

# 5

## 廃棄物・リサイクル分野の脱炭素化推進事業

	<b>廃棄物処理施設への先進的設備導入事業</b>	
5.1	① <u>環境負荷低減にも貢献する一般廃棄物処理施設の大規模改修の取組 (京都市)</u>	2
	② <u>民間提案・資金調達を活用した基幹的設備改良工事の取組 (大館市)</u>	6
	③ <u>資源ごみの選別、破砕等の中間処理施設の長寿命化と省CO<sub>2</sub>化の取組 (柏市)</u>	10
	<b>廃棄物発電電力利活用設備導入事業</b>	
5.2	① <u>廃棄物発電での発電電力をEV用急速充電設備へ供給（自営線経由）する取組 (長崎市)</u>	14
	<b>省CO<sub>2</sub>型プラスチック高度リサイクル設備導入事業</b>	
5.3	① <u>再生素材100%使用のごみ袋を製造するマテリアルリサイクル事業 (国土興産株式会社)</u>	18
	<b>太陽光パネルリサイクル設備導入事業</b>	
5.4	① <u>南九州地域では初の太陽光パネルリサイクル事業の取組 (株式会社丸山喜之助商店)</u>	22
	<b>廃棄物燃料製造事業</b>	
5.5	① <u>災害に強く高効率なRPF製造事業の取組 (日本ウエスト関東株式会社)</u>	26

## 5.1 廃棄物処理施設への先進的設備導入事業

## ① 環境負荷低減にも貢献する一般廃棄物処理施設の大規模改修の取組

## 事業概要

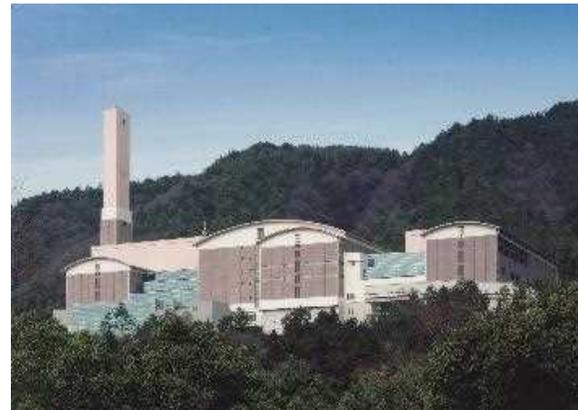
事業者概要	事業者名	京都市
	業種	自治体
事業所	所在地	京都府京都市左京区静海市原町 1339
	総延床面積	45,359m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	5,097,542千円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	受入供給設備、燃焼設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備、通風設備、灰出し設備(湿式)、給水設備、排水処理設備、計装制御設備、破碎設備、建築・設備 等
	導入設備	(※ほぼ従前設備の更新である) 受入供給設備、燃焼設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備、通風設備、灰出し設備(乾式)、給水設備、排水処理設備、計装制御設備、金属回収設備、破碎設備、建築・設備 等
事業期間	稼働日	2022年4月
区分		更新(改修含む)
特長		施設稼働開始後、機器等が耐用年数を迎えることから、焼却炉等の基幹的な設備を改修・整備し、最大限の延命化を図る事業である。 また、灰コンベヤの乾式化により、湿潤化前の焼却灰から鉄分を容易に回収することが可能になり、金属回収・リサイクルによる社会全体の環境負荷軽減にも貢献できる。

## 施設諸元

名称	京都市 東北部クリーンセンター
形式	全連続燃焼式焼却炉(ストーク式)
処理能力	700t/日(350t/日×2炉)
竣工	2001年3月
基幹改良工事	2019年6月～2022年3月

## 写真

対象施設の外観(京都市東北部クリーンセンター)



出典：京都市HPより

## 5.1 廃棄物処理施設への先進的設備導入事業

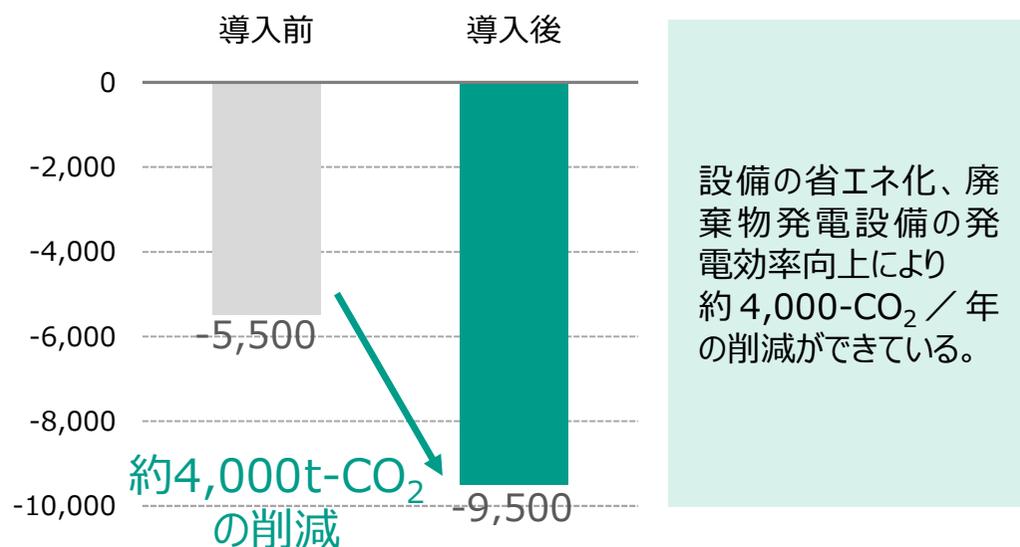
### ① 環境負荷低減にも貢献する一般廃棄物処理施設の大規模改修の取組

#### 事業の効果\*1

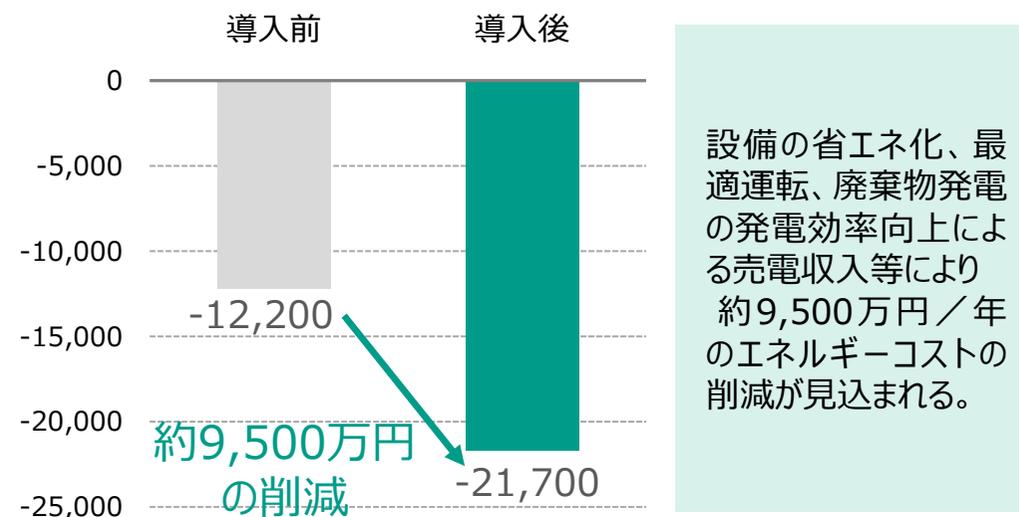
エネルギーコスト削減額*2	約9,500万円/年	
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO <sub>2</sub> 削減量	約4,000 t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト*5	-

#### 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 事業の効果 (CO<sub>2</sub>排出量・エネルギーコスト) : 本事業で対象となる従前設備・導入設備の効果を試算 (年間稼働日数 : 280日、1炉運転時の定格処理量 (350t/日) ベースに換算) 。

\*2 エネルギーコスト削減額 : 本事業で対象となる従前設備・導入設備の効果を試算 (電気代、燃料費の削減額、廃棄物発電による売電収入を考慮し試算。年間稼働日数 : 280日、1炉運転時の定格処理量 (350t/日) ベースに換算) 。

