

お魚たんぱくで世界を健やかに



鈴廣かまぼこ株式会社

2022年2月





1. 会社概要
2. 事業紹介
3. 環境への取り組み
4. 省エネルギーの推進
5. CO2排出量削減事例
  - (1) 省エネルギー施策
  - (2) 再生可能エネルギー利用



# 1. 会社概要

1865年創業 今年創業157周年  
社是「老舗にあって老舗にあらず」  
魚肉練り製品の製造販売  
所在地 神奈川県小田原市風祭245  
従業員 650名余(パート社員含む)



(株)鈴廣蒲鉾本店  
(グループ全体のスタッフ  
管理部門)



鈴廣かまぼこ(株)  
(製造・販売と飲食部門)



(株)スズヒロシーフーズ  
(業務用食材の卸販売部門)



インターシーズ(株)  
(原材料開発・輸入等の海外調達部門)



## 2. 鈴廣かまぼこ事業紹介



風祭工場

### 製造部門

職人による蒲鉾製造技術を生かした風祭工場、最先端の製造技術でつくる恵水工場。  
魚肉ペプチドを使用したさかなのちからや塩辛、シーセージ、箱根地ビールなどを製造。



恵水工場



かまぼこの里

### 販売部門

全国へ広がる卸販売、通販とその他直売店。人々の健康づくりに役立つ魚肉ペプチドを使用した商品の企画販売。

### 飲食・サービス部門

「かまぼこの里」各種レストランやかまぼこ博物館の運営。



### 3. 環境への取り組み

自然は強くてもろいもの。我々を取り巻く環境がいつまでも元気であるように環境保全活動に積極的に取り組みます。

建築材として使用できなかった小田原檜を鈴廣で買い取り、本社ビルの階段や床、天井等に使用しています。資源の地産地消により森林活性を促すことで健康な森林づくりに貢献しています。



再生可能エネルギーへの取り組み



エネルギーの地産地消で地域を元気に

自然や文化に恵まれた地域を守り、未来につなげていく為太陽光発電や地中の熱を利用した換気システムを導入、再生可能エネルギー活用へ取り組んでいます。

地域のため、環境のため、できることから1歩ずつ活動しています。

小田原ひのきの活用



資源環境型ビジネス



森づくり活動



かまぼこを作る時に出る魚のアラや、箱根ビールの絞りかすを利用し、「うみからだいち」という良質な魚肥を作りその魚肥を使用した農作物を鈴廣の商品に使用しています。



# 4. 省エネルギーの推進

## (1) エネルギー削減プロセス

有効事例は各事業所へ  
水平展開

再生可能エネルギー設備  
の導入

### 中・高額投資

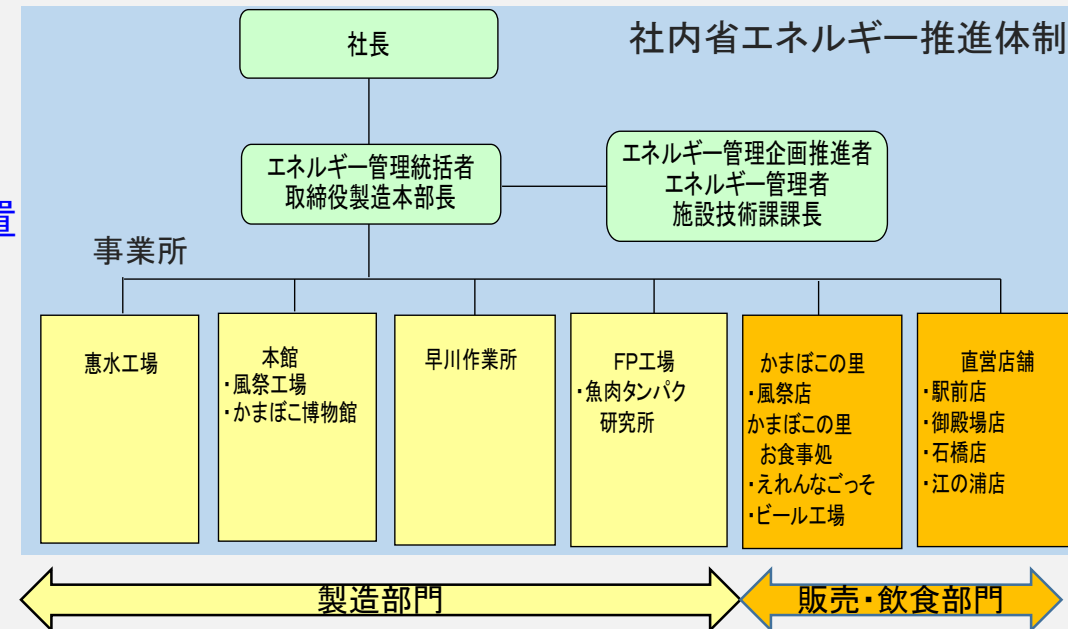
- ・電力計測システム導入
- ・LED照明への更新
- ・多段燃焼制御ボイラーへの更新
- ・インバーター制御エアコンプレッサーへの更新
- ・陸屋根の遮熱防水塗料塗布 など

### ¥0改善、少額投資

- ・照明の間引き
- ・空調スイッチを適正な位置へ移動
- ・CO2濃度測定による適正換気量の調整
- ・設備稼働状況の見える化
- ・冷凍・冷蔵庫扉開放警報ブザーの設置
- ・冷凍機へのミスト散布
- ・断熱の強化
- ・インバーターの活用
- ・省エネ蒸気トラップへの更新 など

