### 1.2 廃熱・未利用熱・営農地等の効率的活用による脱炭素化推進事業/低炭素型の融雪設備導入支援事業

# ①地中熱ヒートパイプ設備の導入による自動融雪と労働環境の改善

## 事業概要

事業者概要	事業者名	ナミックス株式会社
	業種	製造業
事業所	所在地	新潟県
	総延床面積	94.9m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	約1,365万円
	補助率	1/2
主な 導入設備	従前設備	なし
	導入設備	地中熱ヒートパイプ設備
事業期間	稼働日	2022年1月28日
区分		新設
特長		敷地内への地中熱ヒートパイプ設備の導入により、降雪時に自動的に融雪が可能となった。従来は、除雪作業に社員が追われており、業務にも支障を来していたが、地中熱ヒートパイプ設備を導入することで、除雪にかかる時間と費用が大幅に削減できた。加えて、凍結防止にもつながり、転倒による労働災害が減少し、労働環境の改善にもつながった。

# システム図

実施前

なし

実施後



【地中熱ヒートパイプ設備】

### 写真

#### 設備の敷設箇所



#### 本社エントランス・デジタルサイネージ



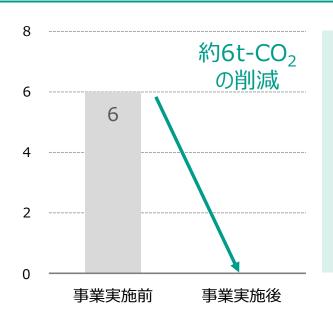
## ①地中熱ヒートパイプ設備の導入による自動融雪と労働環境の改善

# 事業の効果

エネルギーコスト削	]減額	約28万円/年
投資回収年数	補助あり	約15年
<b>汉</b> 貝凹拟平数	補助なし	約36年

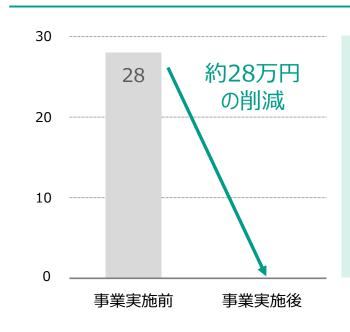
CO <sub>2</sub> 削減量	約6t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト	145,109円/t-CO <sub>2</sub>

# CO<sub>2</sub>排出量(t-CO<sub>2</sub>/年)



地中熱ヒートパイプ設備の導入により、従前の除雪(除雪機の利用など)と比較して、年間CO2排出量が約6トン削減された。

## エネルギーコスト (万円/年)



地中熱ヒートパイプ設備の導入により、事業実施前(除雪機の利用など)と比較して、年間エネルギーコストは約28万円削減された。

【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、電力単価:22.7円/kWh(出典:電気・ガス取引監視等委員会HP)、灯油単価:112.222円/k ( (出典:資源エネルギー庁HP)を用いて試算したものである。

### ①地中熱ヒートパイプ設備の導入による自動融雪と労働環境の改善

### 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

- ■「地中熱ヒートパイプ設備の導入」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。
  - ・ 従来は、除雪作業に社員が追われて通常業務にも支障を来していたが、地中熱ヒートパイプ設備を導入することで、除雪にかかる時間と費用が大幅に削減できた。
  - 地中熱ヒートパイプ設備の導入により、降雪時に自動的に融雪が可能となった。また、常時加温されることで路面の凍結防止にもつながり、転倒による労働災害が減少し、労働環境の改善にもつながった。

### 除雪作業の負担軽減

実施前

積雪時は、除雪に追われ時間と費用もかかっていた。



実施後

地中熱ヒートパイプは融雪機能があるため、除雪作業への負担が



地中熱ヒートパイプ設備の自動融雪機能により、除雪作業の時間と費用の大幅削減を実現できた。

#### 転倒災害の減少による労働環境の改善

実施前

路面凍結による転倒災害が発生していた。



実施後

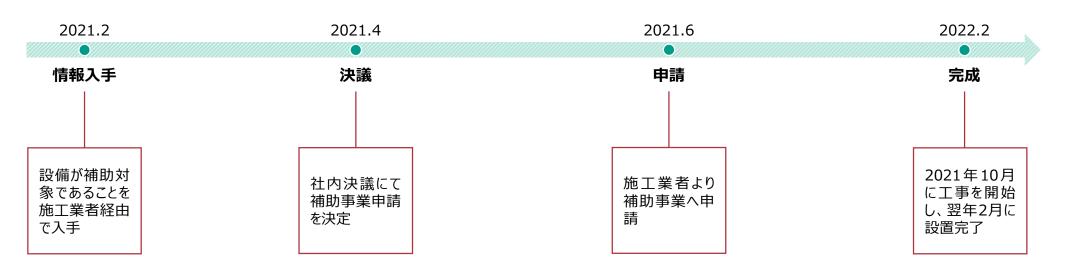
路面凍結の頻度が減り、転倒の恐れがなくなった。



路面が常時加温されることで路面凍結が防止され、
労働環境の改善(職員の転倒リスクの減少)につながった。

### ①地中熱ヒートパイプ設備の導入による自動融雪と労働環境の改善

### 事業の経緯/今後の予定



### 事業者の声



#### 佐藤 晃一

人事グループ グループマネージャー

- 新潟市は、冬期に数回積雪があり、社員が出社する前の早朝から構内の除雪が必要となります。また路面凍結する日もあり、今回、地中熱を利用したヒートパイプ融雪システムを社員が通行する歩道に導入しました。
- メンテナンスがいらず、降雪時、凍結時も歩道はいつもと変わらない状態なので、悪路や凍結のための転倒による労働 災害の恐れがなくなり、また早朝の除雪作業も軽減されました。
- ・地中熱を利用しているので、動力燃料や設備などのランニングコストがかからず、カーボンニュートラルへの取り組みに有効なものとなっています。