

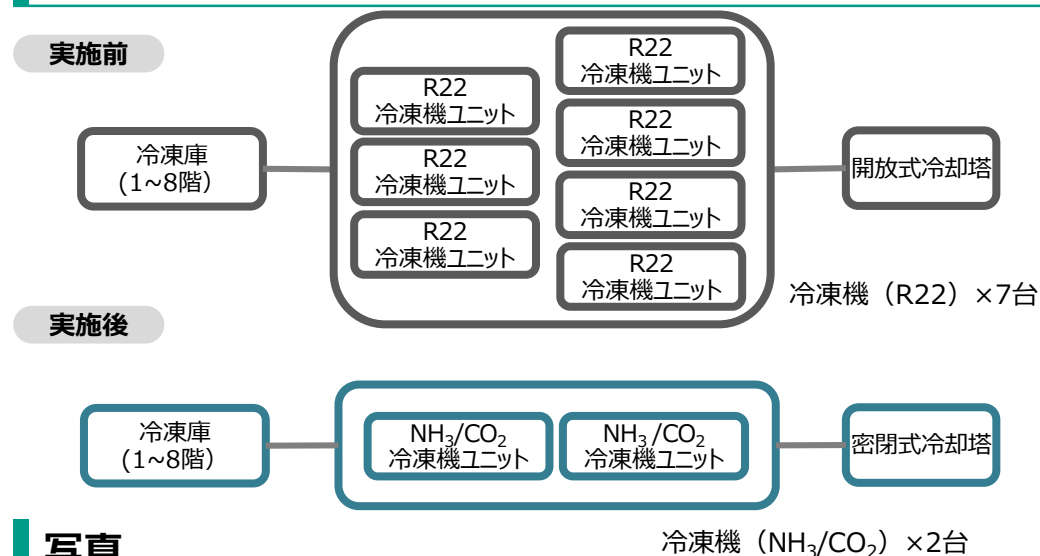
## 3.1 脱フロン・脱炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業

## ① 密閉式冷却塔の導入による節水及び作業環境の改善

## 事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社東市ロジスティクス 豊海事業所
	業種	製造業
事業所	所在地	東京都
	総延床面積	10,460.42m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	約1億200万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	冷凍機 7台 (冷媒: R22)
	導入設備	冷凍機 2台 (冷媒: NH <sub>3</sub> /CO <sub>2</sub> )
事業期間	稼働日	2023年3月
区分		更新
特長		従前設備は屋内に設置していたため稼働音が作業の妨げとなっていたが、屋外に設置したことにより騒音が軽減され作業環境が改善した。また、開放式冷却塔から密閉式冷却塔への更新により、熱交換率が上がり、節水に繋がった。