### あるべき姿と現状の確認

- ・問題点を抽出
- ¥0改善、少額投資



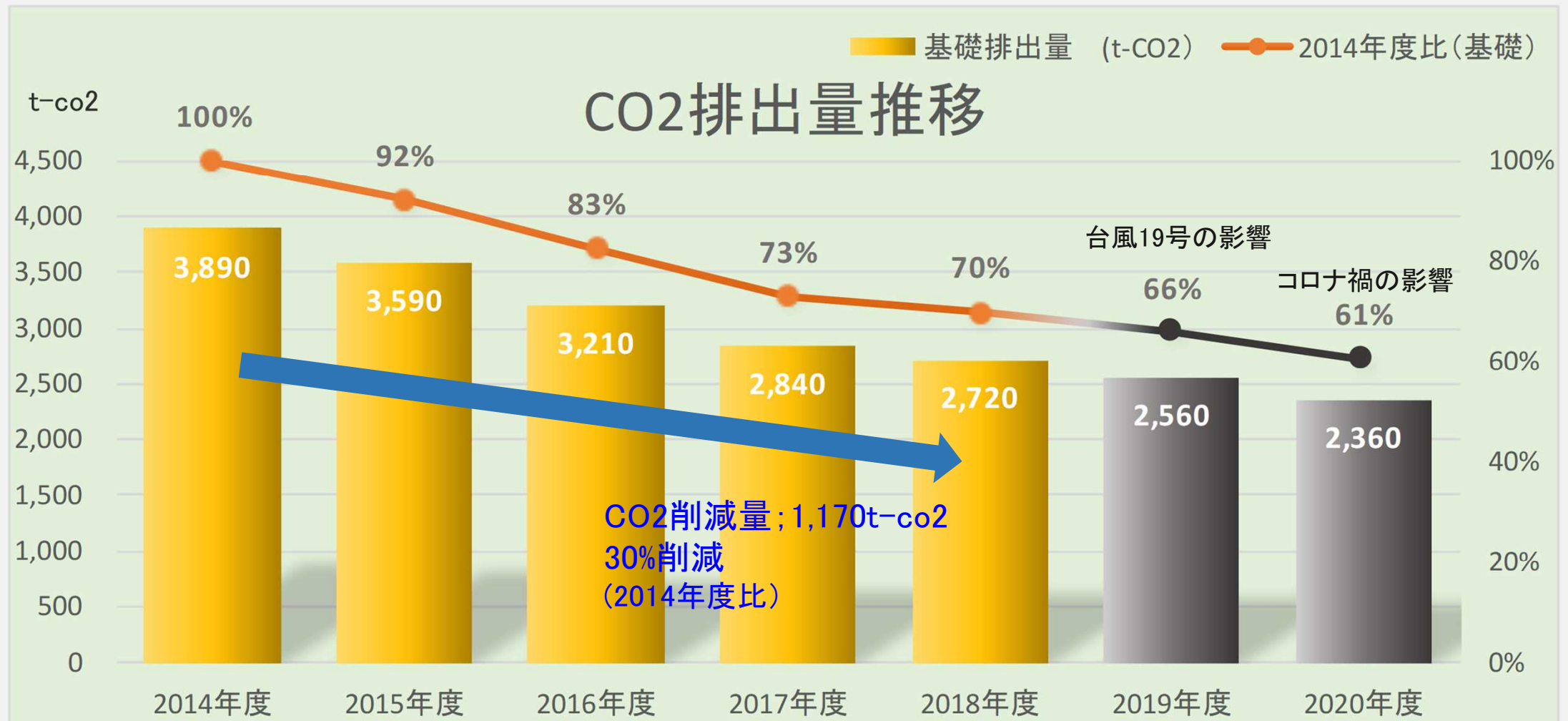


## 4-(2) CO2排出量の推移

鈴廣かまぼこ4事業所

2014年度～2020年度 CO2排出量の推移

\* 2014年度CO2排出量計算表にて算出





# 5. CO2排出量の削減 (1) 省エネルギー施策

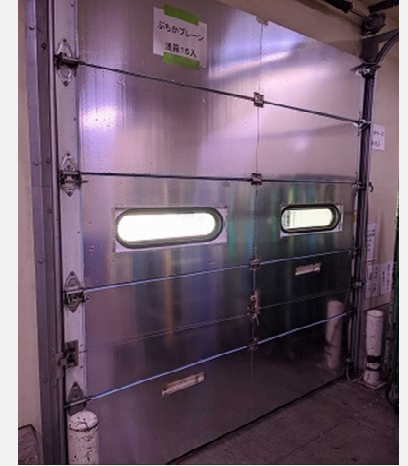
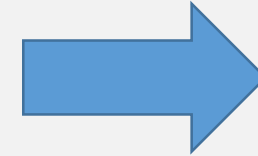
## ① 断熱強化策の内製対応

スタイロフォームにアルミ箔を両面貼りした断熱材



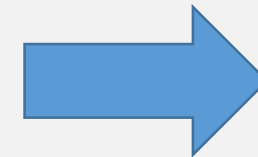
5°C設定の出荷ドック  
オーバースライドドア

断熱性低く室内側表面  
温度は他より3°C高い  
状況。



10°C設定の搬入口前室

用途が変わり天井折半板  
表面及び天井内に結露発生



### —断熱材敷設効果—

出荷場オーバースライドドア  
折半天井

…表面温度が内壁と同じ温度になった。  
…表面及び天井内に結露が無くなった。





## 5-(1) 省エネルギー施策

### ② LED照明器具への更新

#### 設置環境、作業環境に適したLED照明の選択



室内温度 高  
水銀灯⇒メタルハライドランプ  
83灯更新  
16t-co2削減



室内温度 低  
水銀灯⇒高天井型LEDランプ  
46灯更新  
12t-co2削減



室内温度 低  
FLR蛍光灯⇒直管型LED照明  
730本交換  
30t-co2削減



工場内廊下  
人感センサ付LED照明

#### —導入効果—

電力削減量 133,300kwh/年

CO2削減量 60t-co2/年

経済効果 2,660千円/年 投資回収年数…2.3年～4年

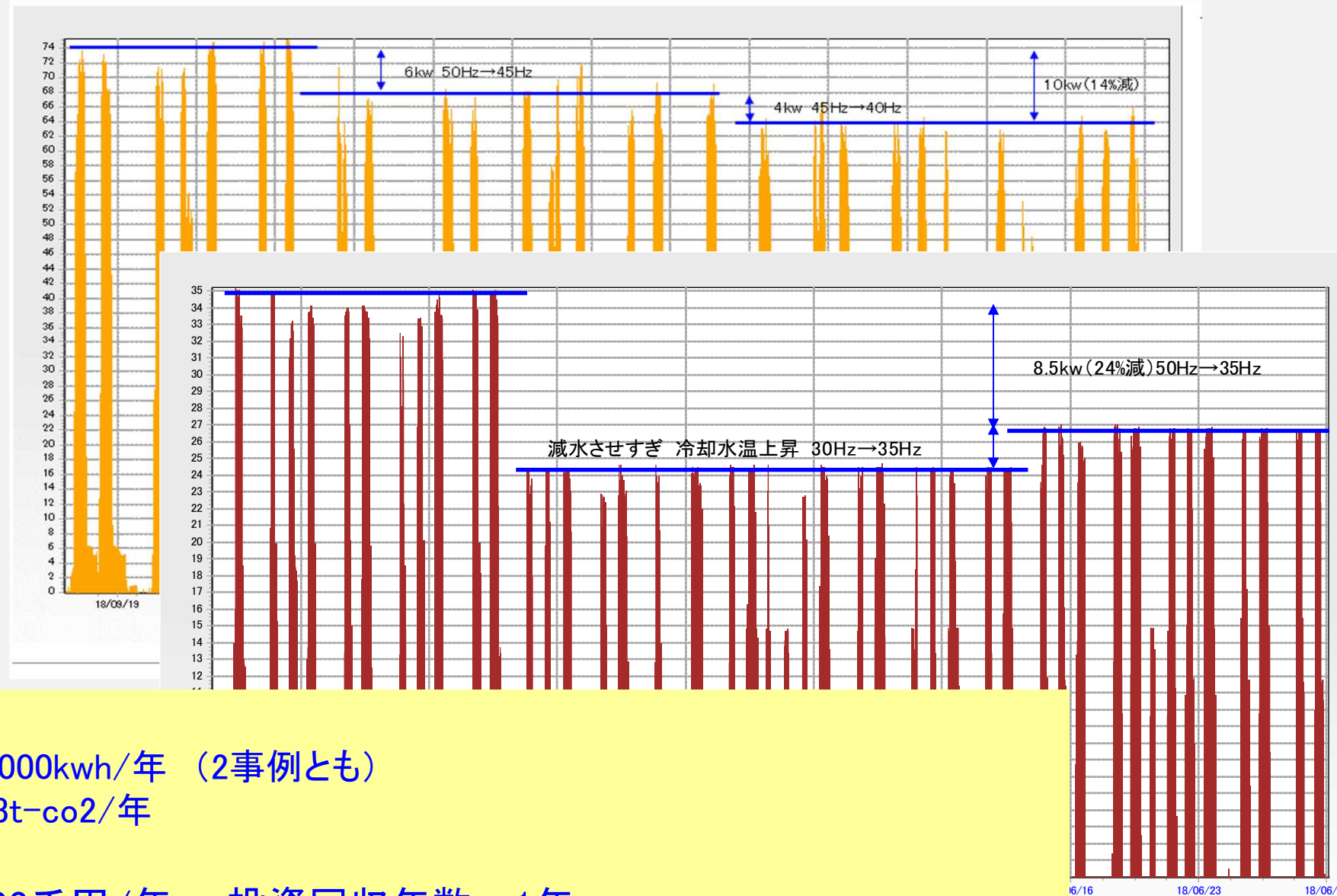


## 5-(1) 省エネルギー施策

### ③ インバーターの活用 i クーリングタワー冷却水量の 適正化を図る。



製造ラインの変更により冷凍機  
の必要冷却水量が変化するため  
インバーターで水量を適正化した。



—導入効果—

電力削減量 30,000kwh/年 (2事例とも)