### ① 環境負荷低減にも貢献する一般廃棄物処理施設の大規模改修の取組

#### 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

##### ■ 事業実施のきっかけ・経緯：

平成32年度に施設稼働20年目となり設備の老朽化に伴い、市の長寿命化計画に基づき当該施設の焼却炉等の基幹的な設備を改修・整備し、最大限の延命化を図ることとした。

##### ■ “社会全体の環境負荷軽減”への貢献：

大規模改修事業を検討する中で、主灰中に含まれる金属（鉄）の効率的な回収・リサイクルができないかと考え、湿潤化前の主灰から金属回収ができるように乾式の灰コンベヤを導入し、導入前に比べ灰の付着が少ない金属が回収できるようになった。設備稼働後の1年間でおよそ1,000トンの鉄が回収できる見込みであり、金属回収・リサイクルによる社会全体での“環境負荷軽減”に貢献できている。

回収した鉄の売却収益が創出できているほか、湿潤化方法の変更により灰重量も削減し、運搬等コストも低減できている。

その他、飛灰の運搬プロセスを大幅に見直すことで、コンベアのルート最適化（不要ルート削減）も実現できた。

一般廃棄物処理施設において乾灰状態での主灰からの鉄回収の取組は全国的にも先進的であり、プラントメーカーや自治体からの関心も高く、視察・見学を多く受け入れている。



灰コンベヤ



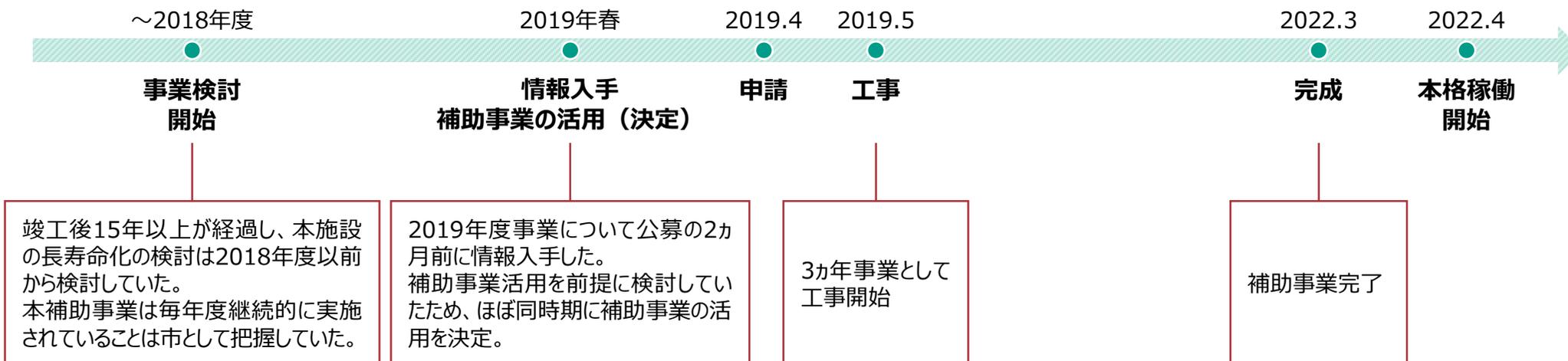
金属回収設備



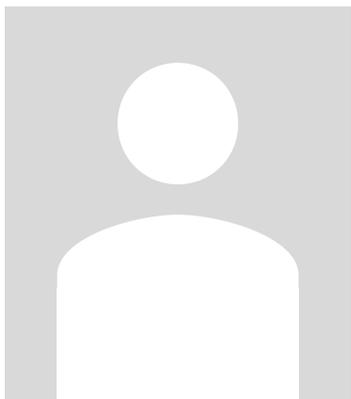
回収後の鉄の概形

## ① 環境負荷低減にも貢献する一般廃棄物処理施設の大規模改修の取組

### 事業の経緯／今後の予定



### 事業者の声



#### 元部 弥

京都市 環境政策局 東北部クリーンセンター 所長

- 今回の基幹的設備改良工事では、焼却プラントの延命化とCO<sub>2</sub>排出量の削減に加えて、環境負荷の低減に資する、埋立処分量の削減を図ることが一定できたと考えている。
- 灰コンベアを乾式化し、焼却灰に含まれる金属回収を容易にすることで、埋立処分量の削減を図っているが、乾式化が施設全体に与える影響、効果等を継続して検証していく。今後もプラントメーカーと協力しながら操業の安定性向上を図り、他施設における導入にも協力していきたい。

## 5.1 廃棄物処理施設への先進的設備導入事業

## ② 民間提案・資金調達を活用した基幹的設備改良工事の取組

## 事業概要

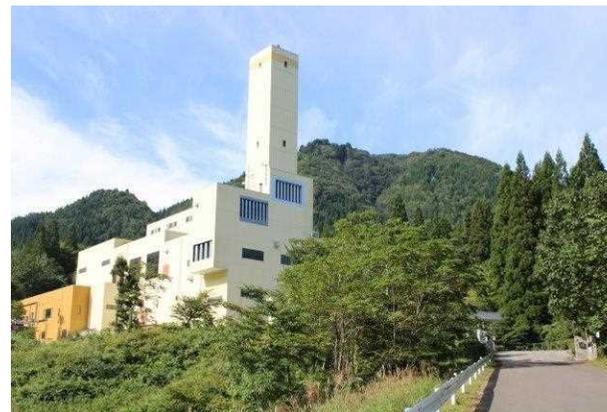
事業者概要	事業者名	大館市
	業種	自治体
事業所	所在地	秋田県大館市雪沢字又右工門沢49番地1
	総延床面積	3,700m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	1,978,705千円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	焼却炉、空気予熱器、減温用空気予熱器、ガス冷却室、集じん器、誘引通風機、煙突 灰溶融炉、温水発生器、ロードヒーティング
	導入設備	【新設】 蒸気タービン発電機:1台(340kW) 廃熱ボイラ:2台 その他、上記導入に辺り必要な設備機器:1式 【更新等】 焼却炉、集じん器、誘引通風機 【撤去】 灰溶融炉
事業期間	稼働日	2022年3月
区分		新設
特長		大館クリーンセンターはPFI法に基づき、民間事業者が所有・運営がなされている。 本施設は稼働開始から14年以上が経過し、各設備の老朽化が進行していることにより、今後も市の一般廃棄物の適切な処理を継続するため、PFI事業により基幹的設備改良工事を実施し、より一層の運営の効率化を図るものである。

## 施設諸元

名称	大館クリーンセンター 一般廃棄物焼却施設
形式	全連続燃焼式焼却炉（ストーカ式） + 灰溶融方式
処理能力	90t/日（45t/日×2炉）
竣工	2005年8月
基幹改良工事	2019年12月～2022年3月

