

# 1.地方公共団体等における再エネ・省エネ設備導入推進事業

## 1.1 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

■ 安心ケアセンター・悠遊えごた太陽熱利用給湯設備導入事業（中野区） .....	16
■ 北口複合福祉施設 太陽熱利用給湯設備導入事業（甲府市） .....	20
■ 美幌町民会館改築工事（地中熱整備）（美幌町） .....	24
■ 信州たかもり温泉バイオマスボイラー導入事業（高森町） .....	28
■ DIC株式会社5事業所太陽光発電設備設置工事（DIC株式会社） .....	32
■ スーパーマーケットバロー近江店太陽光発電導入事業（株式会社バローホールディングス） .....	36
■ 佐世保市におけるアグリ・エネルギーバスチオン発電所（ハウステンボス株式会社） .....	40

## 1.2 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業

■ 長野県看護大学におけるESCO事業を活用した省CO <sub>2</sub> 事業（長野県） .....	44
■ 藤枝市省エネ機器等導入事業（藤枝市） .....	48

# 平成30年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 安心ケアセンター・悠遊えごた太陽熱利用給湯設備導入事業

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 社会福祉法人悠遊 (東京都)

業種 : 社会福祉法人

#### 事業所

所在地 : 東京都中野区江古田

総延床面積 : 690m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 1,629千円 (H30年度)

補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし (新設)

導入設備 : 太陽熱

#### 事業期間

稼働日 : 2018年12月

#### 区分

: 新設 (新築)

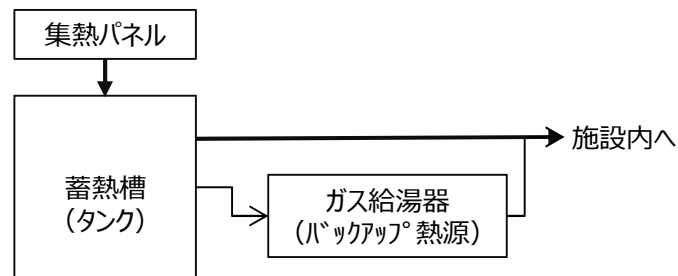
#### 特長

: 太陽熱給湯装置を狭小施設の敷地内に効果的に配置、  
周辺の住宅に配慮して配置している

### 写真

### システム図

(実施後)



施設 (悠遊えごた) 全景

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約12万円/年

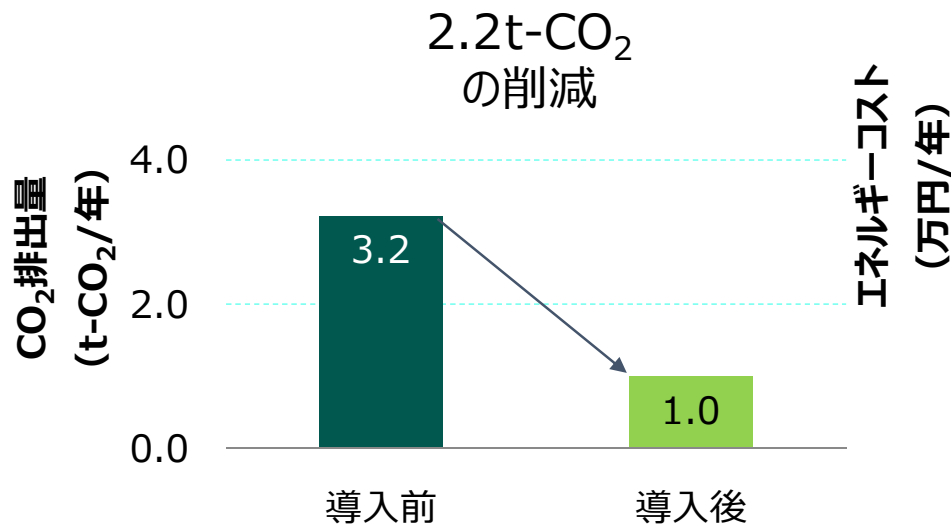
投資回収年数(補助あり) : 約14年

CO<sub>2</sub>削減量 : 2.2t-CO<sub>2</sub>/年

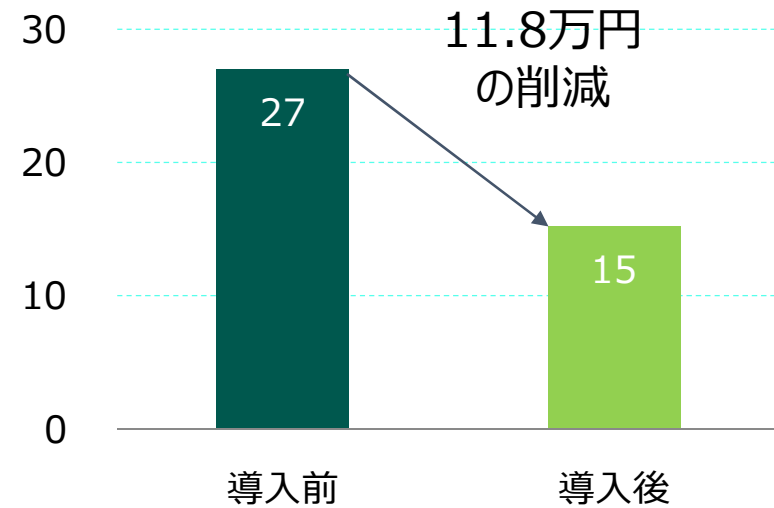
投資回収年数(補助なし) : 約28年

CO<sub>2</sub>削減コスト : 98,818円/t-CO<sub>2</sub>

太陽熱を活用することで事業所として  
CO<sub>2</sub>削減に取り組めた。



これまで都市ガスを使用していたが  
約半分のコストに抑えられた。



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：23円/kWhを用いて試算したもの

## 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

導入前の課題点として

- ・住宅地に開設された狭小介護施設であり、工事には近隣住民への配慮が必要である
- ・新規の設備導入であるため導入費用が高い

これらの課題に対して

(住民への対応)

- ・工事現場に作業内容を示す看板を設置し、通行する住民への周知を図る。
- ・住民との定例会で工事内容の説明。施設の裏側に機器を配置することで光害・騒音への配慮を行う。

(施工時の工夫)

- ・空スペースの2階バルコニーに貯水槽を設置し、狭い施設内に効率的に機器を配置。
- ・屋上の波板の上に集熱パネルを設置することで、導入費用の低減を図る。

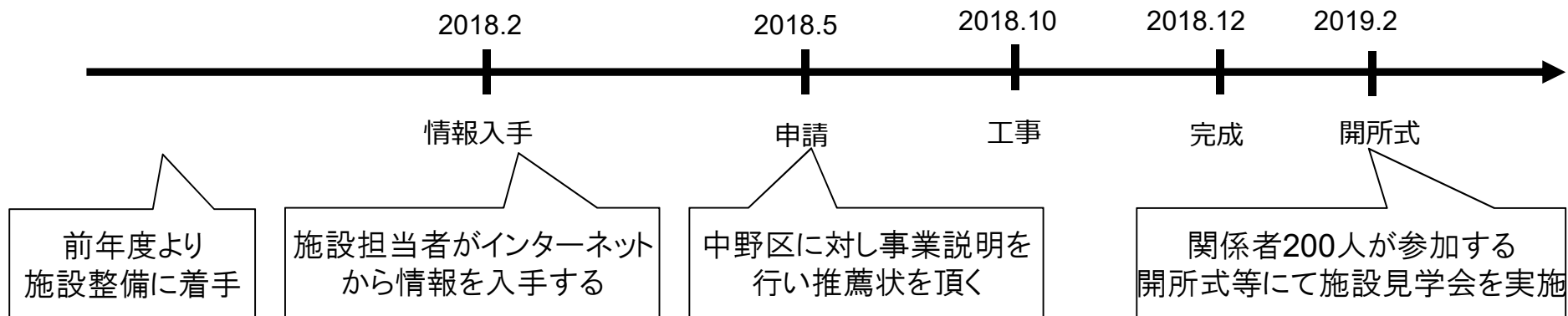
折板屋根の山型部分に直接  
集熱パネルの架台を固定する



未利用空間に貯水槽を設置  
反射光が隣接の住宅に当たらないよう配置を工夫



## 事業の経緯 / 今後の予定



## 事業者の声



所属 社会福祉法人悠遊  
名前 山田健介

- ・当施設は住宅地にある介護施設であるため、周辺住民の理解と協力の上で、施設運営が成り立っている。
- ・そのため再生エネルギーの導入に関しても周辺住民の皆様にご理解していただくため、工事実施にあたっては、現場への作業内容の掲示、工事完了後に実施した開所式等で周辺住民を招待し、見学会を実施してきた。
- ・今回の導入事例を、今後新たな施設建設の際にも展開できるようにしたい。

# 平成30年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 北口複合福祉施設 太陽熱利用給湯設備導入事業

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 甲府市 (山梨県)  
業種 : 地方公共団体

#### 事業所

所在地 : 山梨県  
総延床面積 : 901.85m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 1,978千円 (H30年度)  
補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし (新設)  
導入設備 : 太陽熱温水器

#### 事業期間

稼働日 : 2018年12月

#### 区分

: 新設 (新築)                      導入設備 (集熱パネル)

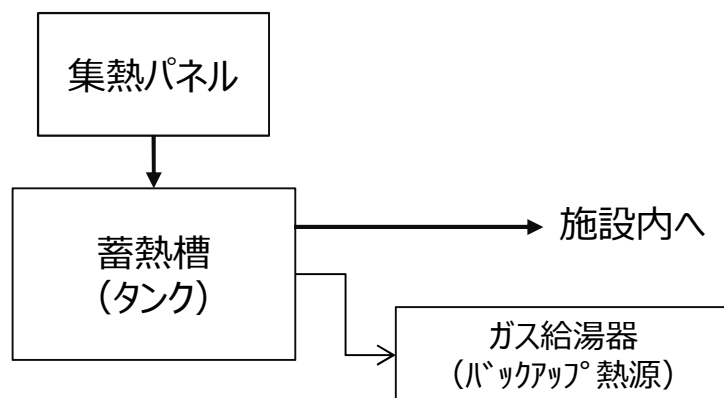
#### 特長

: バルコニーの少スペースを利用。駅前施設。  
日射量の多い甲府市の利点を生かした。  
メンテナンスは外注を利用し、人手不足を補う。

### 写真

### システム図

(実施後)