CO2削減量 13t-co2/年

経済効果 600千円/年 投資回収年数…1年

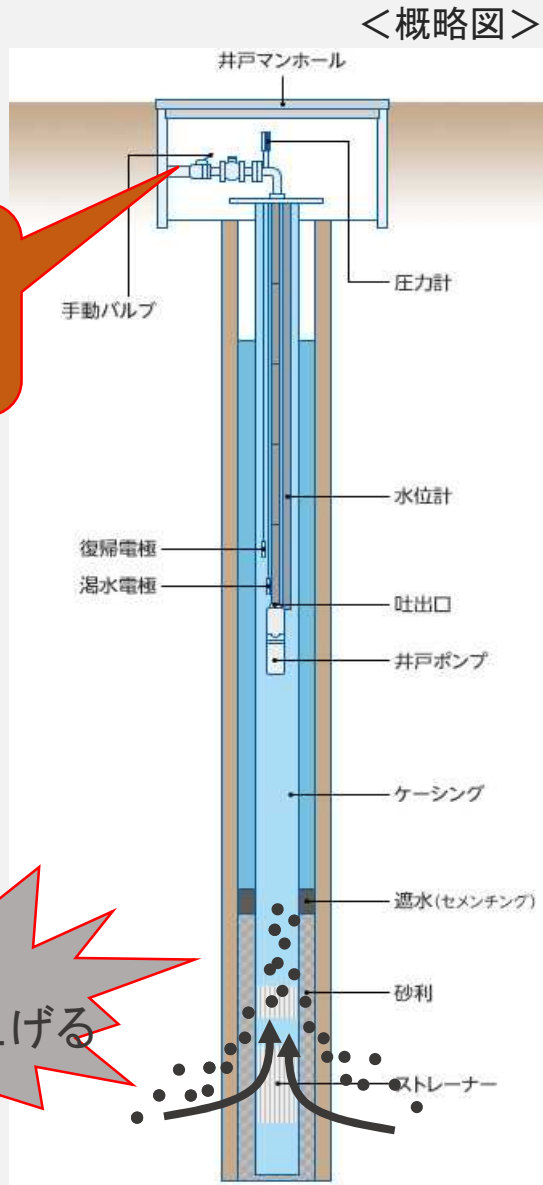


## 5-(1) 省エネルギー施策

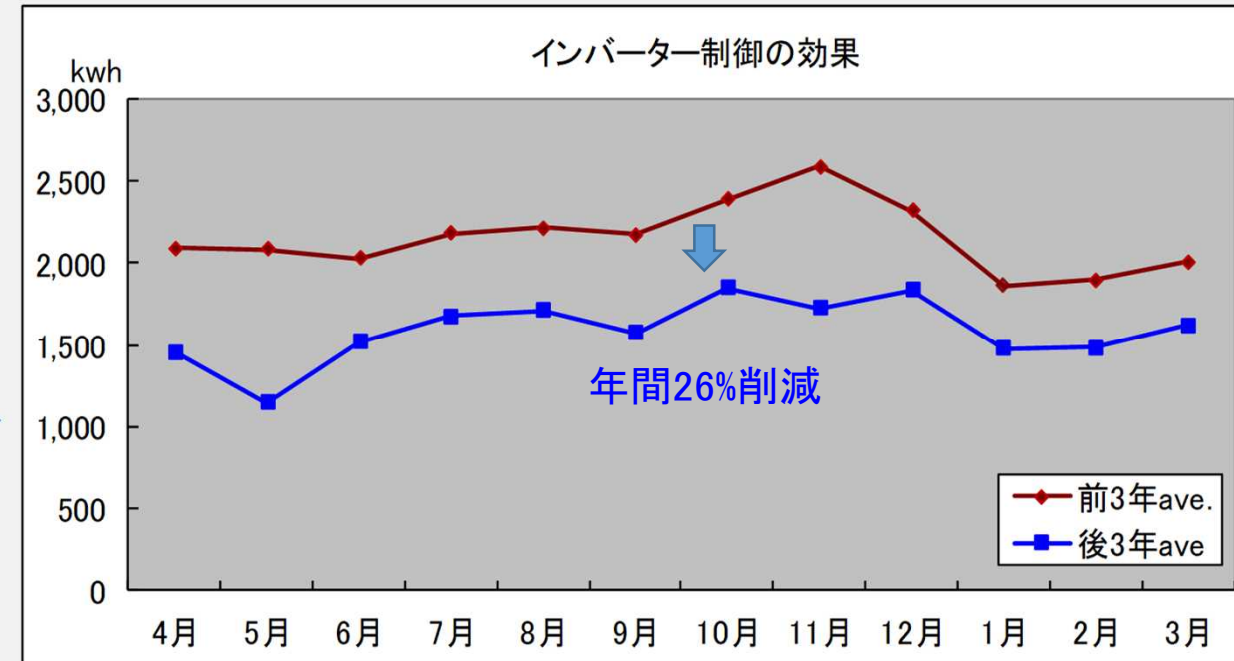
### ③ インバーターの活用 ii

井戸水揚水量の適正化を図る。

バルブを絞り砂の巻き上げを防止



バルブを全開にしてインバーターで流量を同等に制御。砂の巻き上げを防止を図った。



—導入効果—

電力削減量 6,800kwh/年 26%削減

CO2削減 3t-co2/年

経済効果 135千円/年 投資回収年数…0.9年



## 5-(2)再生可能エネルギーの利用

### ① 恵水工場 地下水熱利用空調システム

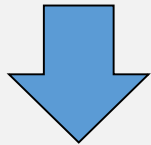
再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金地中熱利用を活用(補助率1/3)

#### (1) 経緯

- ・工場竣工から21年が経過し、設備の老朽化に伴うガス炊き冷温水発生器の不具合が多発。
- ・システムエネルギー効率が20%低下していた。

#### (2) 導入にあたり考慮したこと

- ・熱源をガスからメンテナンス性の良い電気に変更する。
- ・契約電力は上昇させない。
- ・負荷状況に合わせた機器の出力制御を行い、ランニングコストを低減させる。
- ・更新機器がオーバースペックにならないようにする。
- ・補助金の活用。