## 写真

対象施設の外観（大館クリーンセンター）



## 5.1 廃棄物処理施設への先進的設備導入事業

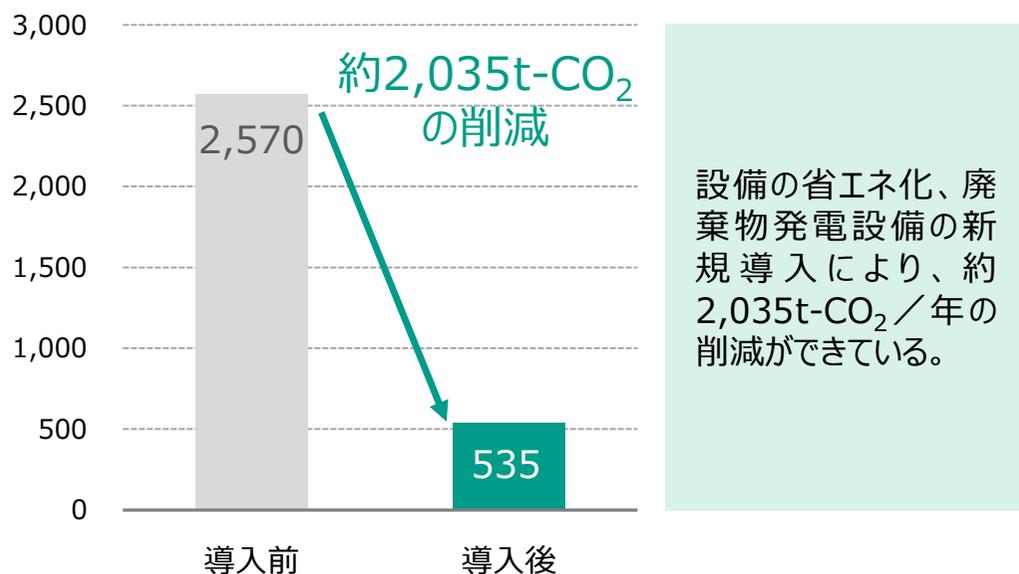
### ② 民間提案・資金調達を活用した基幹改良事業の取組

#### 事業の効果\*1

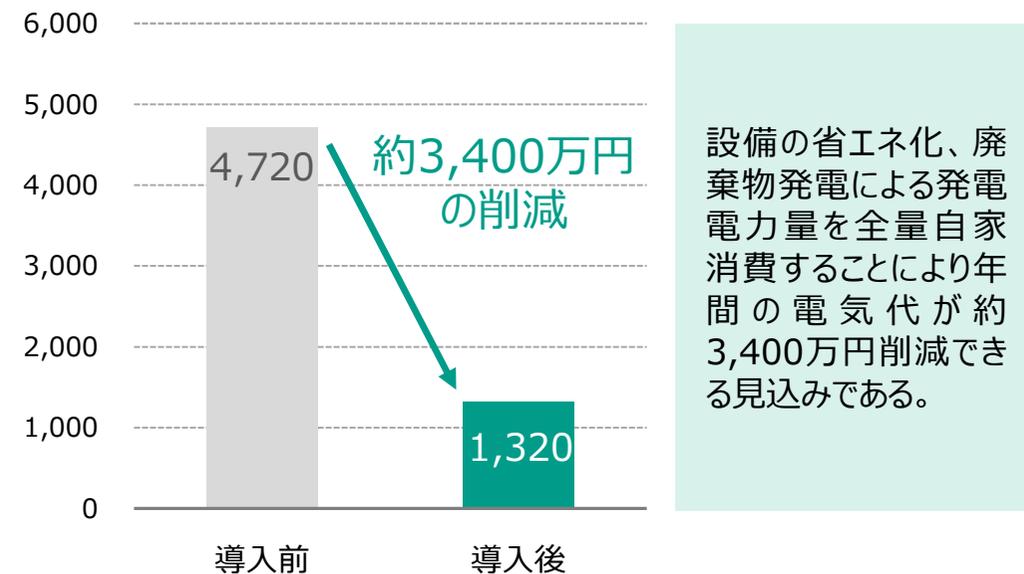
エネルギーコスト削減額*2		約3,400万円/年
投資回収年数	補助あり*3	-
	補助なし*4	-

CO <sub>2</sub> 削減量	約2,035 t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト*5	-

#### 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 事業の効果 (CO<sub>2</sub>排出量・エネルギーコスト) : 本事業で対象となる従前設備・導入設備の効果を試算 (年間稼働日数 : 280日、定格処理量ベースに換算) 。

\*2 エネルギーコスト削減額 : 標準的な設備を導入した場合と比較した省エネ効果 (電気代及び燃料費の削減額) 。

### ②民間提案・資金調達を活用した基幹改良事業の取組

#### 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

##### ■ 事業実施のきっかけ・経緯：

大館グリーンセンターでは、PFI法に基づき、民間事業者（大館エコマネジ（株））が所有・運営がなされている。本施設は稼働開始から14年以上が経過し、各設備の老朽化の進行により、基幹的設備改良工事を検討した。

事業実施に当たっては、市自ら実施する場合に比べ、PFI事業（BOO方式）で実施することで、事業期間中の市の財政負担額が約8%程度削減されることが期待されるほか、事業者となる民間企業が、技術力、経営能力等を活かした施設整備および運営を一貫して行うため、事業の合理化や効率化が図られ、公共サービスである一般廃棄物処理事業の水準の向上を期待することができるため、PFI事業による基幹的設備改良工事を実施することになった。

##### ■ 廃棄物発電設備の新設について：

現在、一般廃棄物処理施設の基幹改良事業で、廃棄物発電設備が新設導入されるケースは多くない。本事業では、エネルギー回収向上を主眼においた大規模な改修としている。ボイラーと調温塔を設置して燃焼ガスを冷却するとともに、余熱を回収する。発生した蒸気は、燃焼空気の予熱に利用し、蒸気タービン発電機（発電容量340kw）を設置して発電を行う。発電した電力は場内消費に充当することで、電力購入量を大幅に削減し、CO<sub>2</sub>削減にも貢献する。経済効果と環境効果の両面を実現する。なお、従来使用してきた灰溶融炉を撤去するため、使用していた燃料（灯油）が大幅に削減される。

電力使用量と燃料の両面を考慮すると、CO<sub>2</sub>削減率は7割超に到達する事業である。



廃熱ボイラ



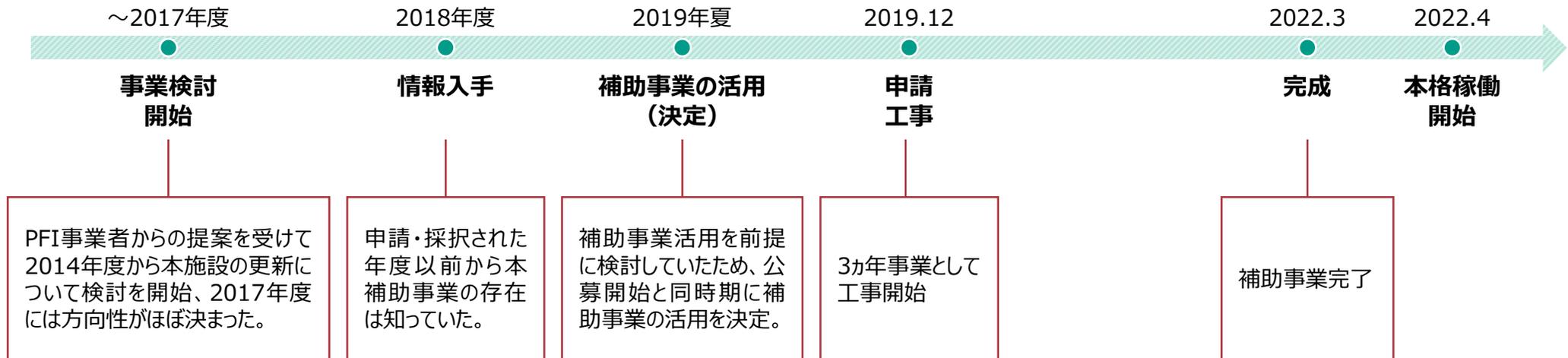
蒸気タービン発電機



タービン起動盤

## ②民間提案・資金調達を活用した基幹改良事業の取組

### 事業の経緯／今後の予定



### 事業者の声



**黒田 一志**  
大館市市民部環境課 課長

- 一般廃棄物中間（焼却）処理事業は、全国に先駆けてPFI事業（BOO方式）により実施してきました。2014年度から事業延長の協議を開始し、PFI事業で基幹的設備改良工事を実施したうえで、BOO方式による事業継続を選択しました。
- PFI事業の継続により中間処理事業経費の削減が見込めるほか、本事業により新たに導入したエネルギー回収設備は、当市が推進するカーボンニュートラルに貢献していると考えます。

## 5.1 廃棄物処理施設への先進的設備導入事業

③ 資源ごみの選別、破碎等の中間処理施設の長寿命化と省CO<sub>2</sub>化の取組

## 事業概要

事業者概要	事業者名	柏市
	業種	自治体
事業所	所在地	千葉県柏市十余二348番地202
	総延床面積	7,700m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	222,598千円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	クレーン・コンベア等の機器モーター・ポンプ、空調設備、蛍光灯、情報処理装置、分電盤・制御盤等、ごみ計量機荷重計 等
	導入設備	【更新】クレーン・コンベア等の機器モーター・ポンプ、空調設備（GHP含む）、LED照明、情報処理装置、分電盤・制御盤等、ごみ計量機荷重計、屋根・外壁補修 等
事業期間	稼働日	2022年4月
区分		更新（改修含む）
特長		ビン類、ペットボトル、粗大鉄類、アルミ缶、スチール缶、段ボール類、古紙類や古布等の資源ごみを選別、破碎、圧縮・梱包する中間処理施設について、老朽化した機器等を効率的な機種に更新、空調機器の効率化、照明のLED化等を行い、省電力・省CO <sub>2</sub> 化を図った。