事業所全景

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約18万円/年

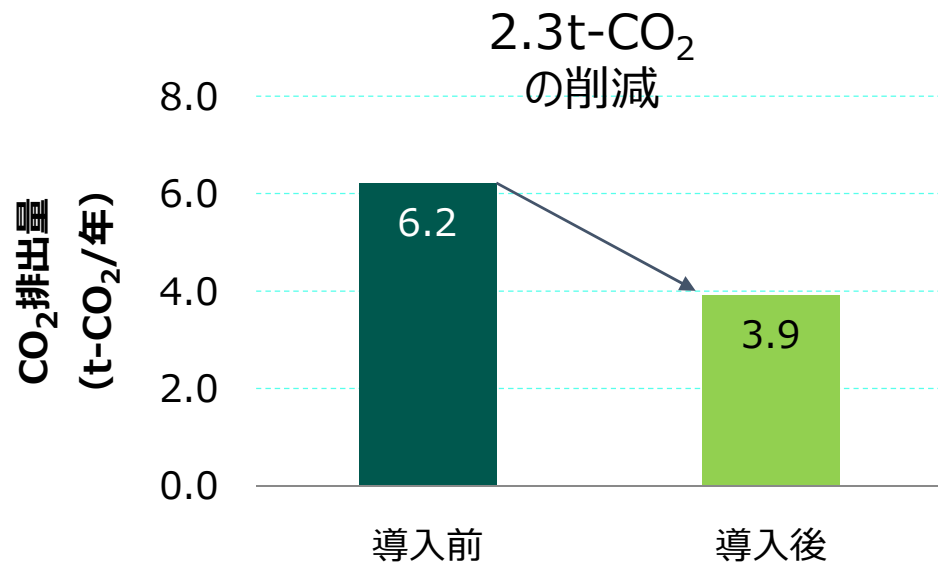
投資回収年数(補助あり) : 約11年

CO<sub>2</sub>削減量 : 2.3t-CO<sub>2</sub>/年

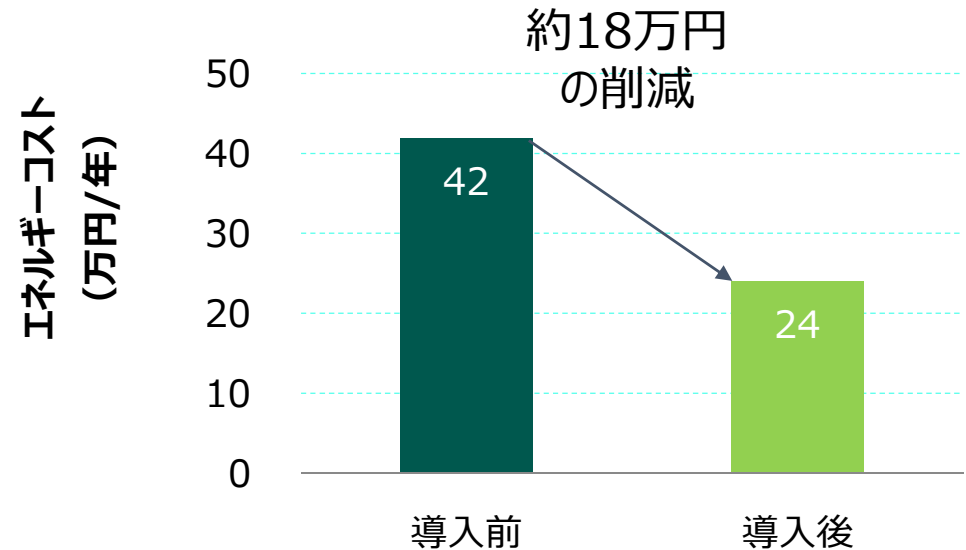
投資回収年数(補助なし) : 約22年

CO<sub>2</sub>削減コスト : 115千円/t-CO<sub>2</sub>

ガス146Nm<sup>3</sup>を削減、その結果、CO<sub>2</sub>排出量をおよそ40%削減した。



燃料削減により、年間約18万円\*コスト削減。エネルギーコストをおよそ43%削減した。



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価 : 23円/kWhとして試算したもの

## 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

導入前の課題として

設備を設置できるスペースが小さく、十分な熱量が得られるか、また新設のため費用対効果が得られるか不明であった。

解決方法として

実績のある施工会社の協力を得て、小スペースでも効果の得やすい設備を導入した。補助金の利用で、投資負担を抑えた。日射量の多い甲府市の利点を生かすことができた。

CO<sub>2</sub>削減以外に、以下のような副次的効果があった。

駅前施設のため、省エネの取組みに関するPR効果が高い。（見学可能施設）

導入実績ができ、設備導入効果がわかり、同法人グループ内の横展開が検討できるようになった。

屋上スペースを活用し、太陽熱給湯設備を設置し、施設全階（4階～1階）に給湯



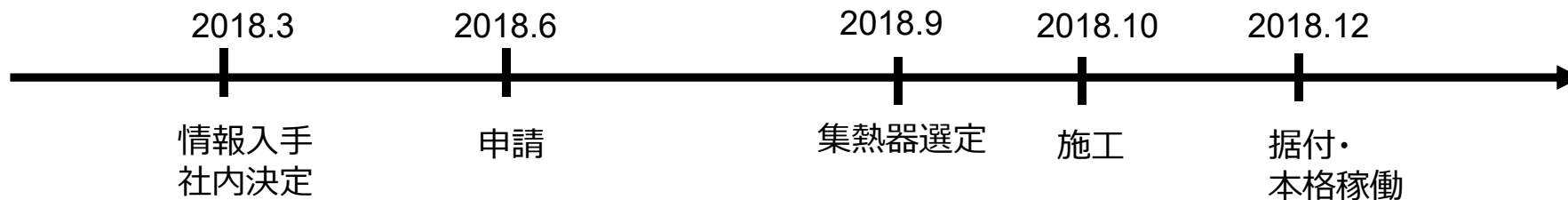
導入設備（集熱パネル）



導入設備（貯水槽）



## 事業の経緯 / 今後の予定



担当者が環境省のホームページを調べ、太陽光発電・集熱装置に詳しい設備会社と協力して事業申請した。施工も担当していただき、円滑に申請、施工ができた。

## 事業者の声



ひかりの里 会長 山田一功

集熱した熱は施設内の給湯に使用でき、省エネ、経費節減につながった。施設の給湯の43%をまかなえている。

事業所の年間予算を決定した後、補助金の公募が出たので、社内調整が必要であったが、設備・施工会社の協力が得られ、円滑に事業を進められた。

太陽熱給湯装置の導入は補助金がなければ、実施できなかった。

# 平成28・29・30年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 美幌町民会館改築工事（地中熱整備）

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 美幌町（北海道）

業種 : 地方公共団体

#### 事業所

所在地 : 北海道

総延床面積 : 2,563m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 57,717千円（H28-H30年度）

補助率 : 2/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし（新設）

導入設備 : 地中熱ヒートポンプシステム（冷房 : 110kw 暖房 : 106kw）

#### 事業期間

稼働日 : 2018年2月

#### 区分

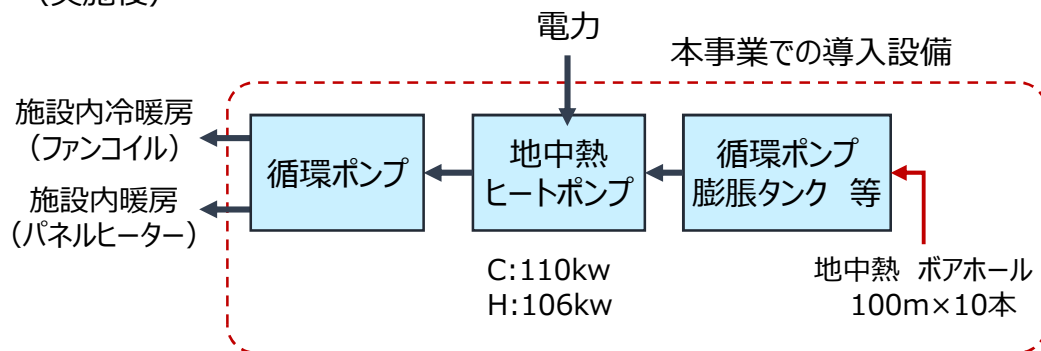
: 新設（新築）

#### 特長

: 寒冷地における地中熱ヒートポンプシステムの導入

### システム図

（実施後）



### 写真



美幌町民会館全景

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約109万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約22年

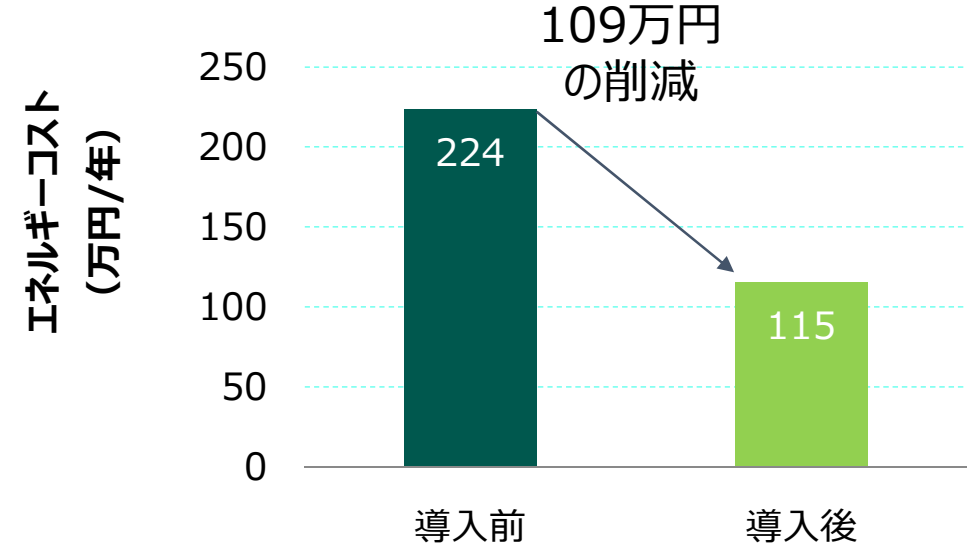
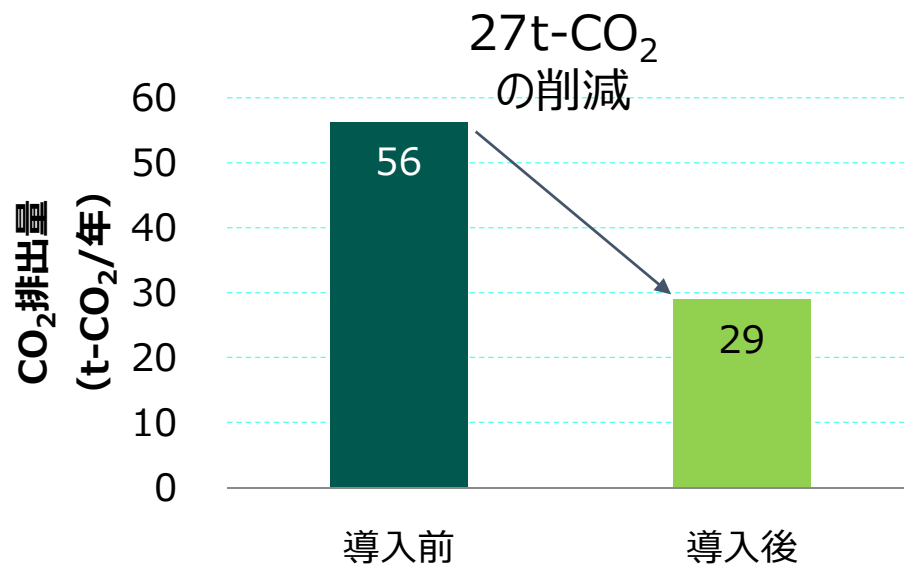
CO<sub>2</sub>削減量 : 27t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし) : 約67年