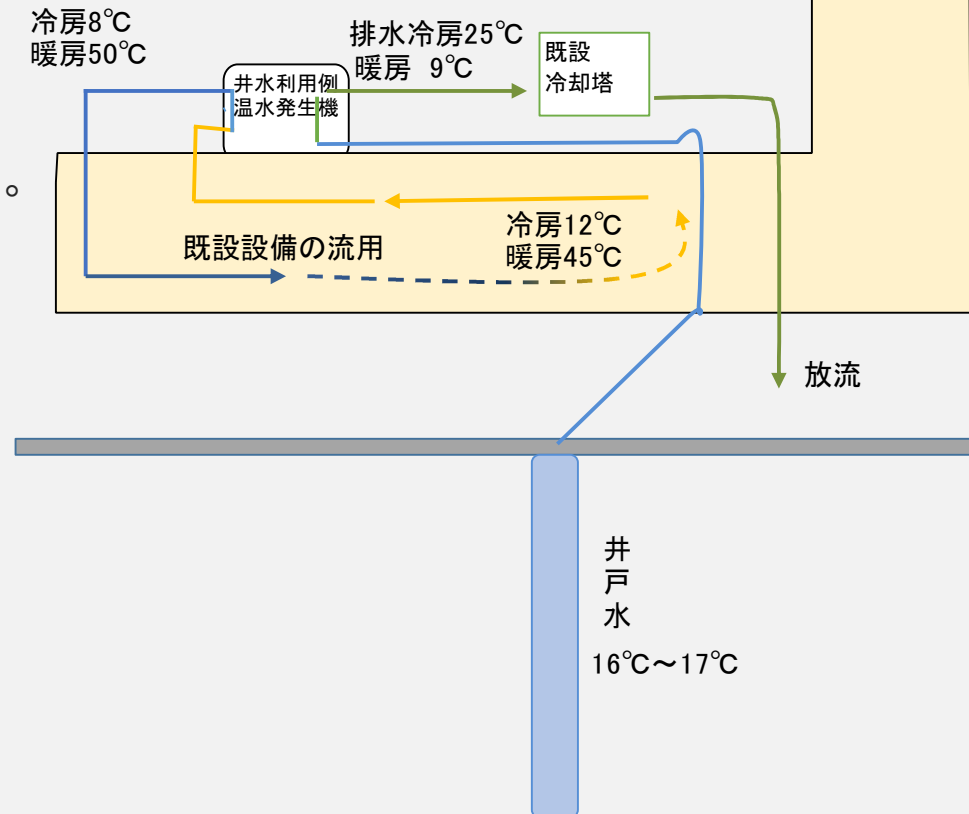


フィージビリティ・スタディの実施

- ・地中熱(井戸水)の利用が適する
- ・休止井戸を活用
- ・ファンコイルは既存流用、熱源のみの更新
- ・デマンド警報出力による冷凍機出力の制御
- ・冷凍機→インバーター制御
- ・冷却水ポンプ→流量制御



<システムフロー図>





## 導入効果

ガス炊き冷温水発生機  
1995年製



電気設備容量  
冷温水ポンプ18.5kw  
冷却水ポンプ11w  
CTファンモーター3.7kw  
本体内蔵ポンプ1.9kw

地下水熱利用ヒート  
ポンプ冷温水発生機

熱源更新



電気設備容量  
ヒートポンプ 55kw インバーター制御  
井戸ポンプ 15kw  
冷温水ポンプ7.5kw インバーター制御

### —導入効果—

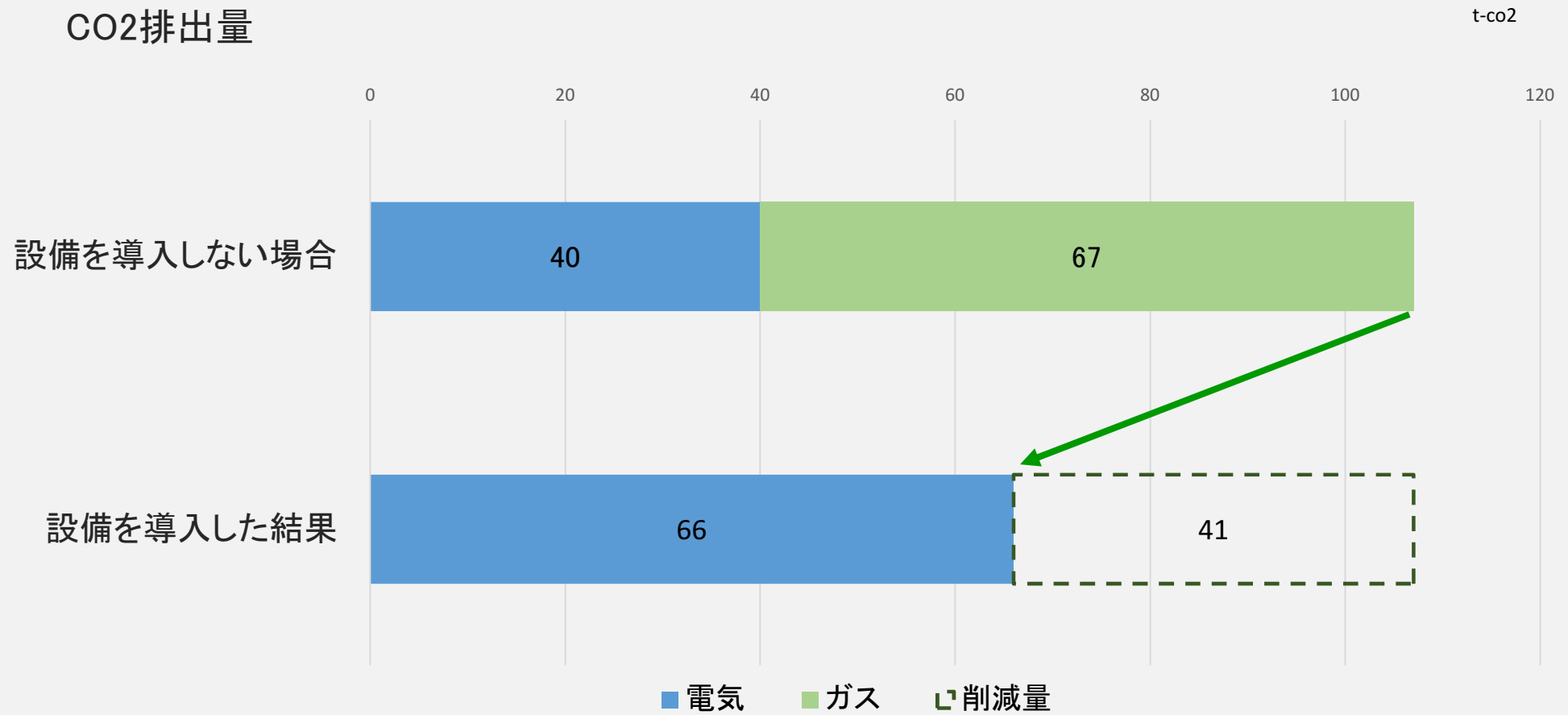
- ・CO2排出量38%削減。
- ・熱源水のカスケード利用;クーリングタワー3台の補給水として利用。水処理剤が不要になった。
- ・クーリングタワー撤去による洗浄労務負担の低減。
- ・デマンド制御、地下水熱源利用により契約電力の見直しなし。