## 施設諸元

名称	柏市リサイクルプラザ 中間処理施設（資源ごみの選別、破碎等）
形式	選別、圧縮、保管
処理能力	176t/5h
竣工	2002年3月
基幹改良工事	2019年6月～2022年3月

## 写真

対象施設の外観（柏市リサイクルプラザ）



出典：柏市HPより

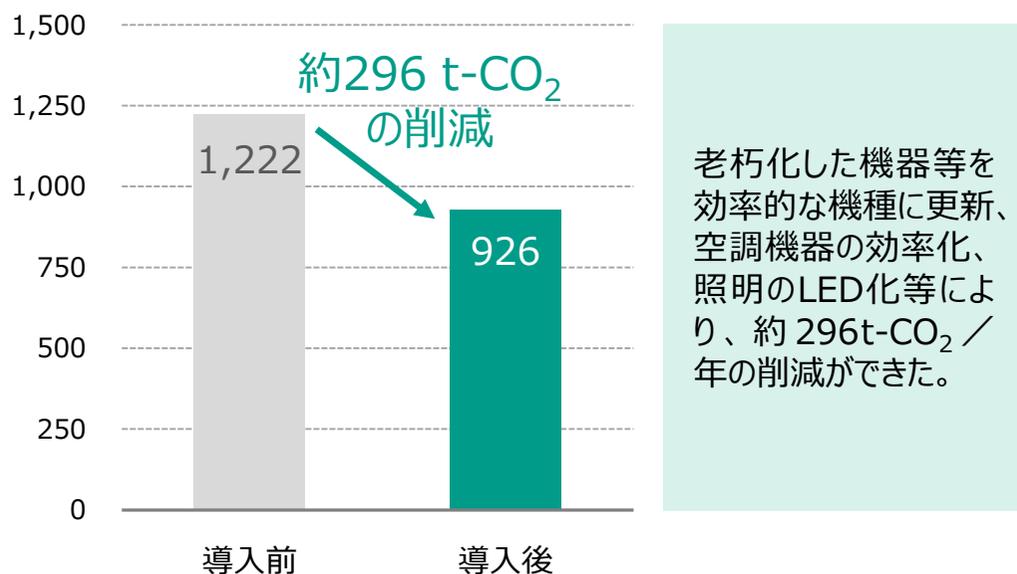
③ 資源ごみの選別、破碎等の中間処理施設の長寿命化と省CO<sub>2</sub>化の取組

事業の効果\*1

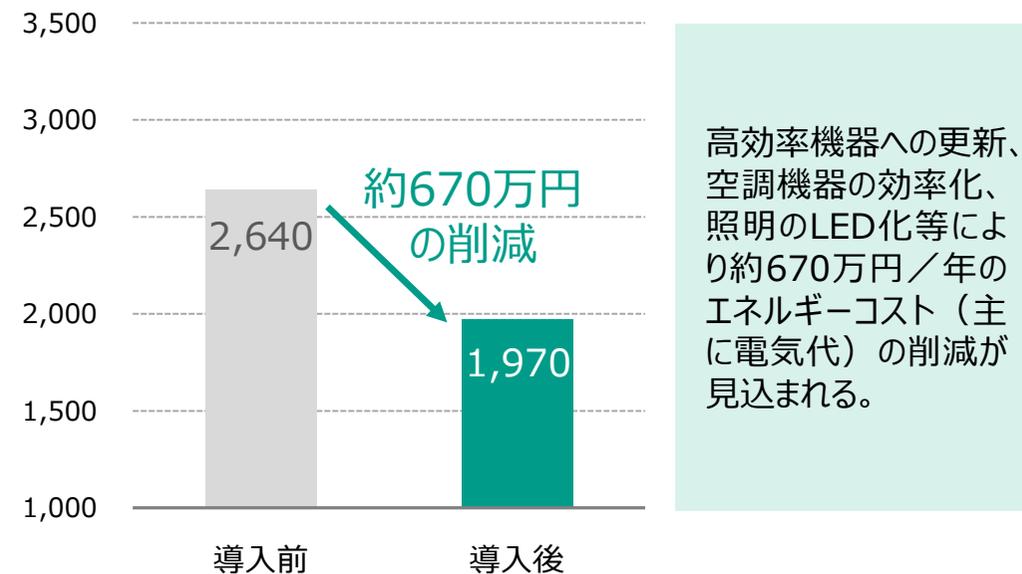
エネルギーコスト削減額*2	約670万円/年	
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO <sub>2</sub> 削減量	約296 t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト	-

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 事業の効果（CO<sub>2</sub>排出量・エネルギーコスト）：本事業で対象となる従前設備・導入設備の効果を試算（年間稼働日数：240日、定格処理量ベースに換算）。

\*2 エネルギーコスト削減額：標準的な設備を導入した場合と比較した省エネ効果（電気代及び燃料費の削減額）。

### ③資源ごみの選別、破碎等の中間処理施設の長寿命化と省CO<sub>2</sub>化の取組

#### 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

##### ■ 事業実施のきっかけ・経緯：

柏市リサイクルプラザは、2002年の稼働から17年が経過し機器等の老朽化が進んでいることから、ペットボトル、アルミ缶、段ボール類等の資源ごみの安定的な処理を継続するため、「柏市（柏地域）循環型社会形成推進地域計画」（2018年12月）に沿って、長寿命化対策として基幹的設備改良事業を2019年から3か年かけて実施した。

##### ■ 様々な設備更新、対策による省電力・省CO<sub>2</sub>化の実現：

基幹的設備改良事業では、老朽化した機器等を効率的な機種に更新するとともに、空調機器の効率化、照明のLED化を行い、省電力・省CO<sub>2</sub>化が実現できた。

また、建物の老朽化対策として、遮熱性の高い外壁塗装・防水改修を行ったことで、夏場の施設内温度の上昇が抑制され、従業員の作業環境の改善、空調機器の電力消費量削減にもつながった。



高効率モーター（スチール缶類プレス機）



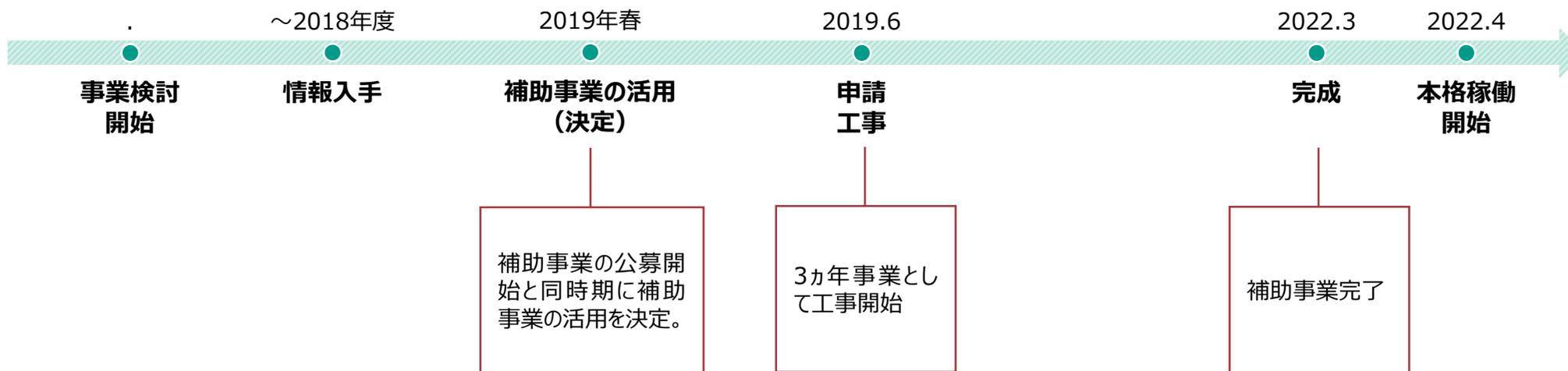
高効率空調機器



LED照明

### ③ 資源ごみの選別、破碎等の中間処理施設の長寿命化と省CO<sub>2</sub>化の取組

#### 事業の経緯／今後の予定



#### 事業者の声



**太田 聡**  
柏市環境部 清掃施設課長

- 補助金の活用により、リサイクル施設の長寿命化に加え、省CO<sub>2</sub>・省エネ化を図ることができました。
- 省CO<sub>2</sub>・省エネ化の効果のほか、LED照明や高効率空調の導入、遮熱性の高い外壁塗装・防水改修を行ったことで、施設内の作業場がより明るくなり、夏場の高温化も抑制できているなど、作業員の作業環境の改善にも寄与しています。
- 今後も、定期的な整備、機能維持により安定的に施設を稼働させ、ごみ減量・資源化を進めていきます。