CO<sub>2</sub>削減コスト : 180千円/t-CO<sub>2</sub>

H30年度美幌町温暖化防止計画における社会教育施設のCO<sub>2</sub>削減目標値-4% (26.7t-CO<sub>2</sub>) の達成に貢献

地中熱ヒートポンプシステムを導入することで、エネルギーコストを1/2に低減できた

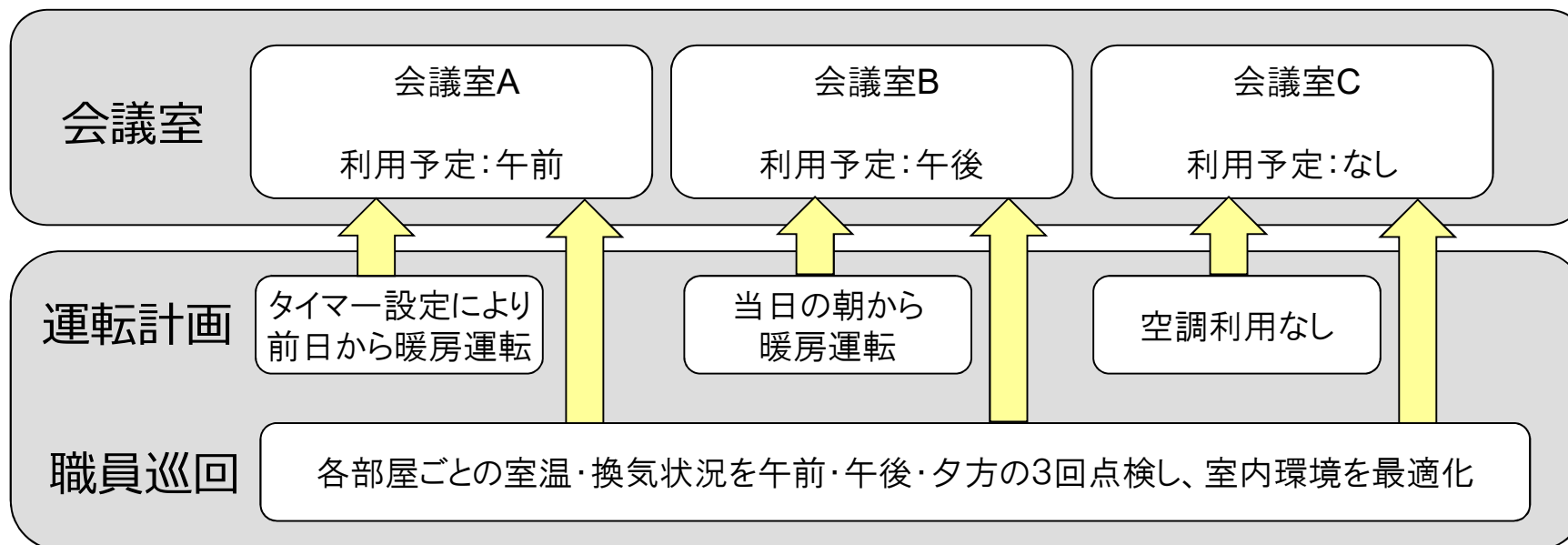


※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：23円/kWhとして試算したものの

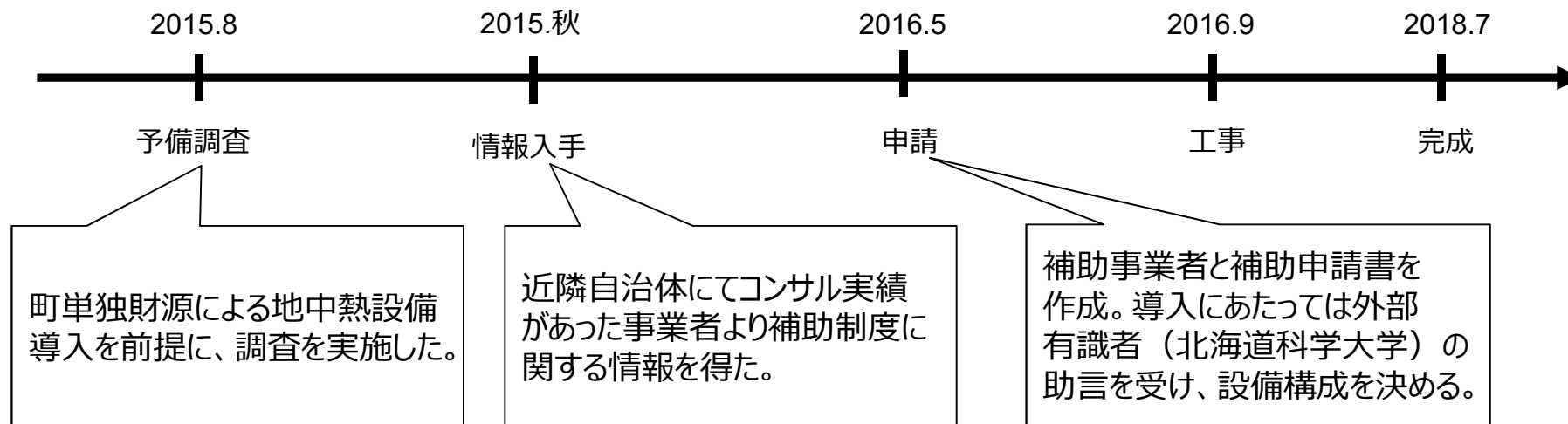
## 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

- ・事業前の課題：地中熱ヒートポンプシステムは高額であり、普及が進んでいなかった。  
採熱量が低く、多数の地中熱交換穴が必要と試算された。
- ・解決方法：試掘結果により想定より地中温度が高く、地中熱交換穴を4割減らし導入できた。

また、効率的なシステム稼働を実現するため、施設利用予定に基づく運転計画と、現地巡回により省CO<sub>2</sub>を意識した運転を行っている。



## 事業の経緯 / 今後の予定



## 事業者の声



所属 美幌町教育委員会  
名前 館長  
役職等 露口 哲也

- ・町民会館は一般市民が幅広く使う拠点であることから、安定的な運用が必要である。
- ・そのため施設の稼働状況を踏まえた運転計画と、施設の定期巡回によって設備運転を調整することで、安定運用とエネルギーコスト削減の両面に取り組んでいる。
- ・町民会館にて導入した地中熱設備導入・運転経験を踏まえ、2021年完成予定の役場庁舎にも地中熱設備を導入予定している。

# 平成30年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 信州たかもり温泉バイオマスボイラー導入事業

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 高森町 (長野県)

業種 : 地方公共団体

#### 事業所

所在地 : 長野県

総延床面積 : 3,006m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 88,038千円 (H30年度)

補助率 : 2/3

#### 主な導入設備

従前設備 : 灯油ボイラー

導入設備 : 木質バイオマスボイラー

#### 事業期間

稼働日 : 2019年3月

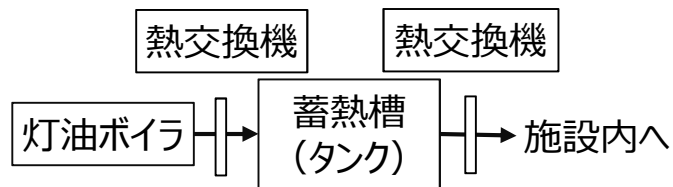
区分 : 更新

#### 特長

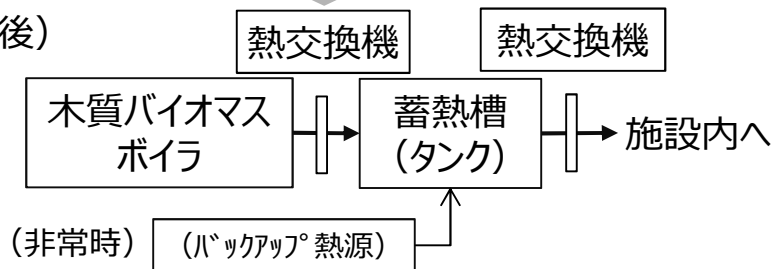
: 段差のある土地を有効に利用している。チップサイロは乾燥機能をもち、また、木材チップは地元森林組合の製材過程での端材を使用できる。そのため、チップのコスト削減につながっている。遠隔操作が可能なシステムで、担当者の常駐が不要となっている。

### システム図

(実施前)



(実施後)



