

## 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

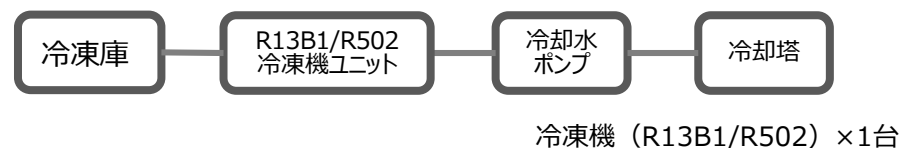
## ③ 空気圧縮膨張式冷凍機導入による業務効率改善・省スペース化

## 事業概要

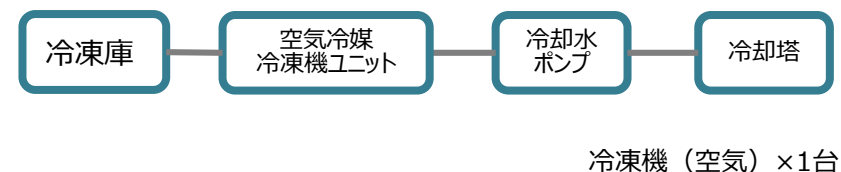
事業者概要	事業者名	大幸株式会社
	業種	製造業
事業所	所在地	鳥取県
	総延床面積	47m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	約2,010万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	冷凍機ユニット 1台 (冷媒：R13B1/R502)
	導入設備	冷凍機ユニット 1台 (冷媒：空気)
事業期間	稼働日	2022年12月
区分		更新
特長		空気冷媒冷凍機ユニットを導入したことにより、庫内の温度帯が安定した。このため商品の鮮度や品質がより担保され、検品作業に要していた時間が短縮し、業務効率改善に繋がった。また、庫内のクーラー設置が不要となったため、保管場所が以前より広く使えるようになり、積荷の高さを低くすることで荷崩れ防止になっている。