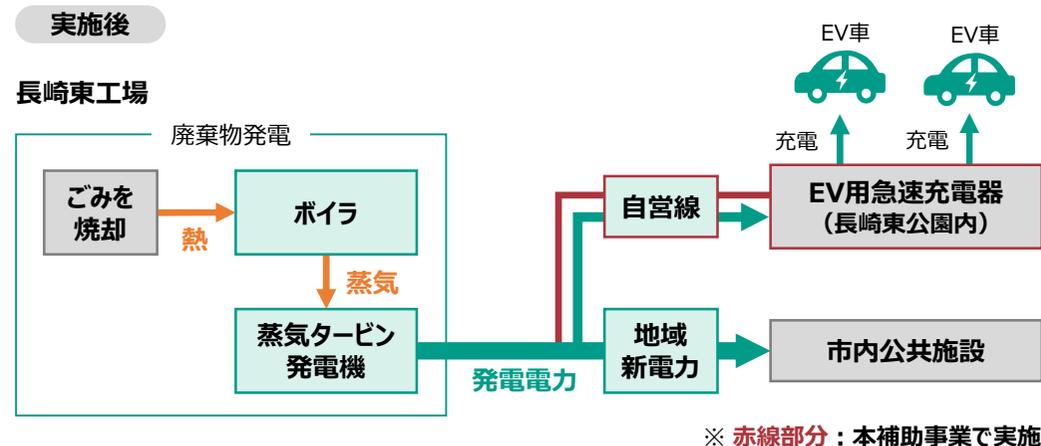
## 5.2 廃棄物発電電力利活用設備導入事業

## ① 廃棄物発電での発電電力をEV用急速充電設備へ供給（自営線経由）する取組

## 事業概要

事業者概要	事業者名	長崎市
	業種	自治体
事業所	所在地	長崎県長崎市戸石町34-2
	総延床面積	東工場（工場棟、管理棟、計量機棟）：10,278m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	4,777千円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	—
	導入設備	急速充電器（50kW）、手元開閉器盤、自営線 ※急速充電器等は隣接する長崎東公園内に導入
事業期間	稼働日	2022年4月
区分		新設
特長		長崎東工場での廃棄物発電電力について、市内のEV普及促進に向け、隣接する長崎東公園第4駐車場にEV用急速充電器を設置し、自営線経由で供給を行う事業である。

## システム図



## 写真

長崎東工場の外観



出典：長崎市HPより

## 5.2 廃棄物発電電力利活用設備導入事業

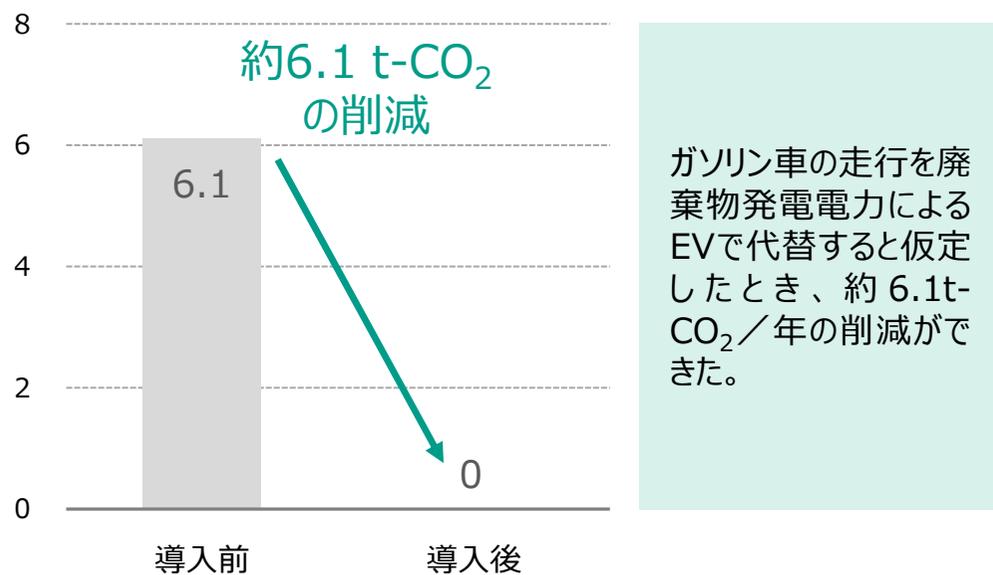
### ① 廃棄物発電での発電電力をEV用急速充電設備へ供給（自営線経由）する取組

#### 事業の効果\*1

エネルギーコスト削減額		—
投資回収年数	補助あり*3	—
	補助なし*4	—

CO <sub>2</sub> 削減量	約6.1 t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト*2	約98,500 円/t-CO <sub>2</sub>

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



#### 【脚注】

\*1 事業の効果（CO<sub>2</sub>排出量・エネルギーコスト）：本事業で対象となる従前設備・導入設備の効果を試算。

\*2 CO<sub>2</sub>削減コスト：「補助額÷（CO<sub>2</sub>削減効果×耐用年数）」によって算出。

### ① 廃棄物発電での発電電力をEV用急速充電設備へ供給（自営線経由）する取組

#### 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

##### ■ 事業実施のきっかけ・経緯：

長崎市では令和3年3月にゼロカーボンシティ宣言し、実効性ある具体的取組の柱の1つとしてEVをはじめ次世代自動車の市域での普及・促進が掲げられた。その際、通常の電気ではなく再生可能エネルギー由来電力の利用が重要であるため、長崎東工場の廃棄物発電電力の一部（余剰分）を活用し、工場に隣接する長崎東公園内の駐車場に急速充電器（市が設置するものとしては初）を導入することとなった。

##### ■ 廃棄物発電電力を核とした地域エネルギー事業の構想：

長崎東工場では、1988年4月から廃棄物発電が開始された。長崎市では廃棄物発電電力を核とした地域エネルギー事業を中長期的な視野で構想しており、隣接する長崎東公園、また自治体地域新電力通じて公共施設（160施設以上）に電力供給を行っており、本事業で新たにEVへの電力供給を実現した。

災害に伴う停電等が発生した際は、長崎東公園（指定避難所）への電力供給を行う仕組みになっている。

また、市所有のEV（17台）については、外部給電器を搭載しており、平時のEV公用車への電力供給に加え、災害時にはEVに貯めた電力を災害地域へ運搬・供給することが可能となっており、災害に強いまちを実現すべく、自立電源の確保と供給の仕組みの構築を目指している。