### 写真



たかもり温泉施設 全景

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約1,200万円/年

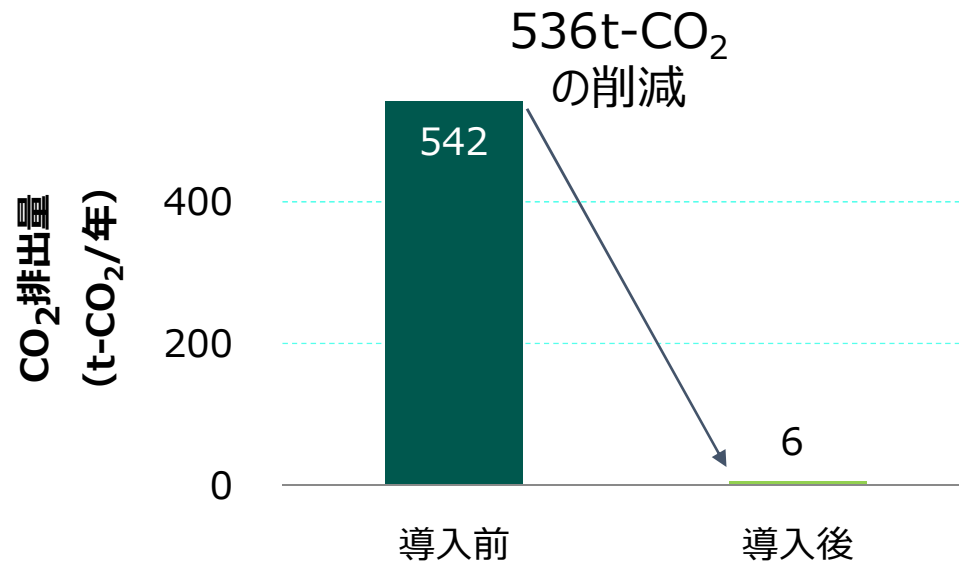
投資回収年数(補助あり) : 約4年

CO<sub>2</sub>削減量 : 536t-CO<sub>2</sub>/年

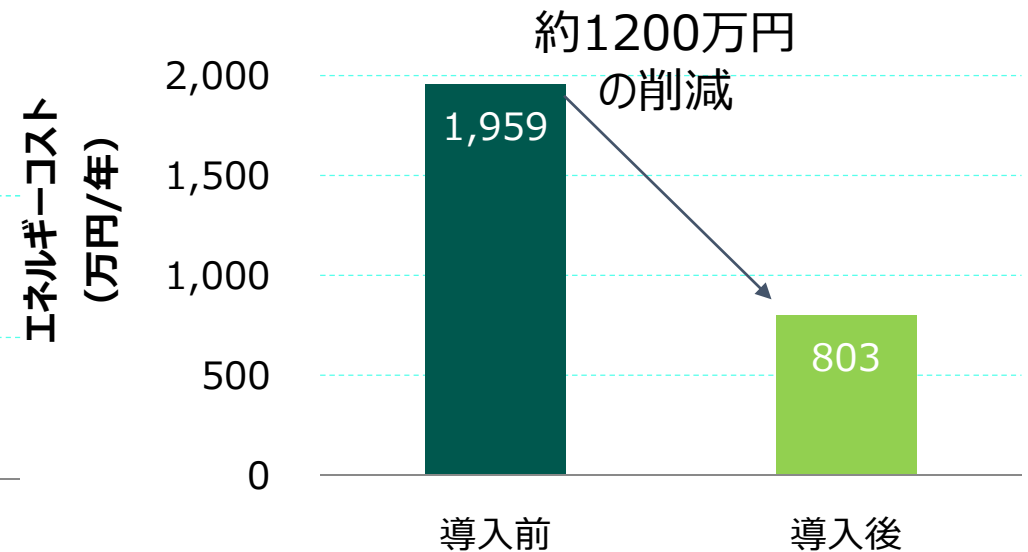
投資回収年数(補助なし) : 約12年

CO<sub>2</sub>削減コスト : 16,425円/t-CO<sub>2</sub>

年換算で、灯油215,175ℓを削減。その結果、CO<sub>2</sub>排出量をおよそ99%削減できた。



燃料を灯油から木質バイオマスにしたことにより、エネルギーコストを削減。年換算で約1200万円※減に相当し、およそ59%削減。



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：灯油90円/ℓ、バイオマス等燃料2,500円/m<sup>3</sup>として試算したもの

## 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

### 導入前の課題

- ・地域にバイオマス資源（製材端材由来のチップ）は豊富にあるものの、バイオマス利用の実績がほとんどないうえ、設備に関する知見もなかった。また、燃料となるチップを安定的、効率的に調達できるのかなどの課題があった。

### 解決策

- ・ボイラーの余熱（蓄熱タンクの熱）をチップの乾燥に利用できるシステムを導入し、未乾燥のチップの利用（調達）を可能とした。これにより、チップが調達しやすくなり、同時にコスト低減につながった。
- ・敷地の斜面を利用してサイロを地上（地下ではなく）に設置し、搬入やボイラーへの搬送を効率化した。
- ・ボイラーは自動断続運転可能なシステムで、給湯負荷に応じた運転が出来る上に、遠隔で運転操作・モニタリングが可能。このため、職員が常駐する必要がなくなった。

CO<sub>2</sub>削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・地域資源の有効活用
- ・設置コストや運用コストの低減
- ・県下最大級である木質バイオマスボイラーがある町として話題に

地形を活用したボイラ室・サイロを構築し、チップ乾燥設備の設置が容易になった



自動断続運転可能ボイラー



温風を作る空気調和機  
(蓄熱タンクの熱をチップ乾燥に利用)

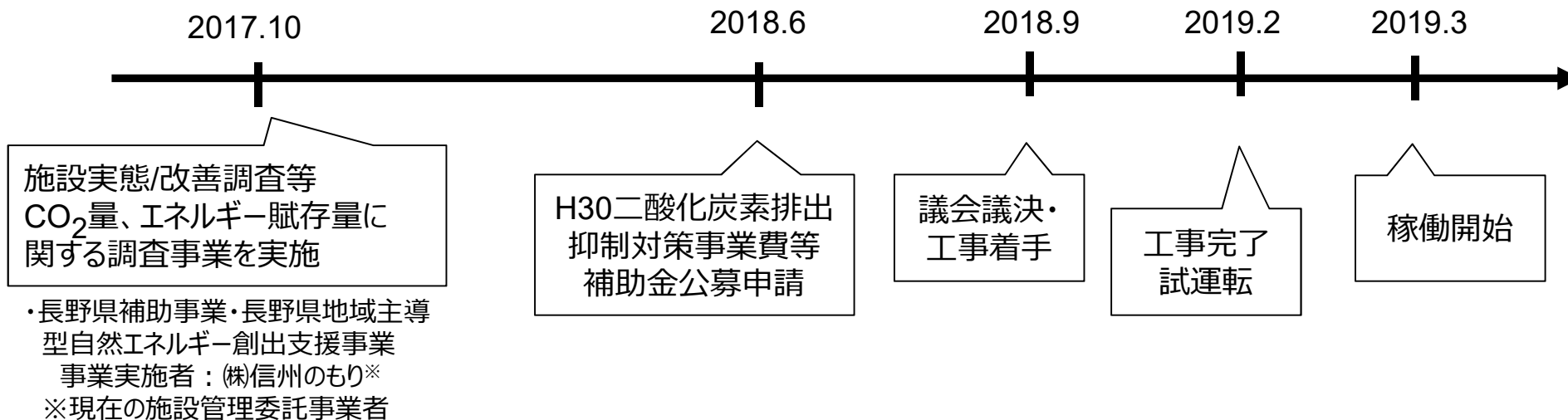


敷地斜面を利用したサイロ／ボイラー室





## 事業の経緯 / 今後の予定



## 事業者の声



高森町役場 産業課長  
中塚 英幸

信州たかもり温泉では、脱炭素の環境性能向上と経営健全化のため、2018年度に最新鋭の木質バイオマスボイラー導入事業を施行し、2019年3月より稼働開始しました。本事業により、地域産の木質チップ燃料を給湯のエネルギー源に活用し、年あたり542tの二酸化炭素排出削減と、経費を低減しました。今後は、地域に眠る未利用の森林資源を活用した再生可能エネルギーシステム構築を目指します。

# 平成30年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## DIC株式会社5事業所太陽光発電設備設置工事

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : DIC株式会社 (東京都)  
業種 : 民間

#### 事業所

所在地 : 群馬県館林市、他4拠点  
総延床面積 : 250,000m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 89,472千円 (H30年度)  
補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし (新設)  
導入設備 : 太陽光発電設備

#### 事業期間

稼働日 : 2019年2月

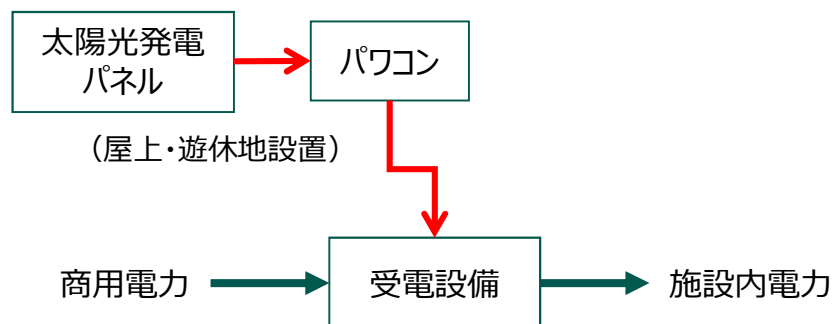
区分 : 新設

#### 特長

: 複数拠点による太陽光発電設備の一括導入による  
導入費用の低減

### システム図

(実施後)



