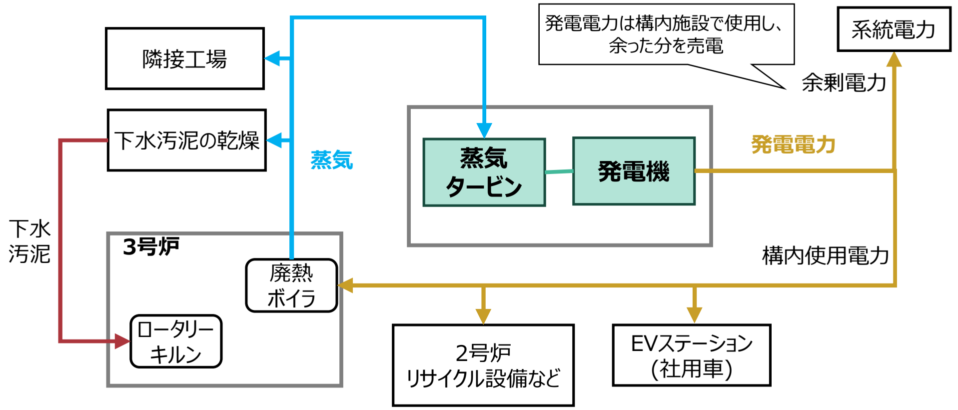
5.4 廃棄物高効率熱回収事業

① 産業廃棄物焼却炉 熱回収システムによる地域環境共生圏の実現

事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社京都環境保全公社
	業種	廃棄物処理業
事業所	所在地	京都府
	総延床面積	3号炉(新工場棟・タービン棟他)：4,459㎡
補助金額	補助金額	約1,400百万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	産業廃棄物焼却炉（95t/日）1基、発電設備（3,250kW）等
事業期間	稼働日	2022年12月15日
区分		新設
特長		既設焼却炉隣接地に最新鋭のハイブリッド熱回収システム（蒸気→発電・汚泥乾燥・熱供給）を有し産業廃棄物の無害化・減量化・安定化・再資源化する新焼却炉を増設した事業である。

システム図



写真

対象施設の外観（伏見環境保全センター）

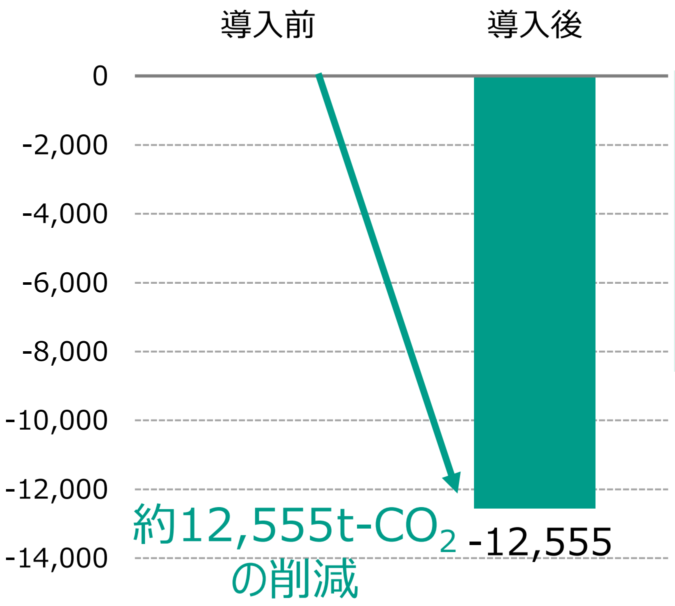
① 産業廃棄物焼却炉 熱回収システムによる地域環境共生圏の実現

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	−
	補助なし	−

CO_2削減量	約12,555 t-CO_2／年
CO_2削減コスト*	16,191円／t-CO_2

CO_2排出量（t-CO_2／年）



廃棄物焼却炉からの熱回収利用、発電により、約12,555t-CO_2/年の削減に貢献している。

【脚注】
* CO_2削減コスト：「補助額÷（CO_2削減効果×法定耐用年数）」によって算出。

① 産業廃棄物焼却炉 熱回収システムによる地域環境共生圏の実現

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：

- 昭和59年（1985年）に伏見環境保全センターに京都府内初となる産業廃棄物焼却炉（24t／日）が稼働し、処理能力の増強を段階的に実施。ただ、廃熱回収によるエネルギーの有効活用は、構内施設の暖房及び給湯、汚泥の乾燥利用などごく僅かな活用に留まっていた。
- 今後、事業系一般廃棄物「廃プラスチック類」の産業廃棄物としての取扱移行や中国等の廃棄物の受入制限に伴い、産業廃棄物増が予想されることを受け、産業廃棄物処理能力の増強（3号炉を新設）と廃熱の有効利用を検討した。

■ 本事業における創意・工夫点等：

- 産業廃棄物発電設備（発電方式：汽力発電、定格能力3,250kW,年間熱回収率24.3%）、安定連続投入制御、最新鋭自動制御システムにより、熱回収の最適化を図り「発電」、「下水汚泥の乾燥」、「隣接企業への熱（蒸気）供給」を実現するハイブリット熱回収システムを実現した。
- 創出した発電電力については自家消費を行うほか、京都市他地域への余剰電力の売電、売電収益の一部を「京都市民環境ファンド」へ寄贈、PHV/EV車両充電スタンドの設置（災害時は地域住民に無償供給）、PHV/EV車両を用いた移動電源供給（災害時）などの地域活性化に貢献。

タービン発電機

隣接企業への蒸気供給

PHV/EV車両充電スタンド

① 産業廃棄物焼却炉 熱回収システムによる地域環境共生圏の実現

事業の経緯／今後の予定

- ～2019年夏　**事業検討開始**
  - 検討段階で、設備導入自体は決めていたが、並行して補助事業の活用についても検討していた。
- 2019年秋　**情報入手　補助事業の活用（決定）**
  - 環境省補助事業のことは従前から知っており、環境省HP等から情報を得た。
- 2020.10　**交付申請**
  - 本補助事業について、3ヵ年事業として採択を受け、事業を開始した。
- 2020.11　**工事**
- 2023.1　**完成**
- 2023.1　**本格稼働開始**

事業者の声

中島　健太
株式会社京都環境保全公社　焼却処理課　課長

- 本施設は、年間熱回収率 24.3%、年間発電量は 一般家庭5,000世帯分に相当する約20,000MWh／年 を創出します。
- 当社は 2030 年にはエネルギーリカバリーを含む 再資源化率 95%以上を長期目標に掲げるとともに、持続可能な開発目標（SDGs）の実現に向けた取り組みを進め、地域循環共生圏の実現に寄与します。