EV用急速充電器の設置状況



給電中の様子

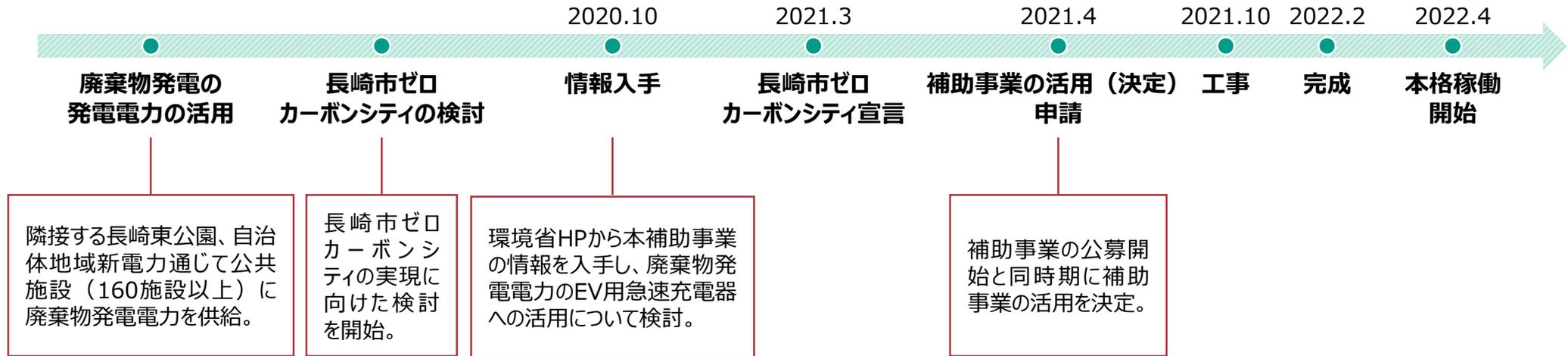


長崎市所有の電気自動車

## 5.2 廃棄物発電電力利活用設備導入事業

### ① 廃棄物発電での発電電力をEV用急速充電設備へ供給（自営線経由）する取組

#### 事業の経緯／今後の予定



#### 事業者の声



サステナプラザながさきイメージキャラクター  
『サステなっちゃん』

**川口 晃平**  
長崎市 環境部 ゼロカーボンシティ推進室

- 本補助事業を活用し、廃棄物発電を利用したEV用急速充電器を設置したことで、自動車の走行に係るCO<sub>2</sub>の削減並びに再生可能エネルギーの地産地消を図ることができるようになった。また、市有の再生可能エネルギー由来の発電施設に急速充電器を設置したので、災害時の自立電源として活用でき、災害に強いまちづくりの実現に近づくことができたと感じる。
- 今後も循環型社会の構築、EV用急速充電器空白地域の解消など、環境にやさしく住みよい地域づくりの構築に取り組んでいきたいと思う。

5.3 省CO<sub>2</sub>型プラスチック高度リサイクル設備導入事業

## ① 再生素材100%使用のごみ袋を製造するマテリアルリサイクル事業

## 事業概要

事業者概要	事業者名	国土興産株式会社
	業種	廃棄物処理事業
事業所	所在地	山梨県
	総延床面積	約2,040㎡
補助金額	補助金額	約2,700万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	脱水減容機1台、成形機：2台、製袋機：1台 等
事業期間	稼働日	2022年3月5日
区分		新設
特長		焼却・埋立処理されてきた汚れや濡れの多いプラスチックフィルムを、破碎、洗浄から製品化まですべて自社で行っている。

## システム図

実施前

食品残渣付き、農業用など  
汚れ、濡れの多い  
プラスチックフィルム

焼却・  
埋め立て等

実施後



## 写真

建物外観



製品



## 5.3 省CO<sub>2</sub>型プラスチック高度リサイクル設備導入事業

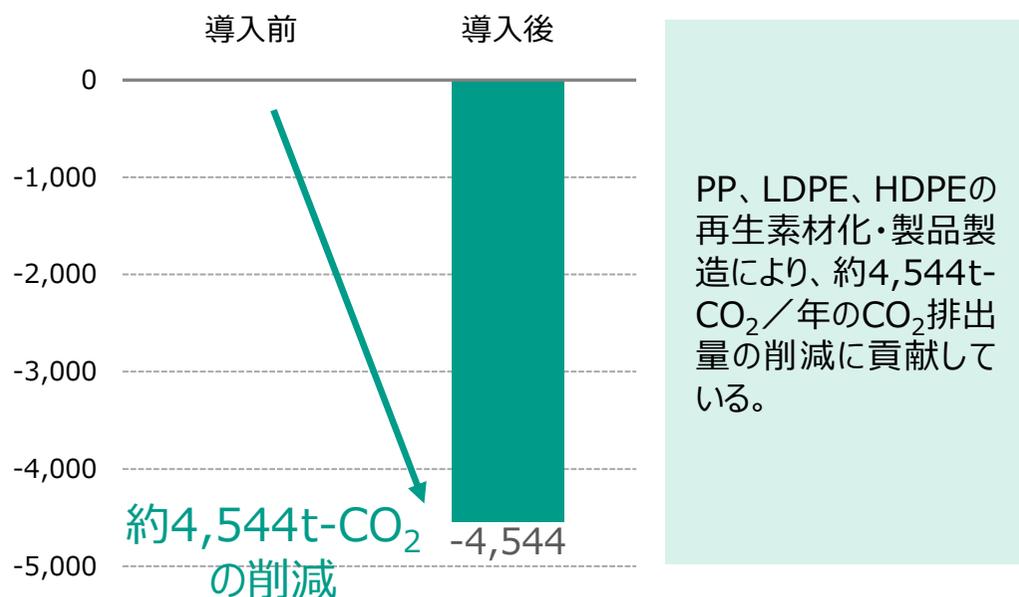
### ①再生素材100%使用のごみ袋を製造するマテリアルリサイクル事業

#### 事業の効果

エネルギーコスト削減額		新設のため非該当
投資回収年数	補助あり*1	約1.3年
	補助なし*2	約2.6年

CO <sub>2</sub> 削減量	約4,544t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト*3	約671円/t-CO <sub>2</sub>

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



#### 【脚注】

\*1 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。

\*2 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。

\*3 CO<sub>2</sub>削減コスト：「補助額÷（CO<sub>2</sub>削減効果×法定耐用年数）」によって算出。

### ①再生素材100%使用のごみ袋を製造するマテリアルリサイクル事業

#### 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

##### ■ 選別・回収から製品化までのリサイクルフローを実施：

これまで焼却・埋立処理されてきた汚れや濡れの多いプラスチックフィルムを、破碎、洗浄から製品化まですべて自社で行っている。再生ペレットの利用目的を明確化することで、製品化に向けた技術・研究開発が具体化し（製品の原料となる再生素材の高品質化、再生ペレットの配合、厚みの均一化）、その結果より良質なリサイクル品製造につながっている。また、排出事業者からの回収から再生素材が製品化されるまで一連の工程を担うことで、リサイクルフローが「見える化」がされ、誰が見ても分かりやすいリサイクル効果を示すことが可能となっている。

##### ■ 分別排出ルールの厳格化による品質向上：

本案件では、排出事業者が分別排出するメリットを明確に提示するため、排出ルールに応じて処理費設定を行っている。排出事業者に対してリサイクルフロー、再生ペレットの利用用途を説明し、分別排出ルールを守る事業者は安価な処理費にすることで、義務や協力だけでは成立しないリサイクル事業の量的・質的拡大を推進している。



成形機

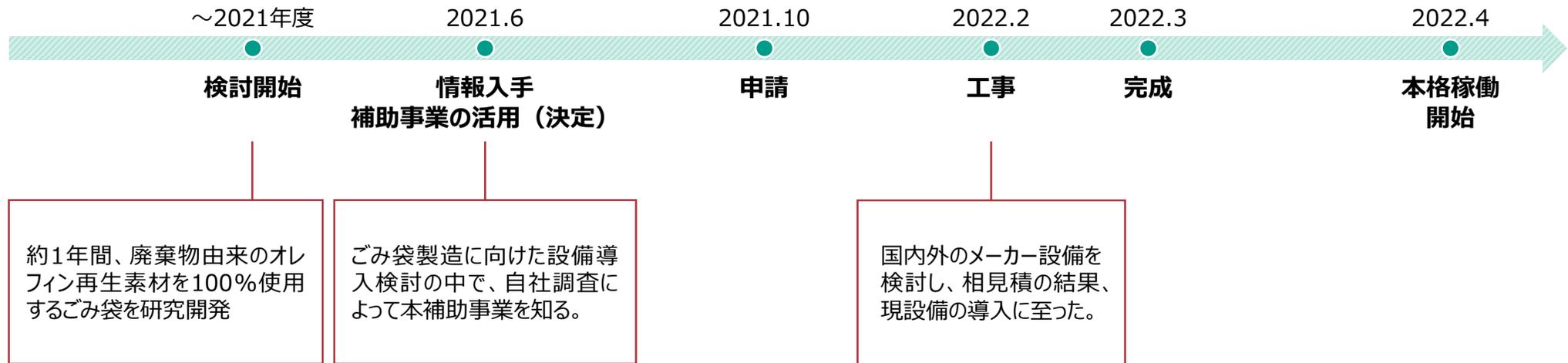


製袋機

## 5.3 省CO<sub>2</sub>型プラスチック高度リサイクル設備導入事業

### ①再生素材100%使用のごみ袋を製造するマテリアルリサイクル事業

#### 事業の経緯／今後の予定



#### 事業者の声



##### 渡辺 晃司

国土興産株式会社 環境事業部 部長

- 当社は山梨県の「山梨SDGs推進企業」に認定企業であり、全国産業資源循環連合会より優良事業所表彰を受けた実績があります。
- 製品等への問合せも多く、排出事業者の見学を積極的に受け入れるなど普及活動も行っています。
- 廃棄物由来のオレフィン再生素材100%使用のごみ袋を開発し、自ら利用事業者となり製品化まで行うことで、再生素材の利用目的が明確化され、リサイクルフローの「見える化」が実現。結果、排出事業者の安心感も獲得できました。今後も、プラスチック資源の回収・リサイクルの拡大に資する取組を進めたいと考えます。