### 写真



DIC事業所 導入設備

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額：約2,600万円/年

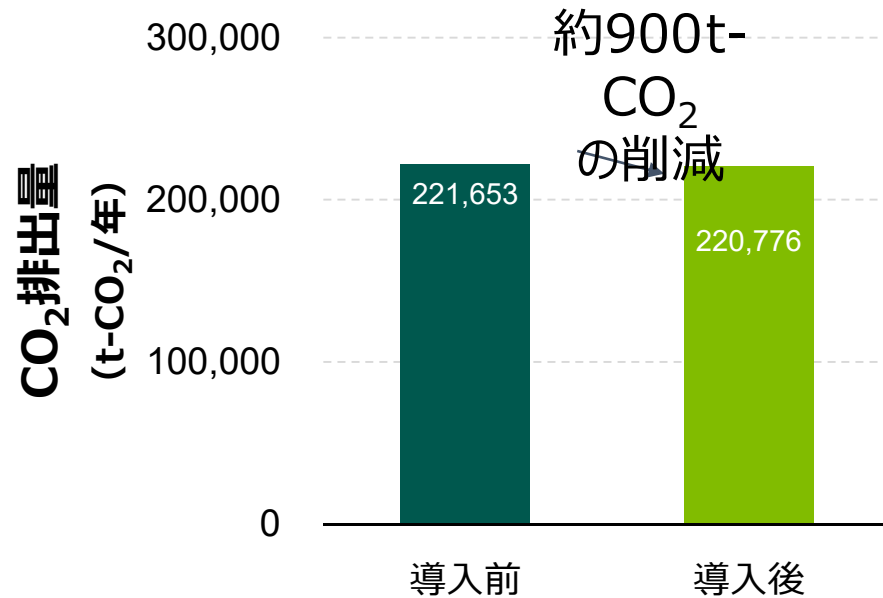
投資回収年数(補助あり)：約10年

CO<sub>2</sub>削減量：900t-CO<sub>2</sub>/年

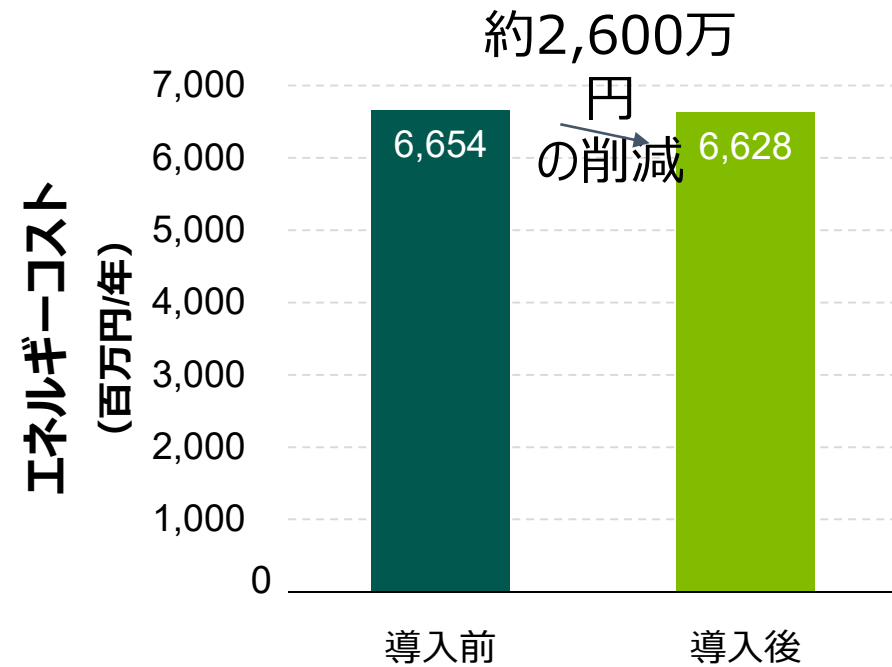
投資回収年数(補助なし)：約14年

CO<sub>2</sub>削減コスト：18,000円/t-CO<sub>2</sub>

DIC国内グループCO<sub>2</sub>排出量0.4%相当を削減



年間で電力コスト約2,600万円削減



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：17円/kWhを用いて試算したものの

## 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

【DIC株式会社の共通課題として】

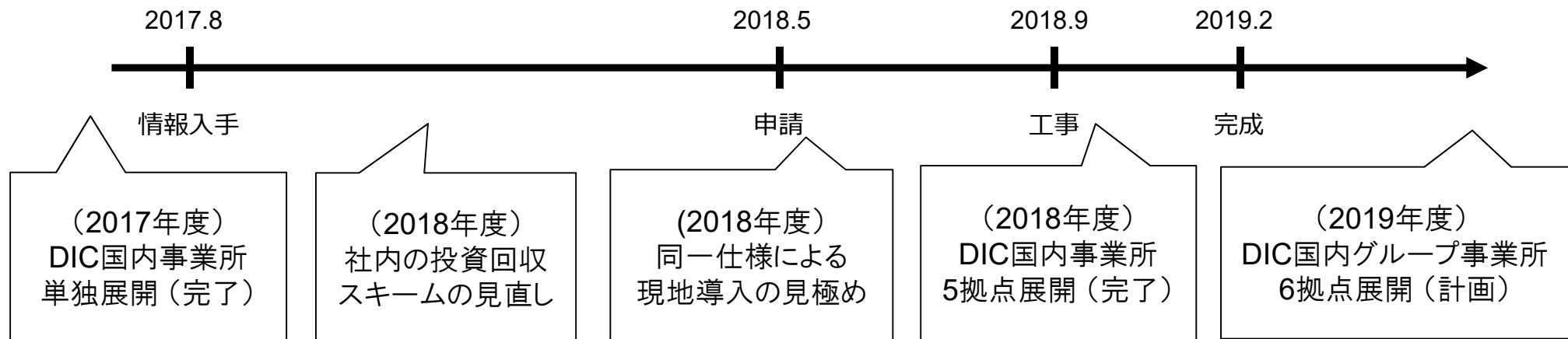
DICグループは、気候変動への取り組みをサステナビリティ上で最も重要な課題の一つとして位置付けている。そのため、『2030年度のCO<sub>2</sub>排出量を2013年度比で30%削減』するという中長期目標を掲げて、事業所における省エネ活動の一層の推進と、再生可能エネルギーの積極採用を2本柱として、グループをあげて目標の完遂を目指している。

(再生可能エネルギーの課題として：小規模事業所への太陽光発電装置の導入遅れ)

・大規模事業所（館林工場）の導入に合わせて、他4拠点に同一仕様の太陽光設備導入することで、大量発注による一斉導入に至った。

事業所	年間消費電力MWh	年間太陽光発電量kWh	CO <sub>2</sub> 排出量(導入前)	CO <sub>2</sub> 削減量t-CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> 削減率
千葉工場	43,802	103,961	25,361	60.2	0.24%
総合研究所	10,353	43,401	5,994	25.1	0.42%
埼玉工場	15,971	35,389	9,247	20.6	0.22%
館林工場	8,774	1,308,704	5,080	757.7	14.9%
四日市工場	16,956	23,781	9,818	13.8	0.14%

## 事業の経緯 / 今後の予定



## 事業者の声



生産企画部 阿部智

DICグループでは2017年から再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組み、現在国内グループで消費するエネルギーの約12%を再生可能エネルギーに置換しています。

しかし、大規模事業所での施策展開が中心であり、単一では投資回収期間が見合わない小規模事業所への展開が大きな課題でした。

今般、大規模事業所との包括的な同一仕様・同時導入による費用削減と、社内投資スキームを見直し実現できた意義は大きいと考えています。

# 平成30年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 株式会社バローホールディングス（スーパーマーケットバロー近江店）太陽光発電導入事業

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 株式会社バローHD（岐阜県）  
業種 : 民間

#### 事業所

所在地 : 滋賀県  
総延床面積 : 2804.93m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 11,318千円（H30年度）  
補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし（新設）  
導入設備 : 太陽光発電設備

#### 事業期間

稼働日 : 2019年1月

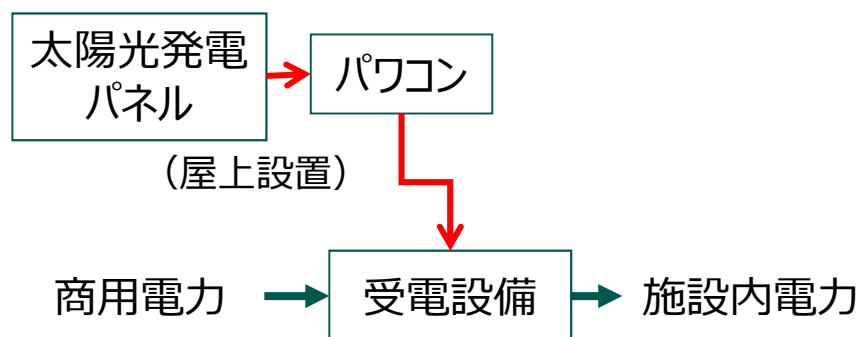
区分 : 新設

#### 特長

: スーパー屋上に太陽光発電設備を設置。遊休スペースを有効に利用。店舗の消費電力（冷房、冷蔵庫、照明など）の一部を太陽光発電で賄う。

### システム図

（実施後）



### 写真



店舗屋上の太陽光パネル

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額：約490万円/年

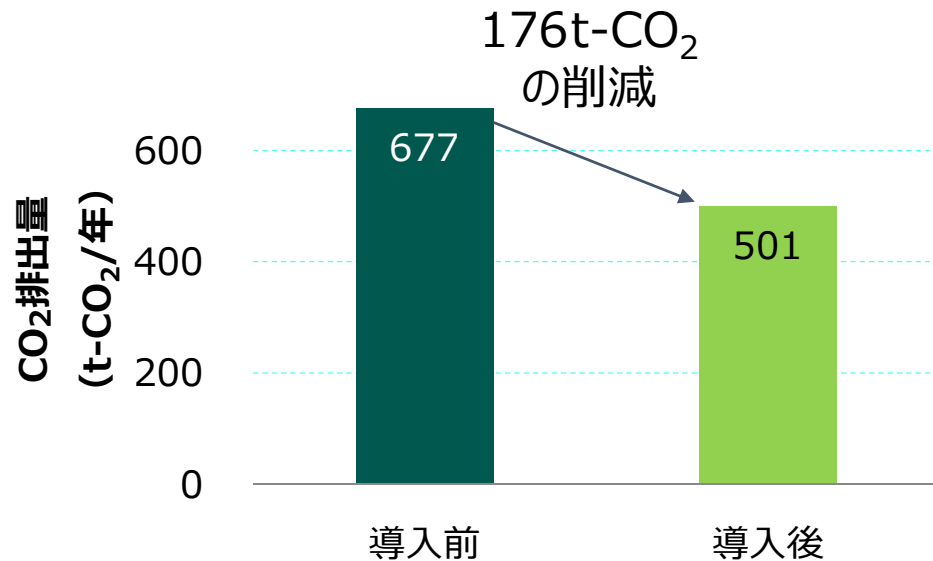
投資回収年数(補助あり)：約5年

CO<sub>2</sub>削減量：176t-CO<sub>2</sub>/年

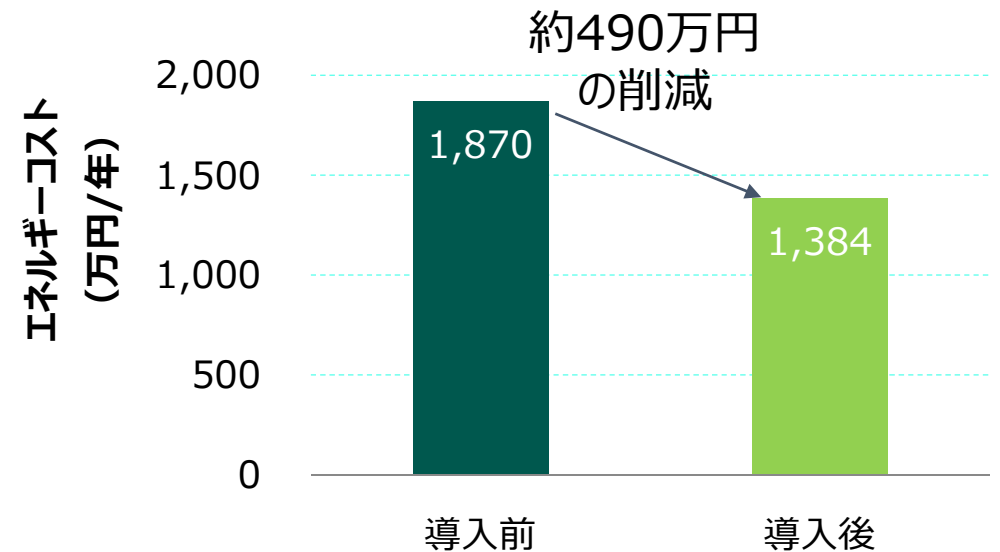
投資回収年数(補助なし)：約7年

CO<sub>2</sub>削減コスト：11,175円/t-CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>排出量を、年換算で  
およそ26%削減。



エネルギーコストを、年換算で  
約490万円※（およそ26%）削減。



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：16円/kWhとして試算したもの

## 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

CO<sub>2</sub>排出量に加えて電力コストも削減できるため、実施した。

CO<sub>2</sub>排出量削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 昼時の照明、冷房・冷蔵向けの電力を削減できた。
- 店舗の入り口に太陽光発電状況のモニターを設置したことで、来客者や従業員に環境配慮の取組みに関する啓発ができた。
- グループの他店舗にも導入し、グループ全体でコスト削減に繋がられた。