## システム図

## 実施前



## 実施後



## 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

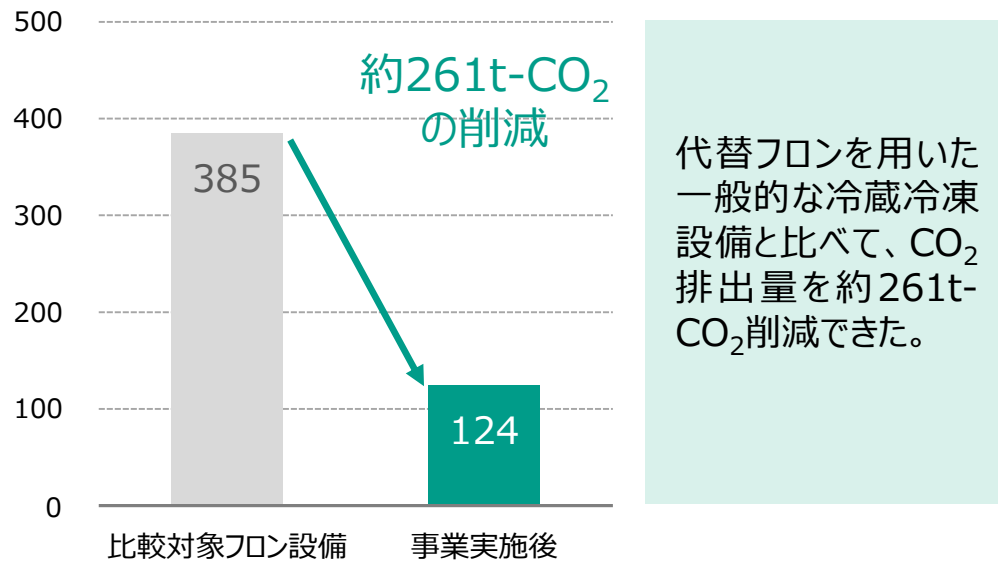
#### ③ 空気圧縮膨張式冷凍機導入による業務効率改善・省スペース化

##### 事業の効果

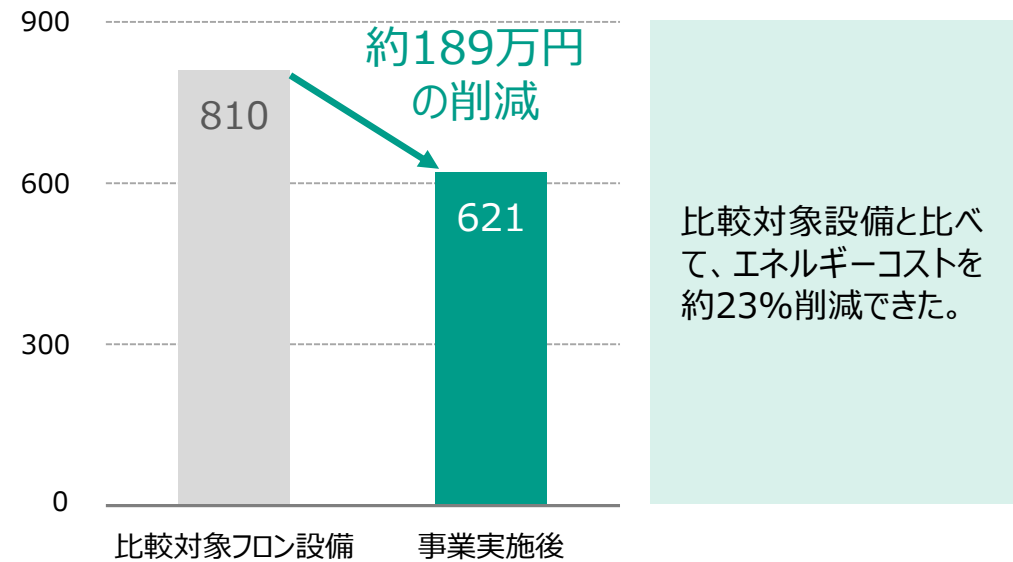
エネルギーコスト削減額		約189万円／年
投資回収年数	補助あり	約21年
	補助なし	約32年

CO <sub>2</sub> 削減量	約261t-CO <sub>2</sub> ／年
CO <sub>2</sub> 削減コスト	6,420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

### ③ 空気圧縮膨張式冷凍機導入による業務効率改善・省スペース化

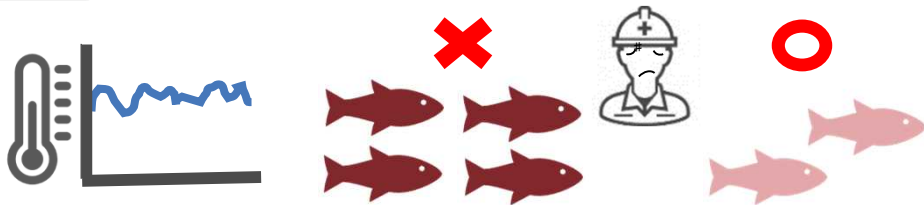
#### 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

##### ■ 「空気圧縮膨張式冷凍設備への更新」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。

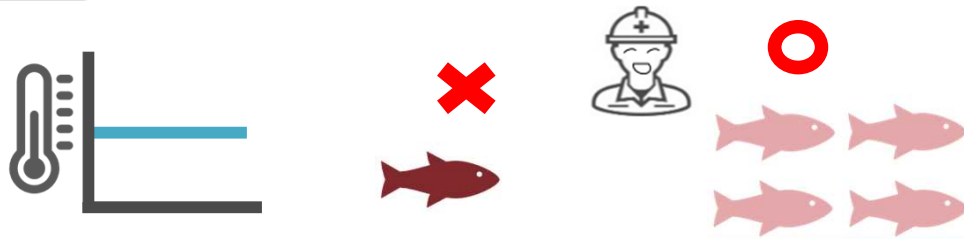
- ・ 庫内の温度帯が安定した結果、不適合品率が低下したことで「検品」業務に要していた時間が短縮した。また、一層鮮度が担保されたことに加えて環境にも配慮して活動していることを評価いただき、地域得意先より好評を得られた。
- ・ 庫内に冷風が流れるため庫内へのクーラー設置が不要となり、積荷の保管場所を広く確保することが可能となった。このため、積荷の高さを低く配置することで、荷崩れ発生の予防・荷崩れ発生時の危険の程度も低下した。