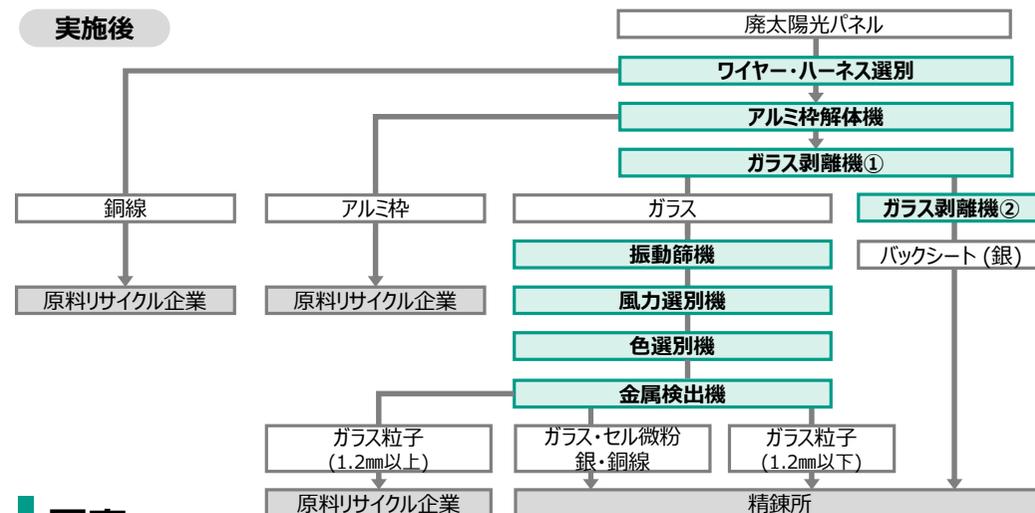
## 5.4 太陽光パネルリサイクル設備導入事業

## ①南九州地域では初の太陽光パネルリサイクル事業の取組

## 事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社丸山喜之助商店
	業種	サービス業
事業所	所在地	鹿児島県
	総延床面積	630m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	約5,500万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	ガラス剥離・精製機、電気操作盤
事業期間	稼働日	2022年5月
区分		新設
特長		南九州地域では初の太陽光パネルリサイクル事業である。自然災害等によって廃棄される太陽光パネルの処理も可能。ガラス・金属等の高効率・高精度な選別回収を行っている。

## システム図



## 写真



導入設備の全景

## 5.4 太陽光パネルリサイクル設備導入事業

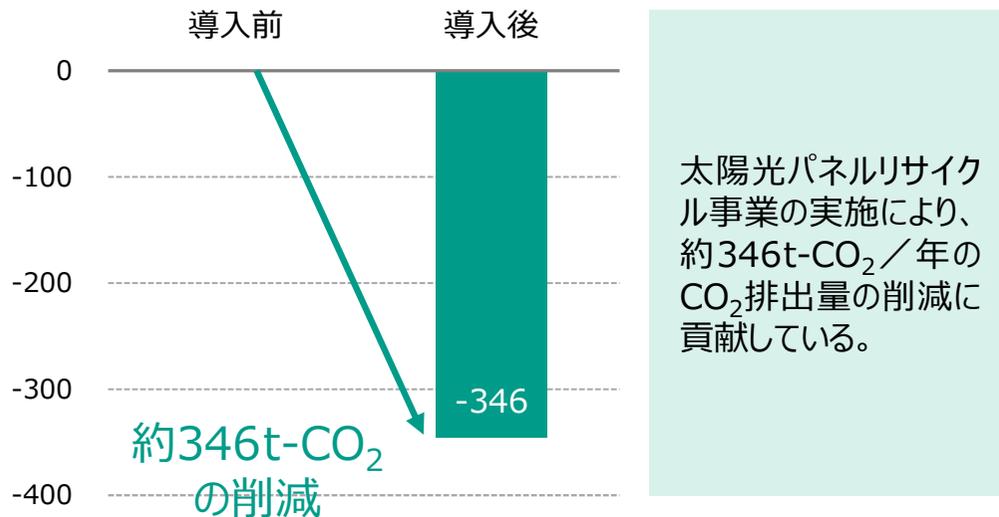
### ①南九州地域では初の太陽光パネルリサイクル事業の取組

#### 事業の効果\*1

エネルギーコスト削減額	新設のため非該当	
投資回収年数	補助あり*1	—※
	補助なし*2	—※

CO <sub>2</sub> 削減量	346t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト*3	17,652円/t-CO <sub>2</sub>

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



#### 【脚注】

\*1 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。

\*2 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。

\*3 CO<sub>2</sub>削減コスト：「補助額÷（CO<sub>2</sub>削減効果×法定耐用年数）」によって算出。

※ 計画時より収益が得られないため投資回収できない状況だが、今後、廃太陽光パネルの増加とともに受入量が増加し、投資回収が可能になる見込み。

### ①南九州地域では初の太陽光パネルリサイクル事業の取組

#### 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

##### ■ 事業実施のきっかけ・経緯：

- ・南九州地域では初の太陽光パネルリサイクル事業である。

##### ■ 本事業における創意・工夫点等：

- ・従来は埋立処分されていた湾曲・破砕した太陽光パネルも処理可能な設備を導入しており、この技術はメーカーが特許を取得している。
- ・自然災害等によって廃棄される太陽光パネルの処理も可能。ガラス・金属等の高効率・高精度な選別回収を行っている。
- ・外部からの関心も高く、近隣自治体や県内企業の視察見学を多く受け入れている。
- ・稼働開始後の初年度は、幸いにも自然災害による影響が少なかったため、計画当初の見込みに比べ十分な廃棄パネルの調達量が確保できていない。実態に応じた計画見込みの見直しや、営業展開の強化により調達量の確保を図っている。



光学選別機



ガラス剥離機

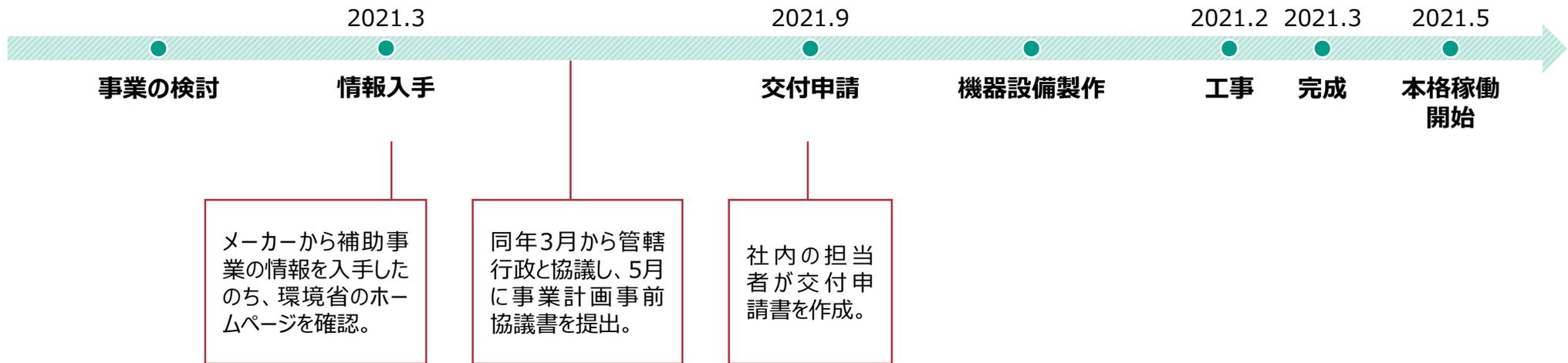


製造物（ガラス材）

## 5.4 太陽光パネルリサイクル設備導入事業

### ① 南九州地域では初の太陽光パネルリサイクル事業の取組

#### 事業の経緯／今後の予定



#### 事業者の声



#### 永井 孝浩

営業管理部 営業企画グループ 課長

- ・ 脱炭素社会へ向けて、再生可能エネルギーへのシフトは更に加速されることが予想される中で、気候面においても太陽光発電に適した立地である南九州地域において、太陽光パネルのリサイクルへの取り組みを確立することは非常に意義のあることだと考えています。