### 課題とその解決方法

太陽光発電設備の初期投資が大きく、設備投資に対し躊躇していた。

⇒補助金の活用により、初期投資を抑えることができた。

稼働状況の管理、メンテナンスができる社員が不在であった。

⇒ メンテナンスを外部化（専門業者に外注）。稼働状況管理用にディスプレイを設置した。



【写真1】店舗入り口に設置したパネル

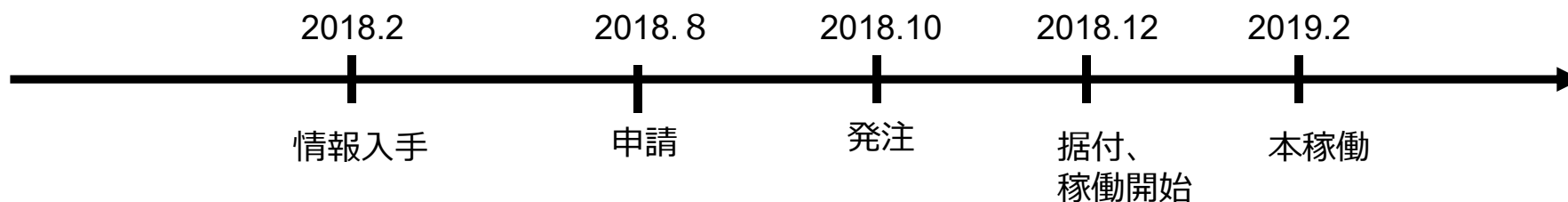
お客様や従業員が、太陽光発電の稼働状況を見られる場所にモニターを設置。



【写真2・3】グループ他店舗の太陽光発電設備



## 事業の経緯 / 今後の予定



申請の半年前に、リース会社を通じて、補助事業を知る。  
納期が短く、懸念したが施工業者の協力により、無事、間に合った。

設備導入後は、  
社内経営会議で発電量を報告。従業員の意識向上につなげている。  
滋賀県の「エコロシーガ」への登録を予定しており、地域住民の理解にも努めている。

## 事業者の声



店舗運用部 担当者

スーパーマーケットの屋上で、太陽光発電を行うというアイデアはあったが、採算が合うのか、確信を持てなかった。

補助制度の活用で初期投資を抑えることができ、投資回収期間を短縮できるようになった。さらに、チェーン内の他の店舗でも、同様の事業が実現できるのではないかと考えている。

スーパーは夏には冷房、冷蔵で多くの電力を使用する。その際に自家発電を行える意義は大きい。

## 佐世保市におけるアグリ・エネルギー バスチオン発電所（ハウステンボス）

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : ハウステンボス株式会社（長崎県）  
業種 : 民間

#### 事業所

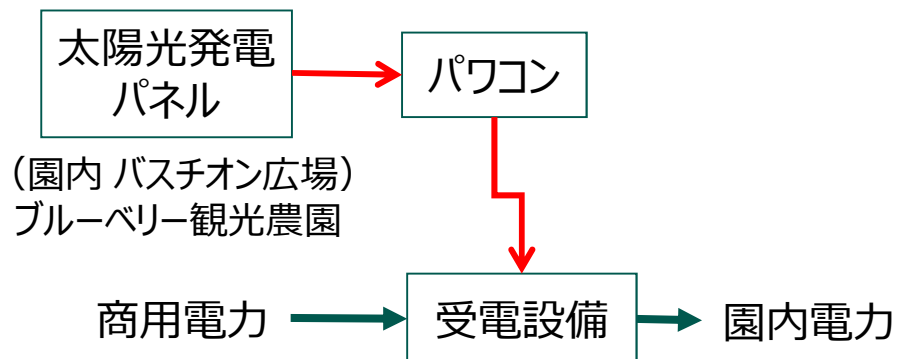
所在地 : 長崎県  
総延床面積 : 約2300m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 9,796千円（H30年度）  
補助率 : 1/2

### システム図

（実施後）



#### 主な導入設備

従前設備 : なし（新設）  
導入設備 : 太陽光発電設備

#### 事業期間

稼働日 : 2018年12月

区分 : 新設

#### 特長

: 敷地内の雑種地にブルーベリーの観光農園を開設し、農園上部に自家消費型太陽光発電設備を設置した。太陽光発電パネルの設置間隔および設置高さの調整によって、農作物の発育に対して影響のない環境を実現し、電力と農作物の地産地消を推進している。

### 写真



## 事業の効果

エネルギーコスト削減額：約300万円/年

投資回収年数(補助あり)：約3.4年

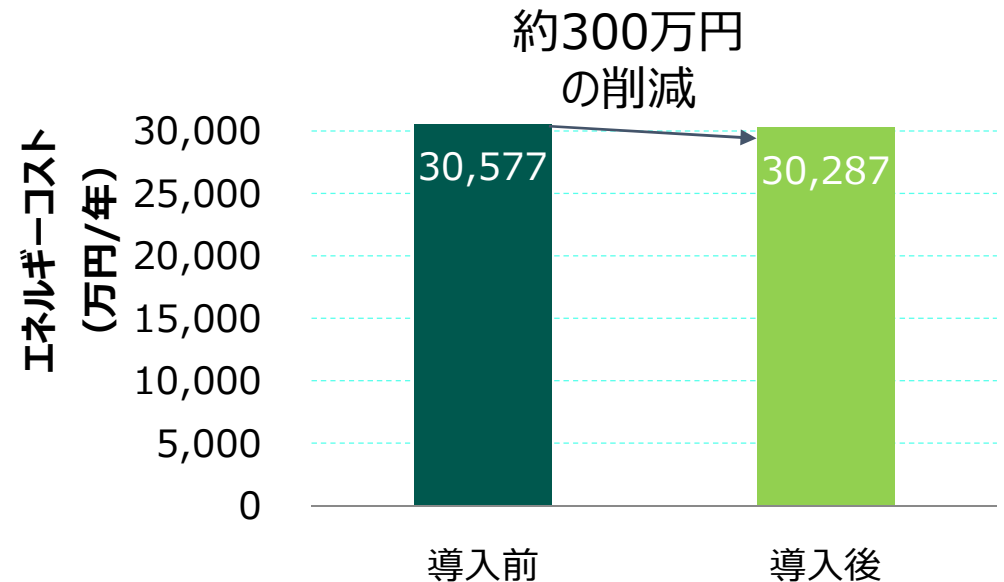
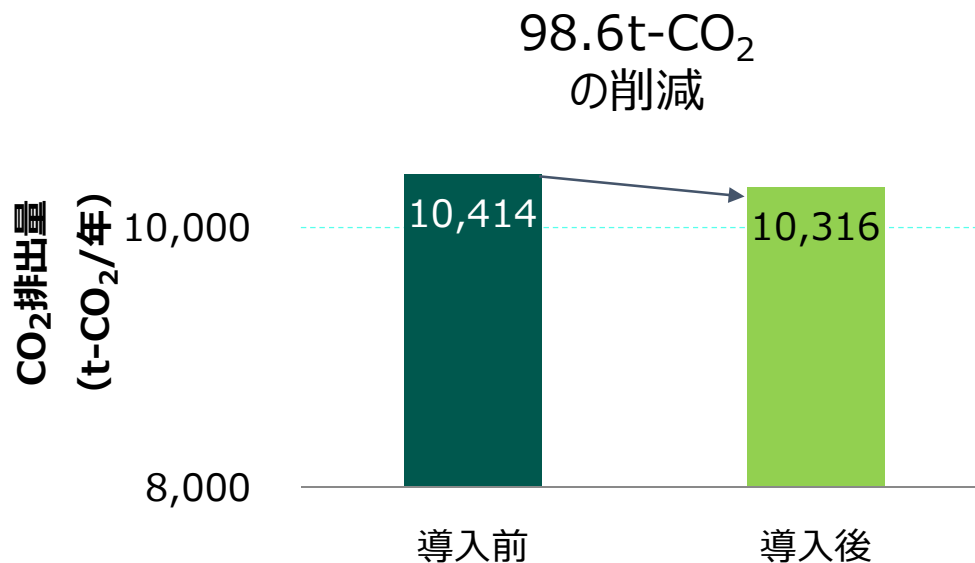
CO<sub>2</sub>削減量：98.6t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし)：約6.8年

CO<sub>2</sub>削減コスト：約11,700円/t-CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>排出量の削減量は、当初計画値を上回る見込みである。

年間約300万円のエネルギーコスト削減が実現できた。投資回収年数（補助あり）が短縮でき、投資効果の高い事業になった。



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：17円/kWhとして試算したもの

## 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

「太陽光発電設備」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。

- ・太陽光発電を活用し栽培したブルーベリーの園内レストラン提供や、大学関係者の他、農業事業に関心のあるメーカー等の視察受け入れなどにより、来園者に、環境配慮の意識向上や再生可能エネルギーの普及に対する理解の促進につながった。

### 課題およびその解決方法

- ・農作物のブルーベリー栽培環境の最適化（夏場の紫外線、赤外線の影響によるストレス回避）

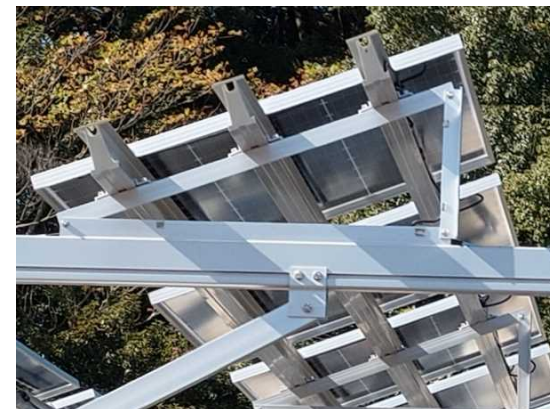
【解決方法】遮光率が30%～40%となるように太陽光パネルを設置

（架台の高さを地上3mとし、架台間の間隔を4.1mとして、遮光率37.1%で設計）【写真1】

- ・観光農園として求められる生産効率と発電効率の両立

【解決方法】鉢植えにより、ブルーベリーの生育状況により鉢の配置場所を調整可能に【写真2】

太陽光パネルはパネル裏面にも取り付け。農場床面に太陽光反射シートを敷設し、限られた敷地において発電効率が高まるよう工夫

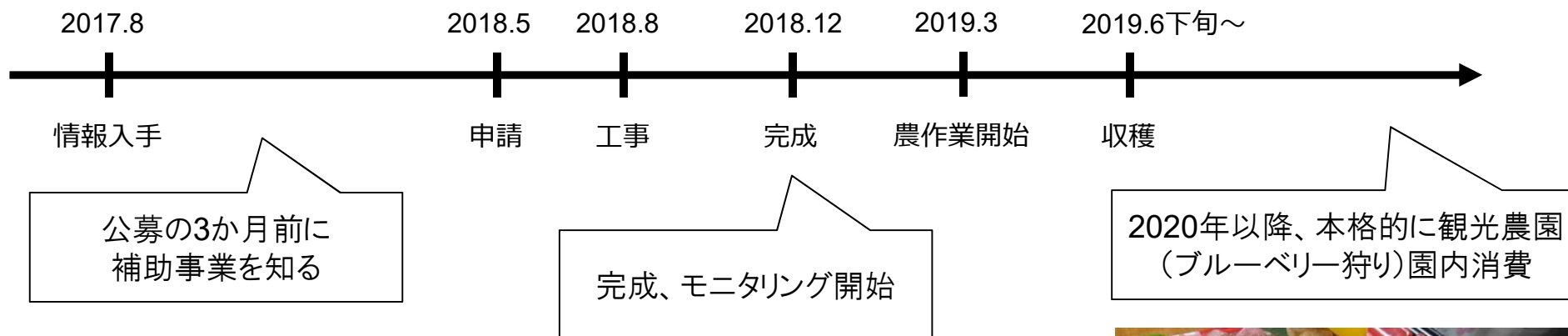


【写真1】等間隔に配置したパネル

【写真2】栽培の様子

【写真3】パネル裏面

## 事業の経緯 / 今後の予定



## 事業者の声



ハウステンボス経営企画室  
農業事業担当 松原 佳人

観光事業の付加価値を高める目的で本事業に取り組んでいる。

1年目は夏場の天候不順もあったが、無事ブルーベリーが収穫でき、品質が良く、園内レストランの顧客からも好評であった。

農場で発電された電力は、農場の灌漑装置や園内の電力として、有効に活用できている。

今後はブルーベリーの生産量を増やし、本格的なソーラーシェアリング観光農園として、一次産品と電力の地産地消を拡大していきたい。



【写真4】収穫したブルーベリー（ソース）を使った料理

# 平成29・30年度 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業

## 長野県看護大学におけるESCO事業を活用した省CO<sub>2</sub>事業

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 長野県 (長野県)