#### 不適合品率の低下及び検品業務時間の短縮

**実施前** 温度変化が粗悪品発生の原因となり、検品に時間がかかった



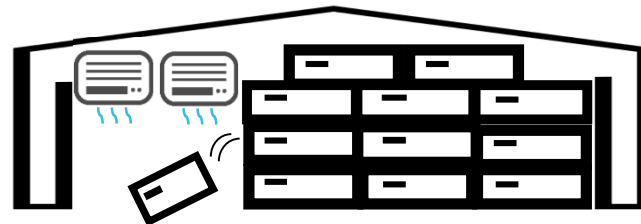
**実施後** 温度が安定し粗悪品が減り、検品業務の時間が短縮された



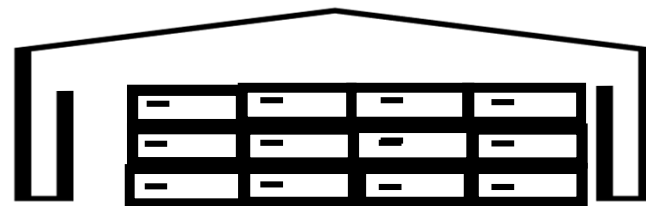
庫内温度の安定化による不適合品率の低下と検品時間の短縮が実現できた。

#### 保管場所の拡大による荷崩れ危険性の低下

**実施前** 庫内にクーラーが設置されていたためスペースをとっていた



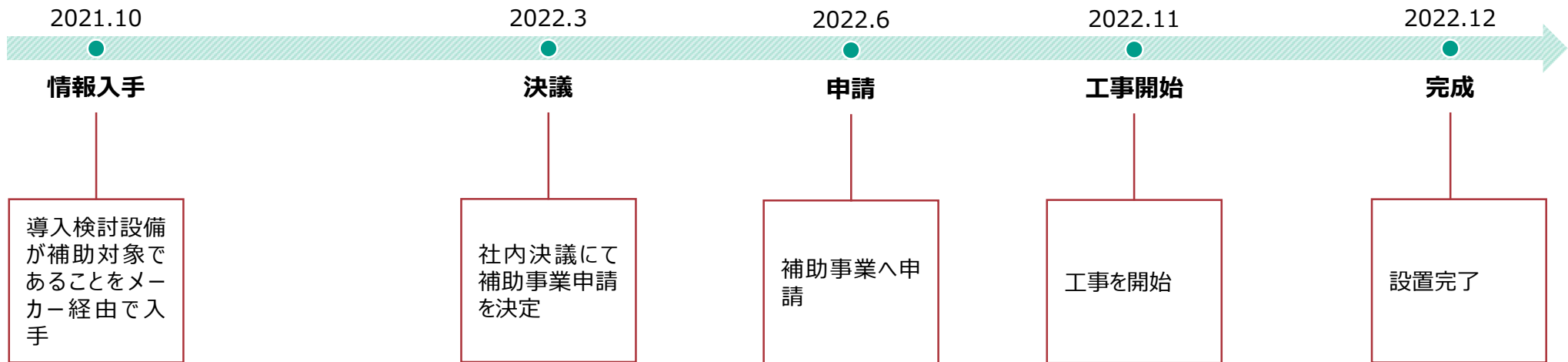
**実施後** クーラーが不要となったため、保管場所が広く確保できた



保管場所拡大により積荷高さを低くすることで荷崩れ危険性の低下に繋がった。

### ③ 空気圧縮膨張式冷凍機導入による業務効率改善・省スペース化

#### 事業の経緯／今後の予定



#### 事業者の声



**森脇 健二**  
常務取締役

- 鮪・鰹製品の超低温保管倉庫改修に伴い、自然に優しい冷媒の導入を選定しました。空気を冷媒にすることで庫内へのクーラーの設置が不要となり庫内スペースが有効活用され、冷媒漏れの心配がなくなりました。
- また、庫内温度が安定し品質の向上だけでなく、管理（メンテナンス）も容易になりました。
- 地域の外食産業に高品質の「境港産」本まぐろを提供し魚食普及に貢献したいと思っております。