## システム図



## 写真

冷凍機ユニット



冷却塔



### 3.1 脱フロン・脱炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業

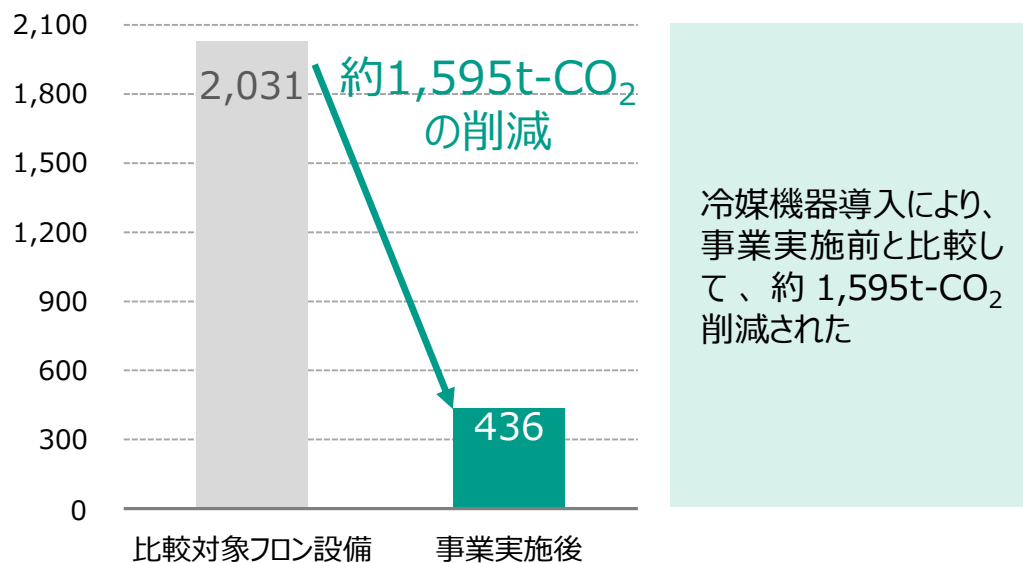
#### ① 密閉式冷却塔の導入による節水及び作業環境の改善

##### 事業の効果

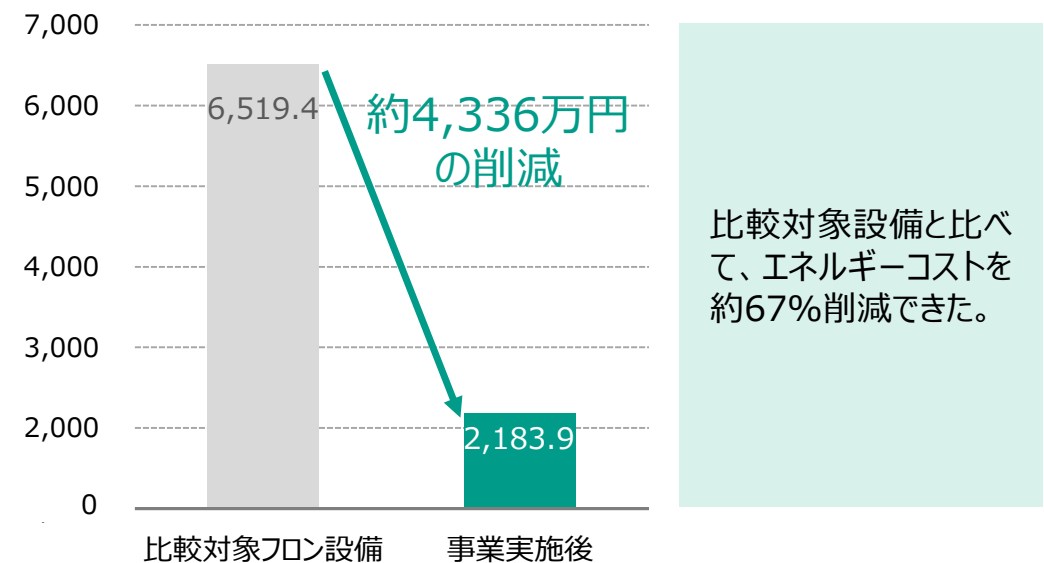
エネルギーコスト削減額		約4,336万円/年
投資回収年数	補助あり	約5年
	補助なし	約7年

CO <sub>2</sub> 削減量	約1,595t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト	5,348円/t-CO <sub>2</sub>

#### CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/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：22.7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 本事業のCO<sub>2</sub>排出量は、エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量と冷媒漏洩CO<sub>2</sub>排出量の合計値

## ①密閉式冷却塔の導入による節水及び作業環境の改善

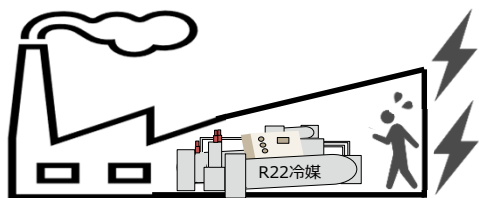
### 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

#### ■「NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub>冷凍設備の更新」によって、CO<sub>2</sub>削減以外に、以下のような副次的効果があった。

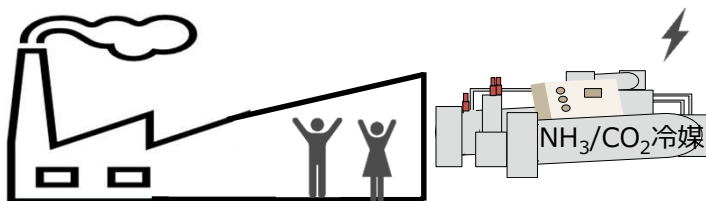
- ・ 従来設備は屋内にしか設置ができず、そのため稼働音が作業の妨げとなっていたが、更新により屋外に設置が可能となったことで作業環境が改善した。
- ・ 従来解放式であった冷却塔が密閉式となったため、熱交換率が上昇し、最大60%の節水に繋がった。
- ・ 従前設備は冷凍機ユニット7台で1～8階まである1つの冷凍庫を冷やしていたが、性能が上がり、2台で同機能を満たせるようになったことで、作業スペースの確保ができた。台数の集約化によって、保守管理の負担が軽減した。