業種 : 地方公共団体

#### 事業所

所在地 : 長野県

総延床面積 : 19,151m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 55,529千円 (H29・30年度)

補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : 灯油焚冷温水機、定流量ポンプ、熱交換換気、蛍光灯照明

導入設備 : ヒートポンプチラー、変流量ポンプ、LED照明、EMS

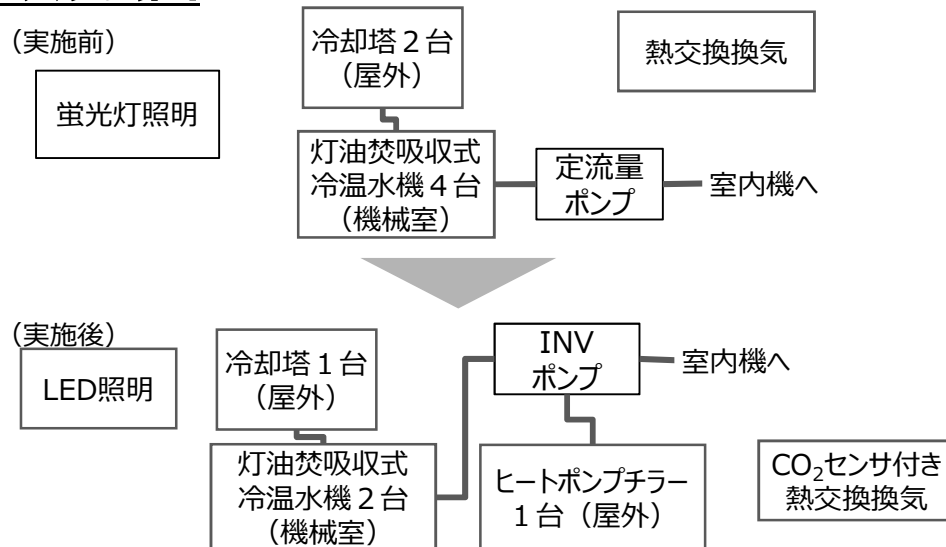
#### 事業期間

稼働日 : 2019年1月

区分 : 更新

特長 : ESCO事業者を活用した、機器運転効率向上によるCO<sub>2</sub>削減の取り組み

### システム図



### 写真



看護大学全景

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約890万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約12年

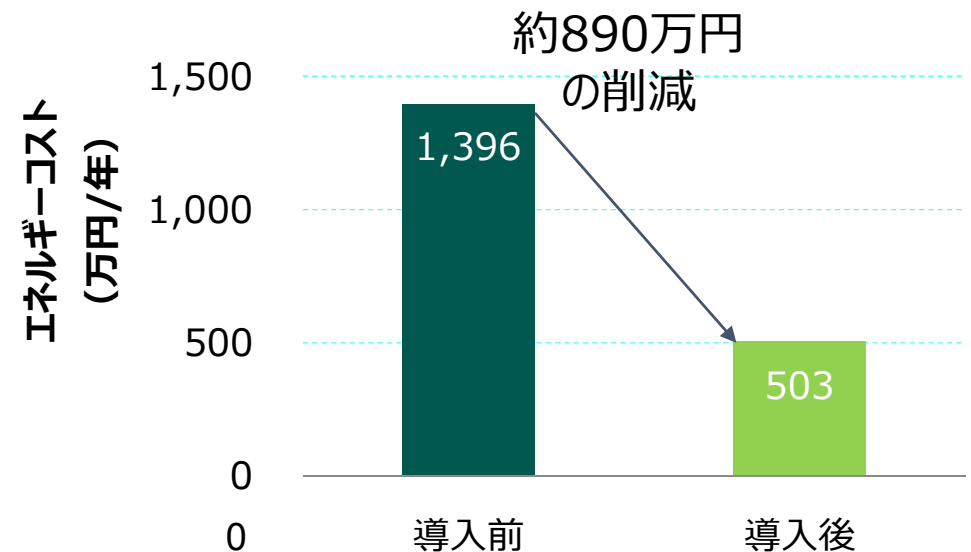
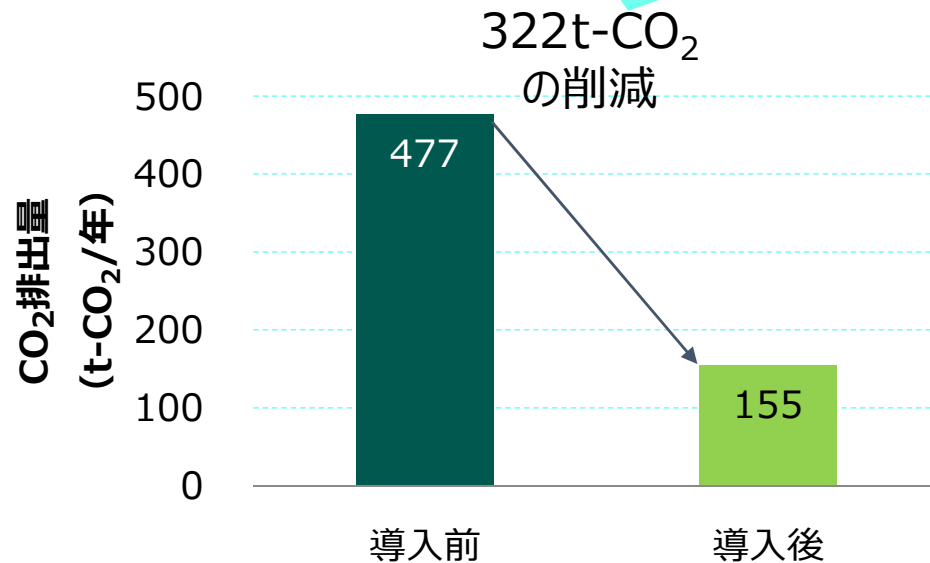
CO<sub>2</sub>削減量 : 322t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし) : 約17年

CO<sub>2</sub>削減コスト : 34,470円/t-CO<sub>2</sub>

長野県の2020年のCO<sub>2</sub>削減目標量  
8219t-CO<sub>2</sub>の3.9%に該当し、  
目標の達成に大きく貢献している

窓サッシ（単独事業）を組み合わせることで  
気密性を高めた。空調運転の効率化が図  
れ、エネルギーコストを大幅に削減



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：20円/kWhとして試算したもの

## 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

看護大学の性格上、年間を通じて施設の稼働に変動があり、また一日のなかでも使用時間や使用する部屋が変化するため、固定運転の空調機や従来型照明では、CO<sub>2</sub>削減に限界があった。

空調：灯油焚吸収式冷温水機を、空冷ヒートポンプと最新型吸収式冷温水機の組み合わせに更新

換気：室内CO<sub>2</sub>センサによる間欠運転制御化

照明：蛍光灯をLED照明に更新し、部屋の使用環境に合わせ配置

併せて、窓サッシ（複層ガラス・縦すべり出し窓）、洗面節水水栓、トイレ照明の人感センサなども補助外で導入し、快適性・利便性の向上と省CO<sub>2</sub>化を図る。

異なる運転特性の熱源機の組み合わせにより、室内空調に合わせて省CO<sub>2</sub>となる運転制御が可能



空冷HP熱源機



灯油焚き吸収式冷温水機

窓や出入り口の配置に合わせて、LED照明を配置することにより、省CO<sub>2</sub>と快適性を両立



LED照明（配置の工夫）

（補助外）窓サッシの更新により、開閉操作性・省CO<sub>2</sub>性能が向上



窓サッシの更新（補助外）



## 事業の経緯 / 今後の予定



・兼ねてより施設の改修の検討を行っていたが長野県環境エネルギー課より補助金の情報提供あり、協議を重ねてきた。

・各機器ごとの工事調整になることから、大学のカリキュラム施設利用の予定と工事事業者と協議の上で、施工調整を行う

## 事業者の声



所属 長野県健康福祉部  
医療推進課看護係  
担当 西村 温

長野県で初めての自己資金型ESCOとして実施しました。

これまで省エネルギーに精通したスタッフが少なかったことから、ESCO事業者による運用改善提案を踏まえ、PDCAサイクルに基づく、設備稼働の見直しに本格的に取り組むことが出来ました。

県所有の施設は外部事業者による委託運営など縮小傾向にありますが、本施設で得た省エネ・設備改修に関するノウハウを、県だけに留めることなく、県内の中小規模事業者及び市町村に展開することで、長野県の温室効果削減に寄与していきたいと考えています。

# 平成28・29・30年度 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業

## 藤枝市省エネ機器等導入事業

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 藤枝市 (静岡県)  
業種 : 地方公共団体

#### 事業所

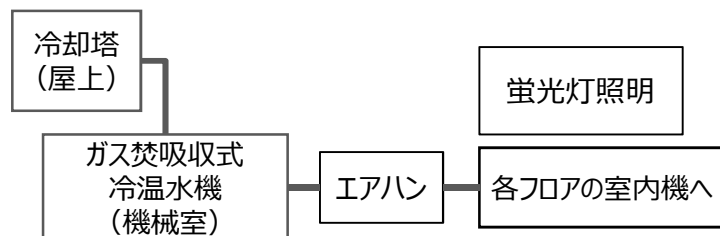
所在地 : 静岡県  
総延床面積 : (6施設設計) 19,408m<sup>2</sup>

#### 補助金額

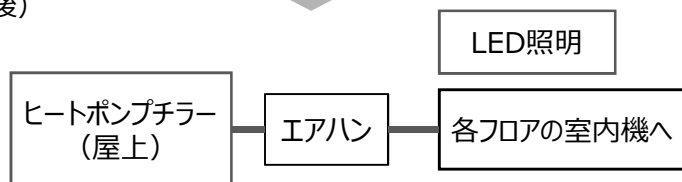
補助金額 : 188,050千円 (H28～30年度)  
補助率 : 1/2

### システム図

(実施前) 文化センターの場合



(実施後)