経済効果 3,670千円/年 投資回収年数…15.4年



# CO2排出量の変化

## CO2排出量



CO2削減量 = 41t-co2 (削減率 38%)  
化石燃料の削減量 = 19kl



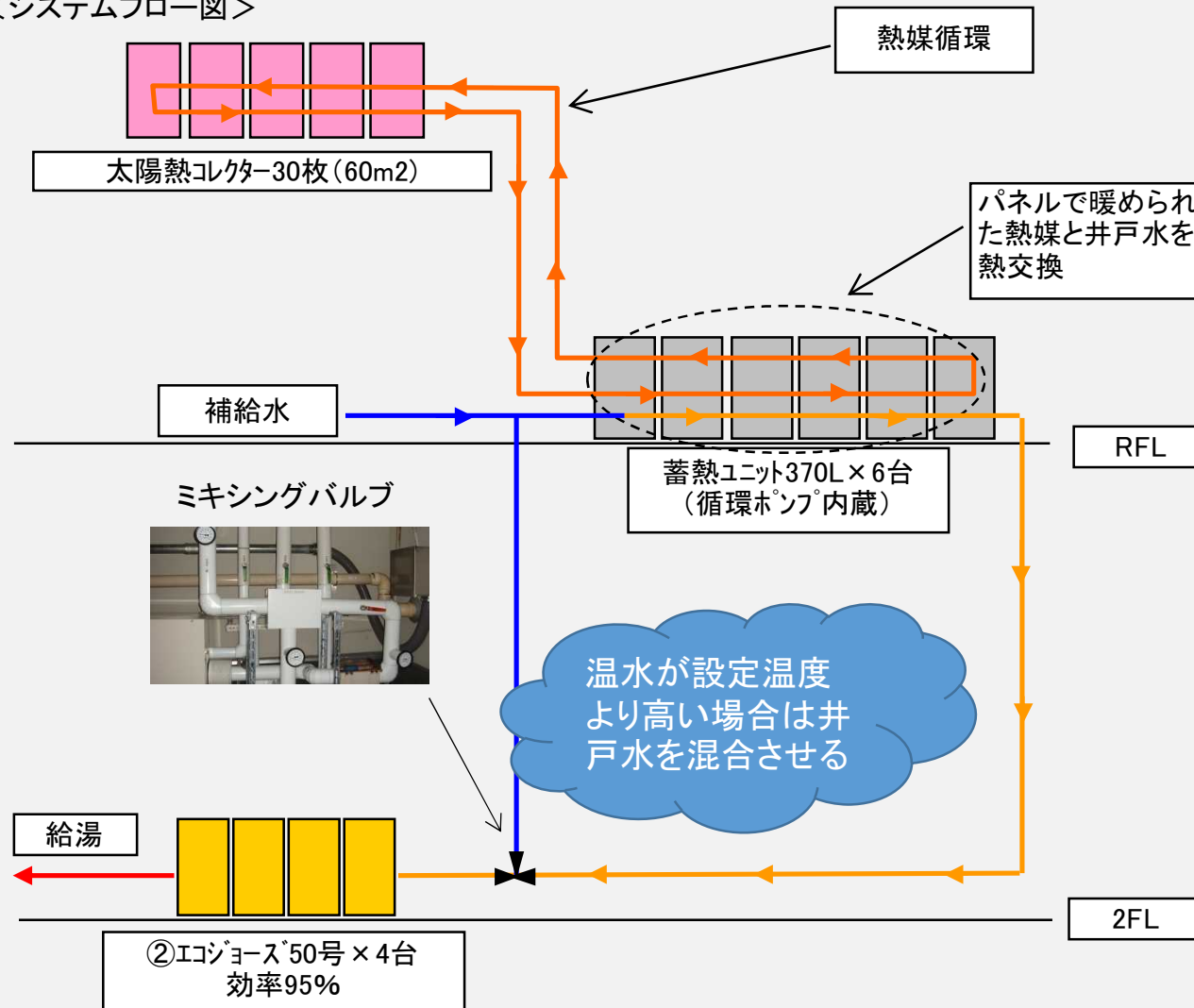


## ② 太陽熱給湯システム 風祭店

レストラン厨房の食洗機で使用する温水に供給に導入。ガス使用量→夏場60%、冬場15%程度削減。  
再生可能エネルギー熱事業者支援対策事業補助金活用 補助率1/3



<システムフロー図>



太陽熱パネルと蓄熱タンク



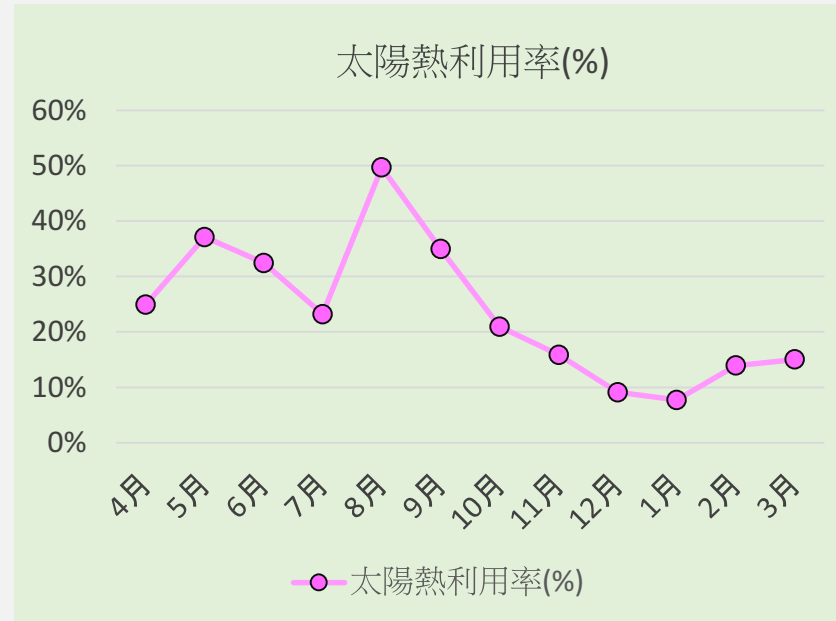
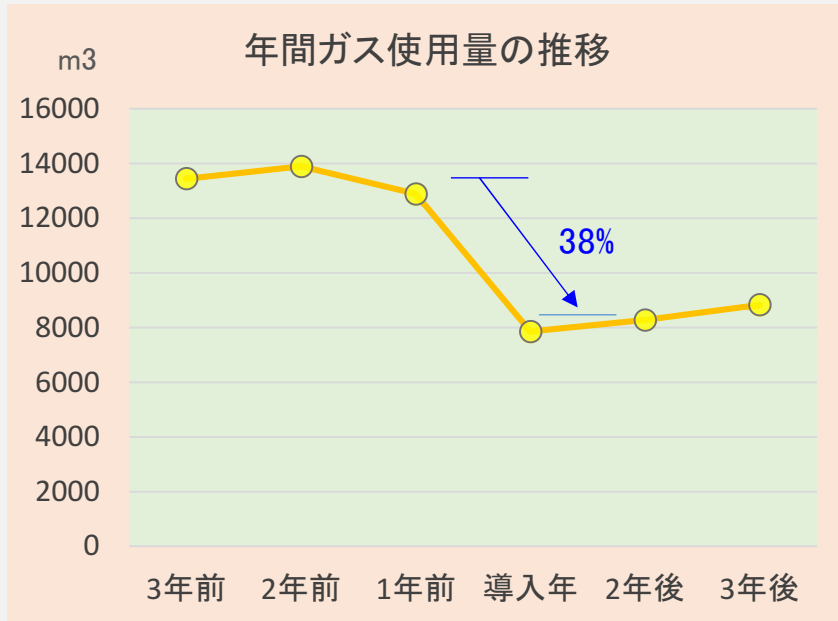
エコジョーズ給湯器