#### 騒音低減による作業環境の改善

**実施前** 屋内に設備があり、作業の妨げとなっていた



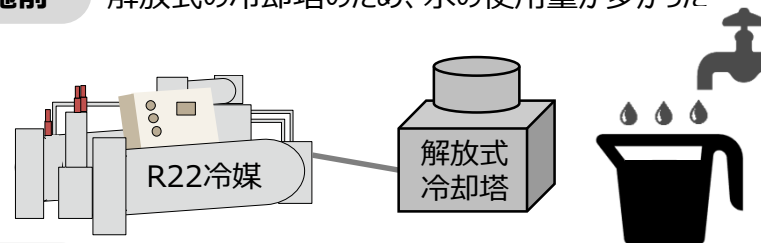
**実施後** 屋外に設備を置いたため、作業環境が改善された



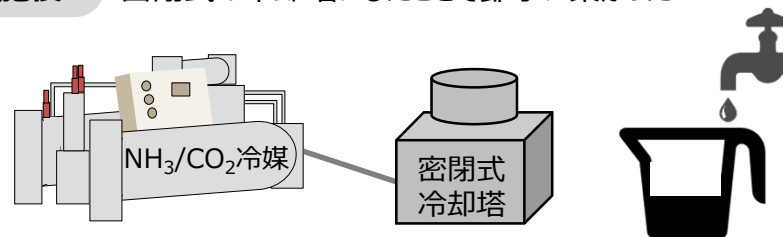
作業時の騒音が軽減され、作業環境が向上した。

#### 密閉式冷却塔への更新による節水効果の増大

**実施前** 解放式の冷却塔のため、水の使用量が多かった



**実施後** 密閉式の冷却塔にしたことで節水に繋がった

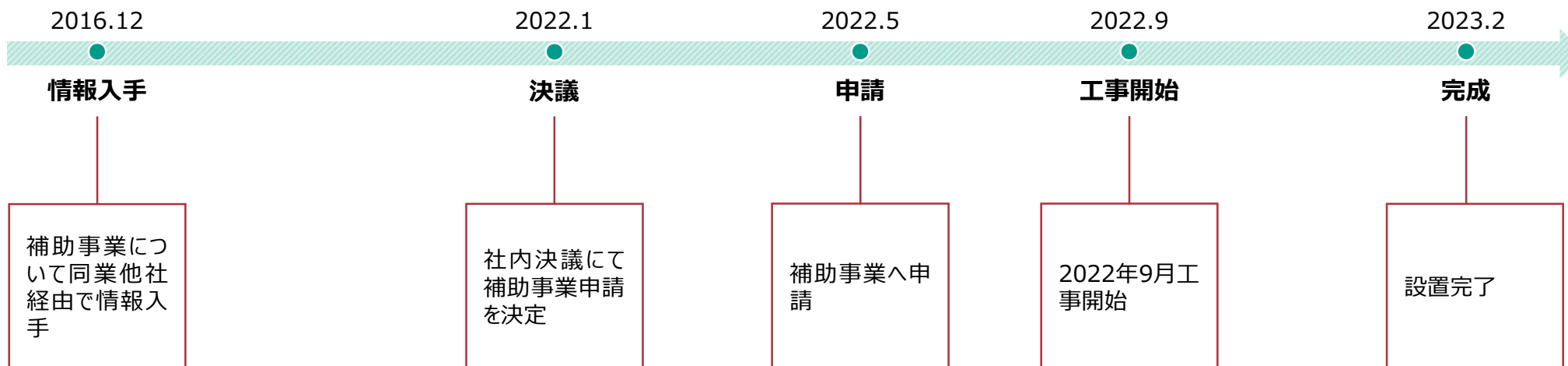


密閉式の冷却塔への更新により、最大60%の節水に繋がった。

### 3.1 脱フロン・脱炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業

#### ① 密閉式冷却塔の導入による節水及び作業環境の改善

##### 事業の経緯／今後の予定



##### 事業者の声



###### 中田 繁

工務課 課長代理

- 自然冷媒機器の導入により脱フロン及びエネルギーコストを軽減することができました。
- 低騒音、低振動、高冷却効果と従来設備より高機能であるだけでなく、屋内から屋外へ冷凍機を移動できたことにより作業環境改善にもつながりました。