#### 主な導入設備

従前設備 : 空調設備、蛍光灯照明

導入設備 :  
・岡部支所 : 電気式ビルマルチエアコン、EMS  
・大洲温水プール : ガス式冷温水発生機、LED照明、EMS  
・市民体育館・武道館 : LED照明、高効率エアコン、EMS  
・生涯学習センター : 高効率ガス式冷温水発生機、高効率エアコン、LED照明、EMS  
・文化センター : 高効率チラー、LED照明、EMS  
・西益津温水プール : 潜熱回収型ガス温水ボイラー、EMS

#### 事業期間

稼働日 : 2019年1月

#### 区分

: 更新

#### 特長

: 機器更新に合わせた運用管理体制の構築による  
運転効率化と、CO<sub>2</sub>削減の取り組み

### 写真



岡部支所



大洲温水プール



市民体育館



生涯学習セン (ホール)



文化センター



西益津温水プール

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約300万円/年

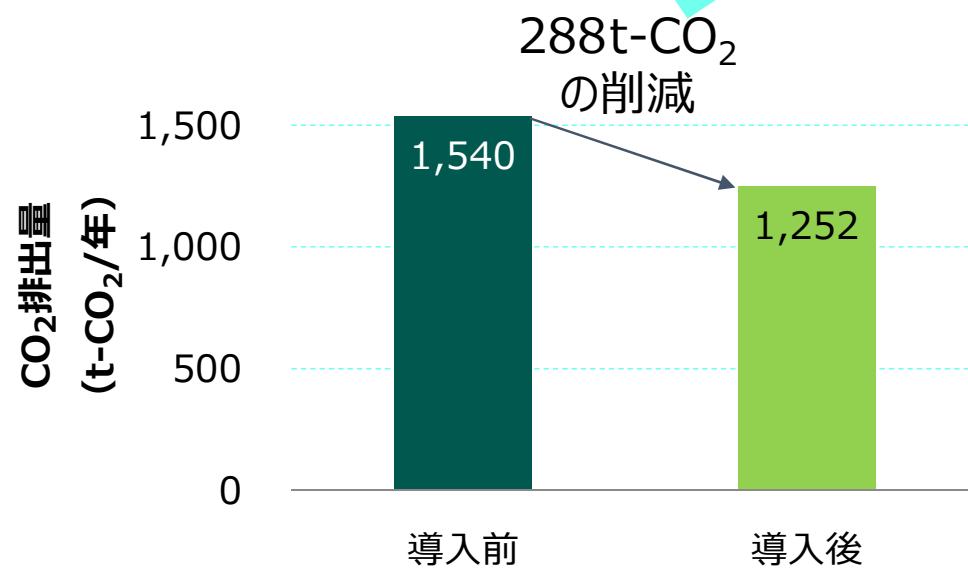
投資回収年数(補助あり) : 約60年

CO<sub>2</sub>削減量 : 288t-CO<sub>2</sub>/年

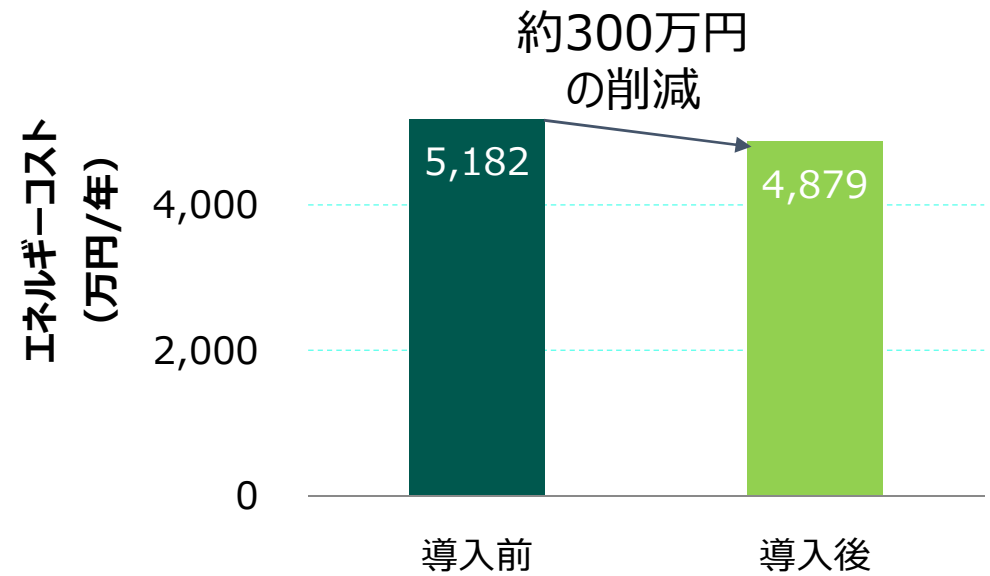
投資回収年数(補助なし) : 約118年

CO<sub>2</sub>削減コスト : 72,170円/t-CO<sub>2</sub>

藤枝市2030年行政部門の  
CO<sub>2</sub>削減目標量 (3,115t-CO<sub>2</sub>) の約  
9%に相当



一定のコスト削減に結びついており  
他の施設への展開の参考とする



※ここに示す事業の効果は、エネルギー単価：電気21円/kWh、ガス163円/m<sup>3</sup>として試算したものの

## 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

設備の老朽化が進行している市民サービス施設が多数あったが、用途も管理状況もそれぞれ異なり、エネルギー・CO<sub>2</sub>管理が十分ではなかった。

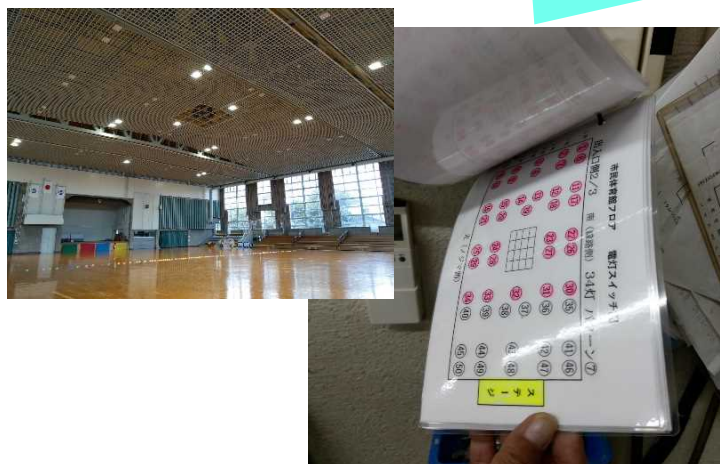
設備更新計画（アセットマネジメント）の機会に合わせて、促進1号事業により現状のエネルギー・CO<sub>2</sub>状況を把握し、施設管理者（委託も含め）施設毎に最適な設備更新計画を策定。それに基づき2号事業として設備更新を行い、施設管理者とのPDCAサイクルを構築した。

庁舎：主に空調設備更新（市職員）

体育館：主に照明のLED化。点灯パターンをマニュアル化（施設管理者）

プール：熱源の燃料転換（灯油→ガス）と照明のLED化（施設管理者）

LED照明により、操作性が向上  
点灯・消灯が容易になり、使用するスポーツにより、点灯パターンを切り替えている



市民体育館

設備の交換により、制御性が向上



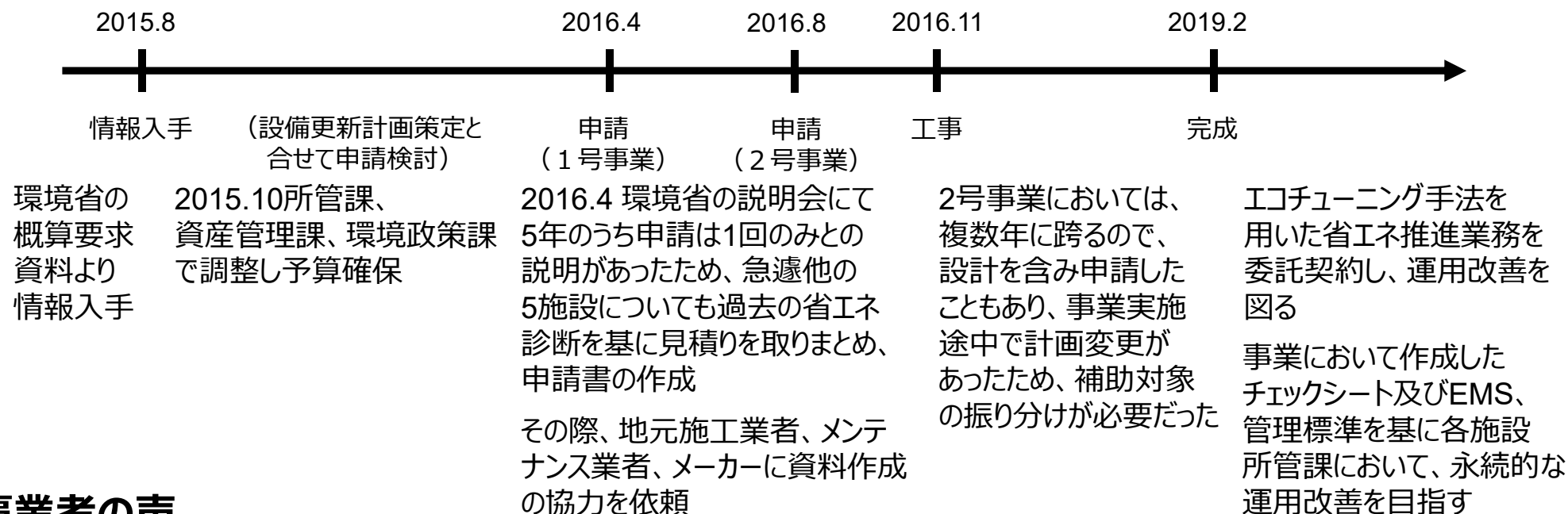
従来の制御盤に新設備の  
操作盤を組み込み



従来設備の冷却塔  
足場を活用

文化センター

## 事業の経緯 / 今後の予定



## 事業者の声



(左から)

環境政策課 飯塚友洋 主任主事  
前任者 竹下久登 主任主事  
大塚拓 元環境政策担当係長

庁舎、スポーツ施設など、用途や管理状況が異なる施設があり、公共サービスの向上と省CO<sub>2</sub>化の両立を目標に実施しました。

今回は6つの施設で、空調および照明を高効率な設備に更新しました。特にスポーツ施設の指定管理者等を巻き込むことによる「人のチカラと機械のチカラによるPDCA」体制の構築により、省CO<sub>2</sub>化が推進できました。

この事業を市の先行事例として、他の施設の省CO<sub>2</sub>化も図っていきたくと考えています。