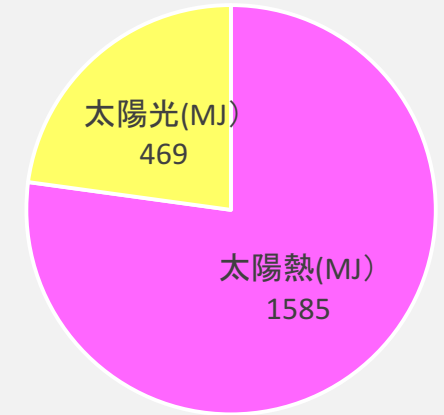




# 導入効果



単位面積あたりの年間発生エネルギー量



## —導入効果—

ガス削減量 5,100 m3/年 38%削減

CO2削減量 11t-co2/年

年間平均太陽熱利用率 22%

エネルギー発生量 太陽熱 > 太陽光

太陽熱利用のエネルギー発生量は太陽光の3.4倍

経済効果 790千円/年 投資回収年数…9.9年





### ③ 地中熱換気システム・マイクロコージェネレーションシステム

えれんなごっそ

#### 地中熱利用換気システム

再生可能エネルギー熱事業者支援対策事業補助金活用  
補助率1/3



#### マイクロコージェネレーション(35kw)

分散型電源導入促進事業費補助金活用  
補助率1/3

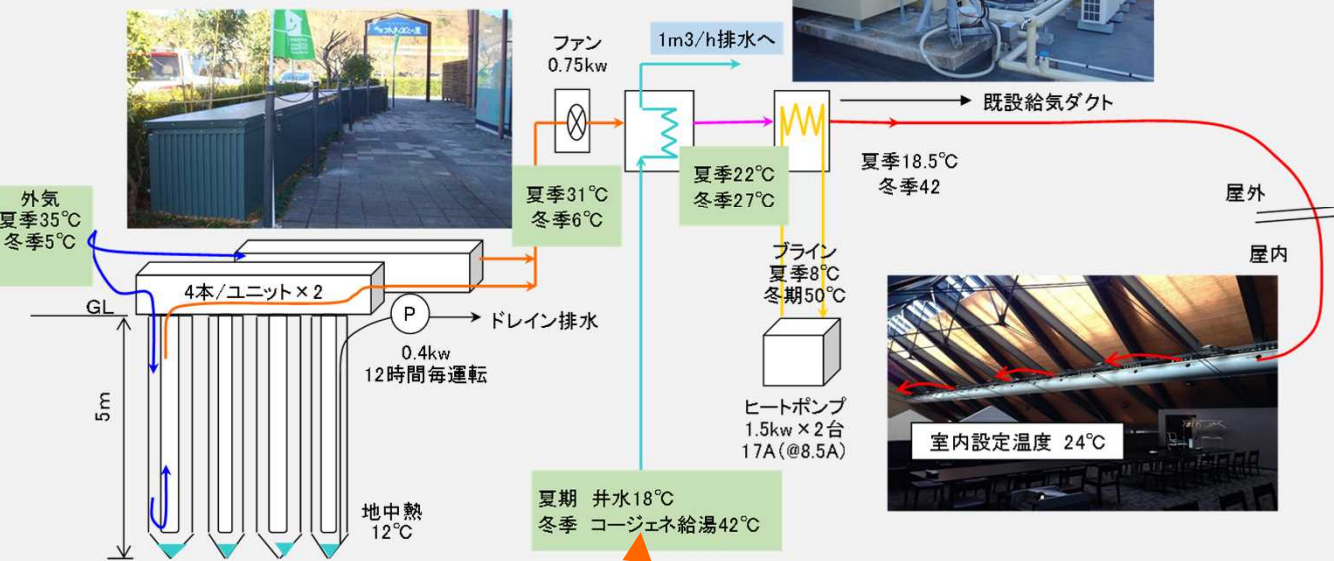
大型レストラン(席数250)の換気システムとして導入。  
地中熱と井戸水を利用したハイブリッドシステム。  
年間電力使用量を約14%削減。

通常時には発電電力をピークカットとして、非常時には非常用電源として最低限の施設利用を可能とするために導入。

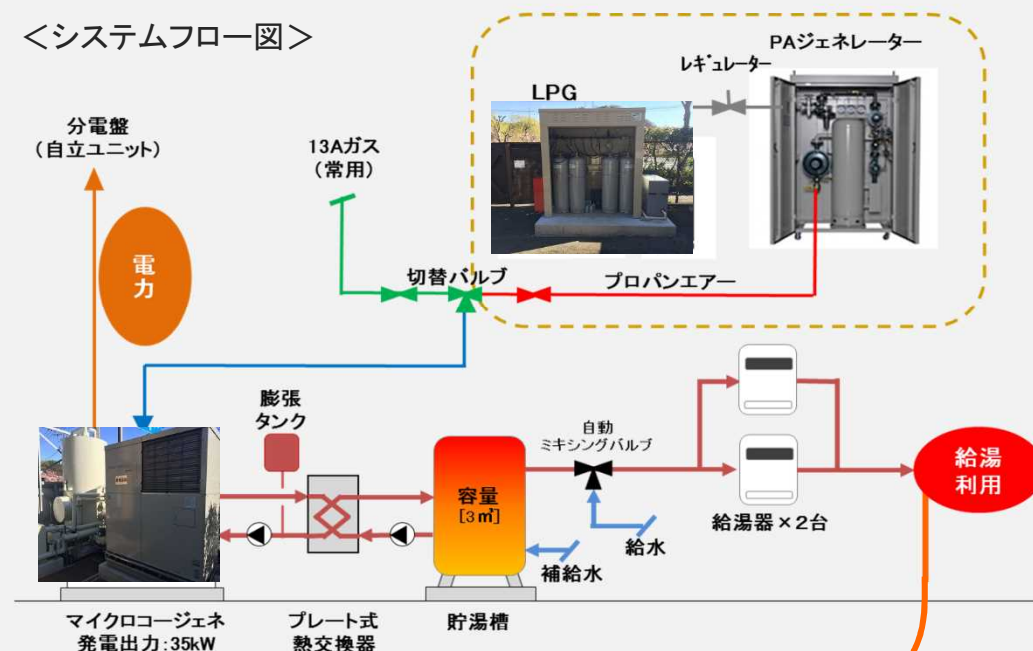
(小田原市一次避難所指定施設)