## 5.5 廃棄物燃料製造事業

## ① 災害に強く高効率なRPF製造事業の取組

## 事業概要

事業者概要	事業者名	日本ウエスト関東株式会社 (事業開始時：川越テック株式会社)
	業種	製造業
事業所	所在地	埼玉県
	総敷地面積	2,112m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	約13,800万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	RPF（固形燃料）製造設備 破碎機、磁選機、コンベヤ、サイクロン、ロータリーバルブ、 風送ファン、バグフィルター、定量供給機、成形機、動力 制御盤
事業期間	稼働日	2022年4月
区分		新設
特長		破碎物の風力選別を兼ねた風送設備を導入しているRPF製造事業。同市内2つ目の工場であり、既存施設の被災経験を活かして災害発生時の支援体制を整えている。

## システム図

## 実施前

廃プラスチック類、紙くず、  
木くず、繊維くず、ゴムくず

焼却・  
埋め立て等

## 実施後

廃プラスチック類、紙くず、  
木くず、繊維くず、ゴムくず

破碎

選別（磁選、風力選別）

定量供給機

成形機 2種類

RPF

## 写真

日本ウエスト関東株式会社 第二工場



## 5.5 廃棄物燃料製造事業

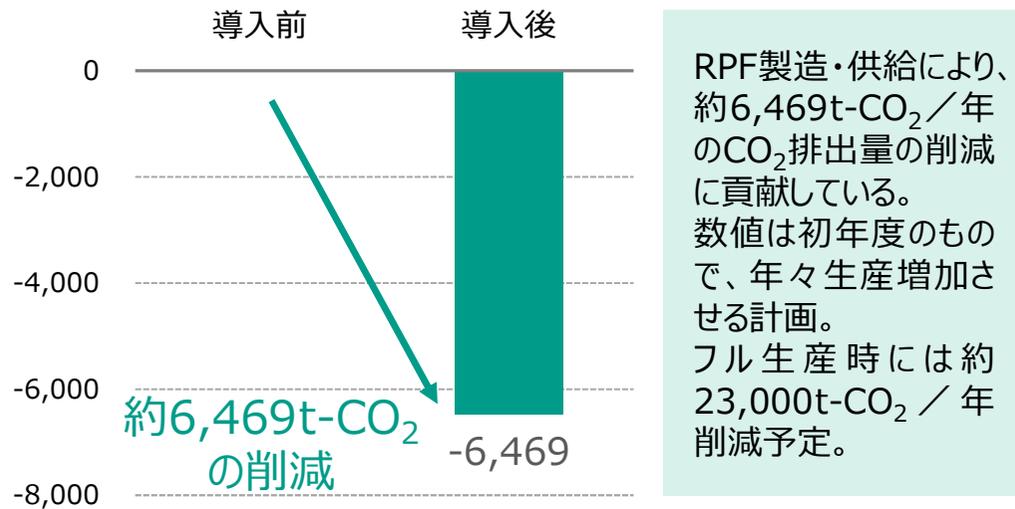
### ① 災害に強く高効率なRPF製造事業の取組

#### 事業の効果\*1

エネルギーコスト削減額		新設のため非該当
投資回収年数	補助あり*1	約1.4年
	補助なし*2	約1.9年

CO <sub>2</sub> 削減量	6,469t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト*3	3,044円/t-CO <sub>2</sub>

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



#### 【脚注】

\*1 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。

\*2 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（事業による収入の年間増分－事業による支出の年間増分）」によって算出。

\*3 CO<sub>2</sub>削減コスト：「補助額÷（CO<sub>2</sub>削減効果×法定耐用年数）」によって算出。

### ① 災害に強く高効率なRPF製造事業の取組

#### 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

##### ■ 災害発生時における既存施設との相互バックアップや周辺住民への支援：

第二工場新設のきっかけは、令和元年度の台風19号で第一工場近くの河川が増水し堤防決壊したことによる浸水被害。受入廃棄物の二次処理先として遠方まで運ばざるを得なかった。第二工場が稼働したことで、お互いのバックアップ工場としての役割を果たせるようになった。第二工場も河川が近いので受変電設備や盤類などの電気設備を高い位置に設置して浸水被害を最小限に留めるようにした。非常食・蓄電池・移動式発電機も備えて災害発生時の周辺住民への食糧・電気の支援も可能にした。

##### ■ 高効率・コンパクト・火災を起こさないプラントの実現：

破碎物の風力選別を兼ねた風送設備を導入しており、重量異物混入による故障、火災、環境悪化を防ぐ目的に加えて、垂直風送配管によりコンパクトな設備配置を実現している。また発火しても即時に消火出来るよう、センサー・高圧消火水・スプリンクラー設備を設置している。日本ウエストグループではこれら設備構成を標準化しており、日本RPF工業会会員をはじめとした同業者からも高い関心を得ている。



破碎機



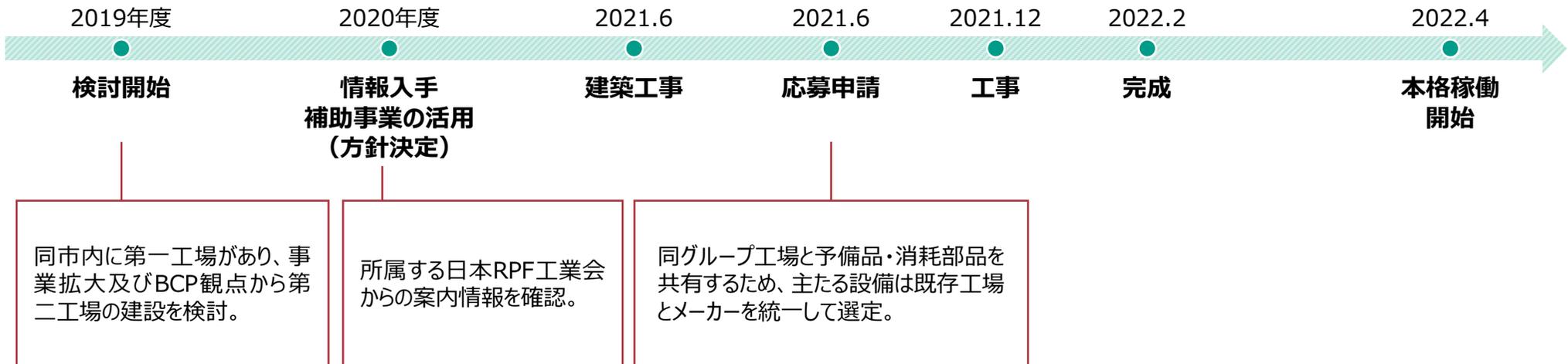
成形機



RPF（サイズ2種類）

### ① 災害に強く高効率なRPF製造事業の取組

#### 事業の経緯／今後の予定



#### 事業者の声



##### 堀田 晴一

日本ウエスト関東株式会社 工務部 部長

- 当社は2008年に産業廃棄物処分業許可を取得・事業を開始し、現在グループ全体で年間12万tのRPFを製造販売しています。
- グループ企業で過去2度、本補助金を採択頂いた実績があり、本案件も当初から補助金を視野に入れて検討を進めました。
- 本事業での設備導入について、これまで30件ほどの見学を案内しており、業界誌等の取材経験もあります。今後も事業を拡大し、温室効果ガス排出削減や災害発生時の支援活動に貢献していきます。