また、発生する温水は施設内で給湯利用。暖房期には地中熱換気システムに供給している。

<システムフロー図>



<システムフロー図>

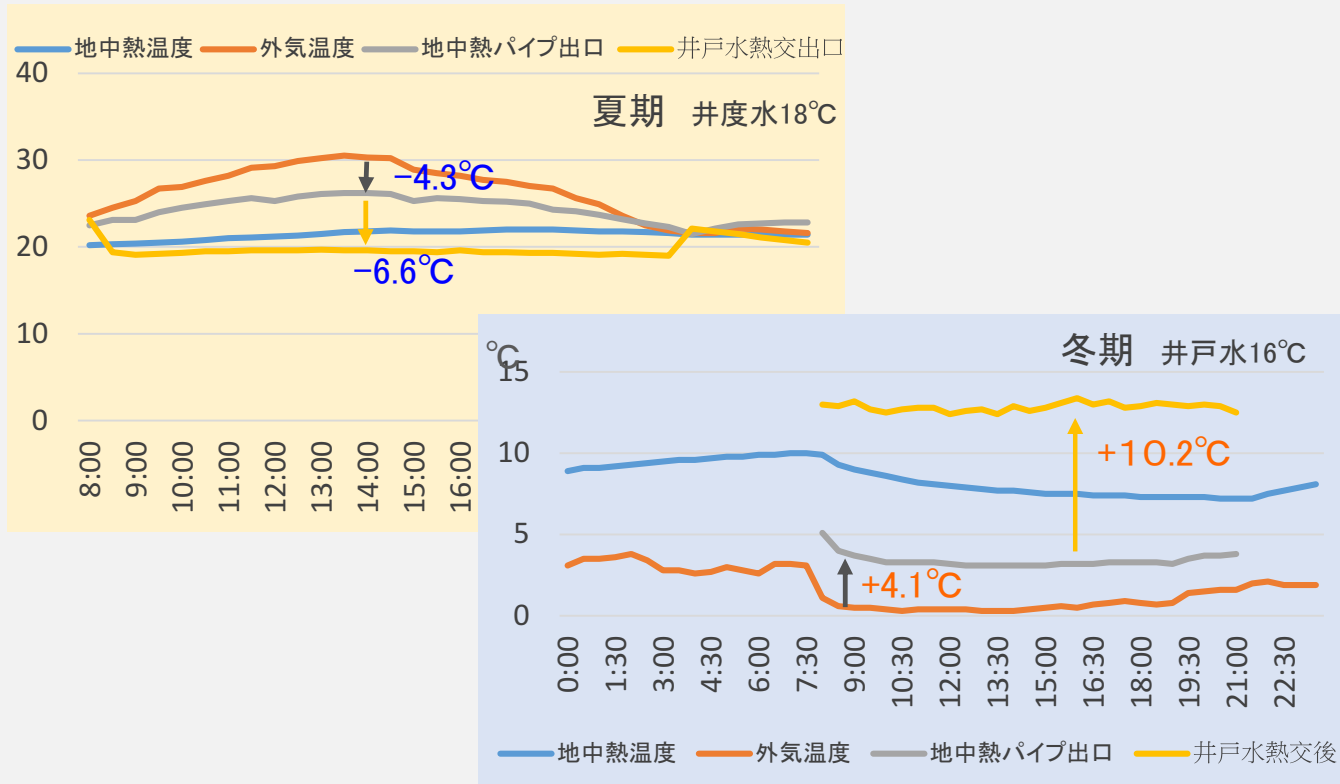


暖房期は地中熱換気システムに温水供給

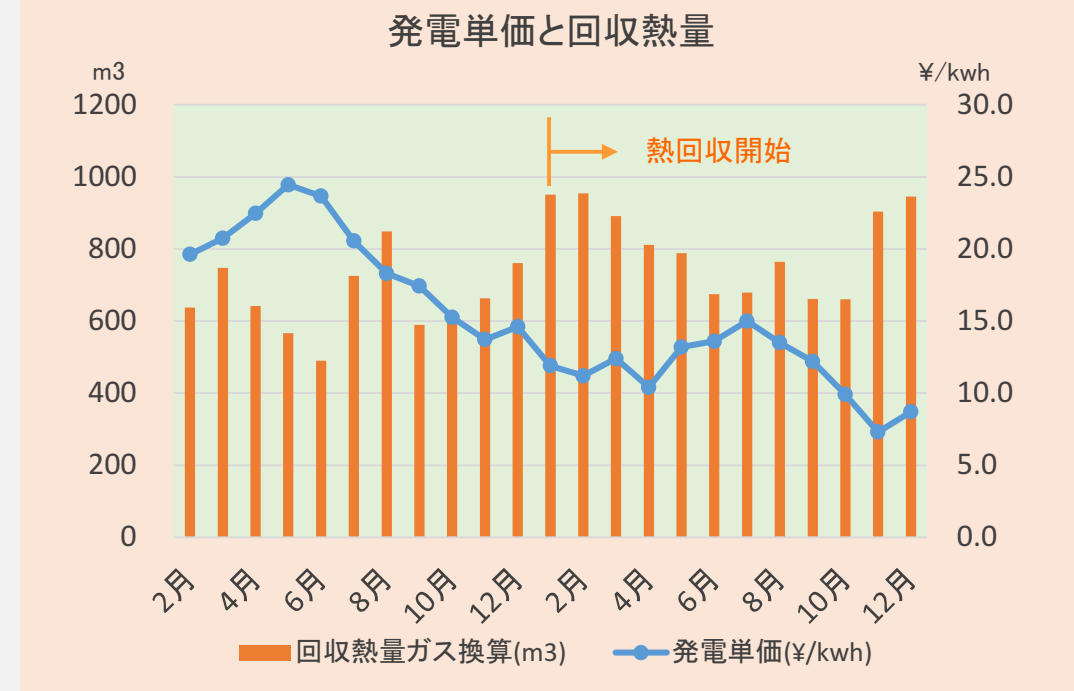


# 導入効果

## 地中熱利用換気システム



## マイクロコージェネレーション(35kw)



### —導入効果—

#### 地中熱換気システム

電気削減量 60,000kwh/年 14%削減

CO2削減 27t-co2/年

経済効果 1,300千円/年 投資回収年数…10年

### —導入効果—

#### コージェネレーション

・暖房期に排熱回収で生成されたお湯は地中熱換気システムへ供給

熱回収率 64%→92%

発電電力単価 ¥14/kwh→¥10/kwh  
(買電価格¥22/kwh)

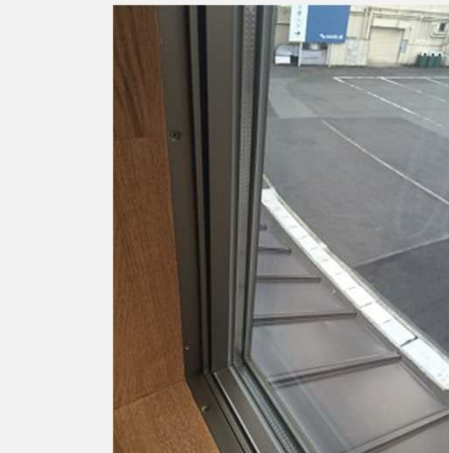
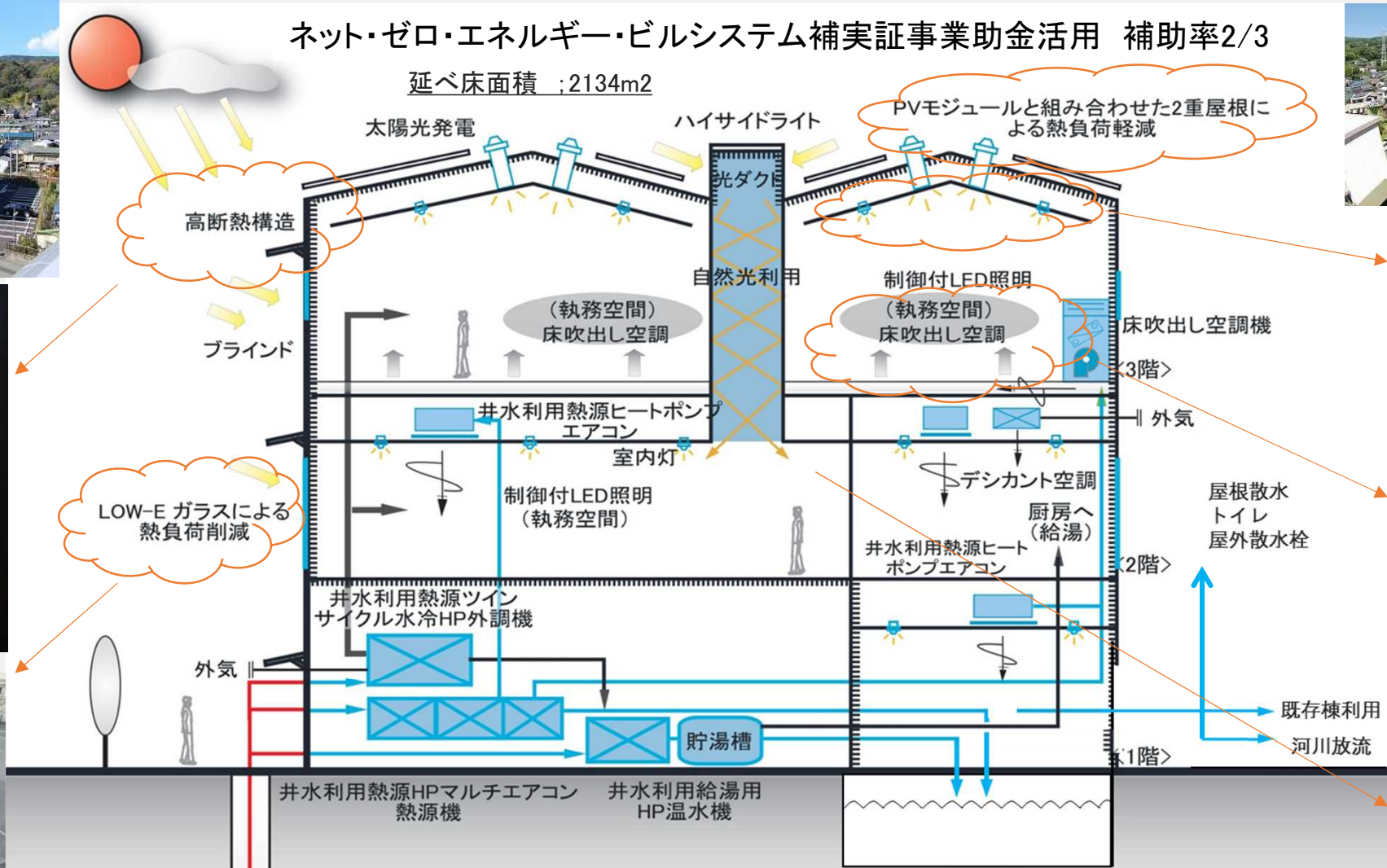
・35kwピークカット



# ④ ネット・ゼロ・エネルギー・ビルシステム 鈴廣蒲鉾本店本社

## ネット・ゼロ・エネルギー・ビルシステム補実証事業助金活用 補助率2/3

延べ床面積 ; 2134m<sup>2</sup>

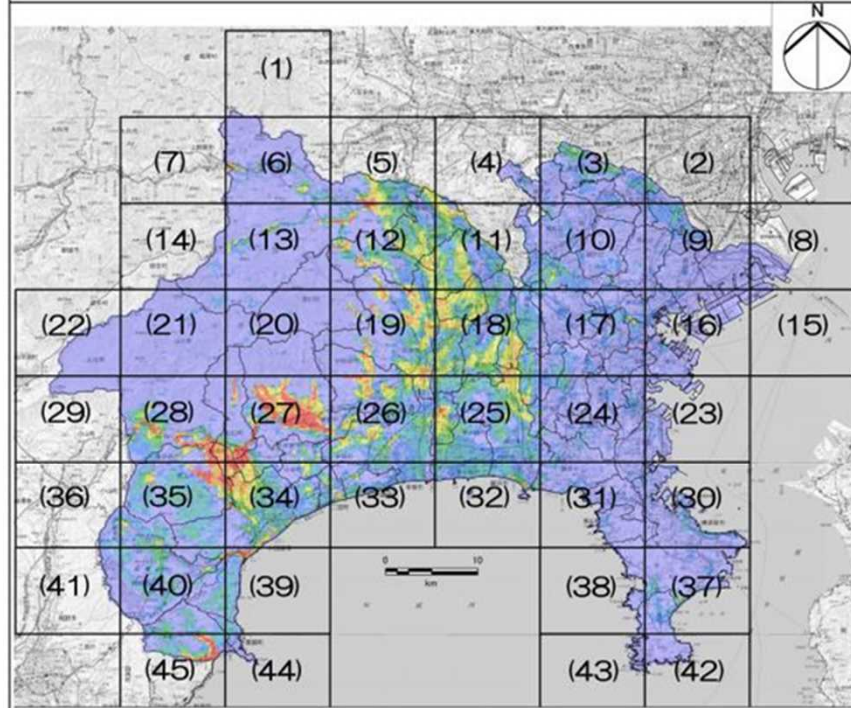


—導入効果— 同等ビルと比較

エネルギー削減量	60.4%
CO2削減量	81t-co <sub>2</sub> /年



神奈川県地中熱ポテンシャルマップ  
(深度100mまでの平均地下水流量分布図)

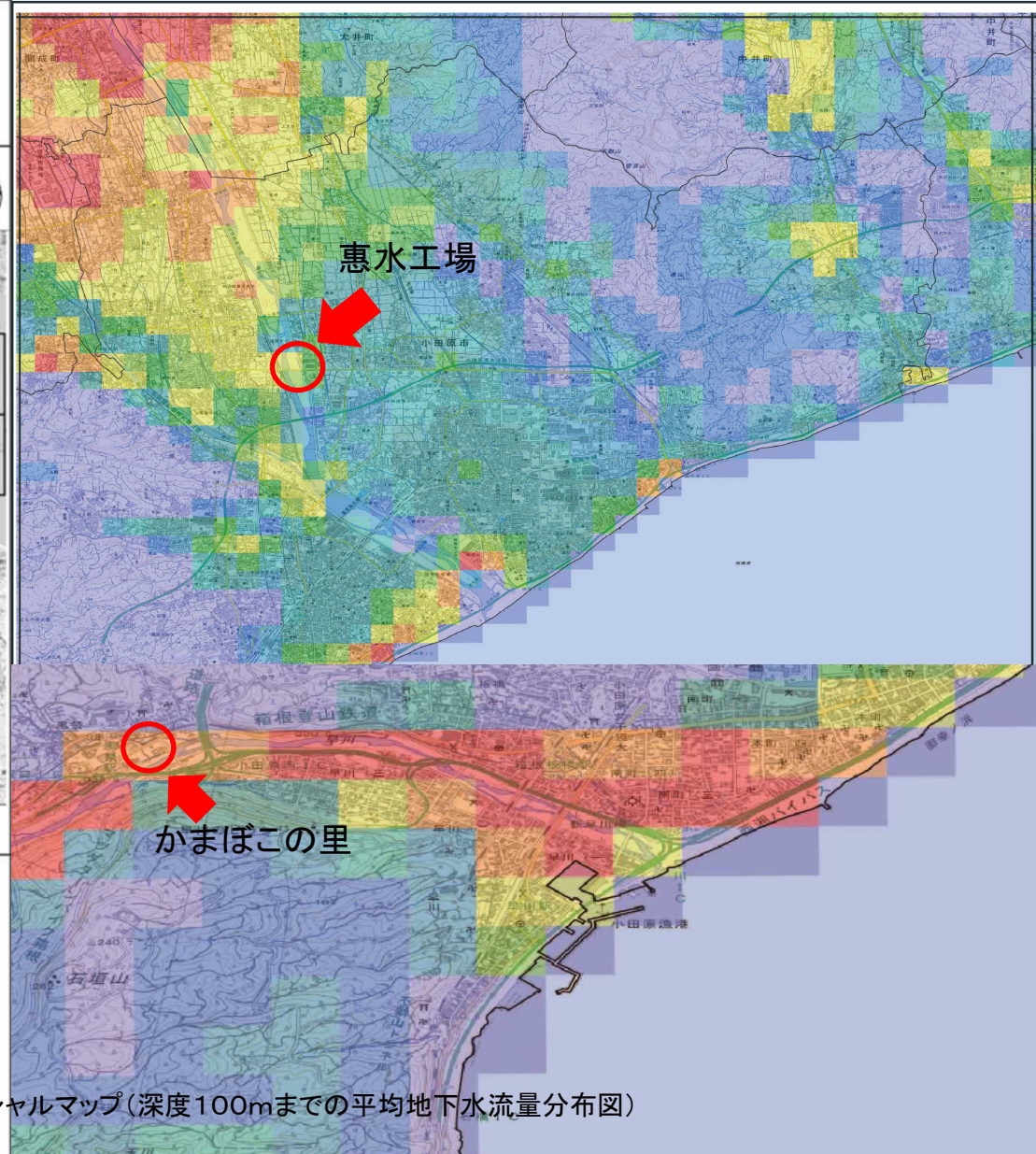


この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000および電子地形図20万を複製したものである。  
(承認番号 平28情複 第1373号)  
この地図をさらに複製する場合は、国土地理院長の承認を得なければならない。

ボーリング等の地質データから作成した三次元地質モデルを用いた地下水流動シミュレーションで求められた地下水流量より、深度100mまでの平均的な値を求めたものである。評価区画は250mメッシュ(主要街区は125mメッシュ)とした。

【凡例】  
平均地下水流量 (m<sup>3</sup>/日/m)

200 <	20-30
100-200	15-20
50-100	10-15
40-50	5-10
30-40	0-5



引用: 神奈川県庁産業労働局産業部エネルギー課地中熱ポテンシャルマップ(深度100mまでの平均地下水流量分布図)  
<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/e3g/geothermal/chikasui.html>



出来ることから一歩ずつ。小さな現実を  
積み重ね、大きな成果を得ることを目標に  
取り組んでいます。



2022年 2月

鈴廣かまぼこ株式会社

お魚たんぱくで世界を健やかに



ご視聴頂き ありがとうございます

