

環境報告書 2024



東京二十三区清掃一部事務組合



千歳清掃工場

はじめに

環境方針

千歳清掃工場は、昭和30年8月に初代工場が開設して以来、現在の三代目工場に至るまで、70年近くにわたり、同じ場所でごみの中間処理を続けてきました。令和5年度から6年度にかけて、施設の延命化工事を行っております。日頃からの地元の皆様方のご理解、ご協力に感謝申し上げます。

千歳清掃工場は、安全で安定した施設運営を通じて、地域の衛生状態を良好に保ち、都市環境の維持・向上をめざします。焼却によって発生する熱を有効利用した発電や千歳温水プールへの熱供給を行い、エネルギーの有効利用を進めます。さらに、見学会の開催などにより、小学生の環境学習や地域の皆さんが環境について考えるお手伝いをいたします。

本報告書は、当工場をよりよく知っていただくため、令和5年度の環境管理活動の状況や成果についてまとめたものです。ぜひ、ご一読いただければ幸いです。

千歳清掃工場長

基本方針

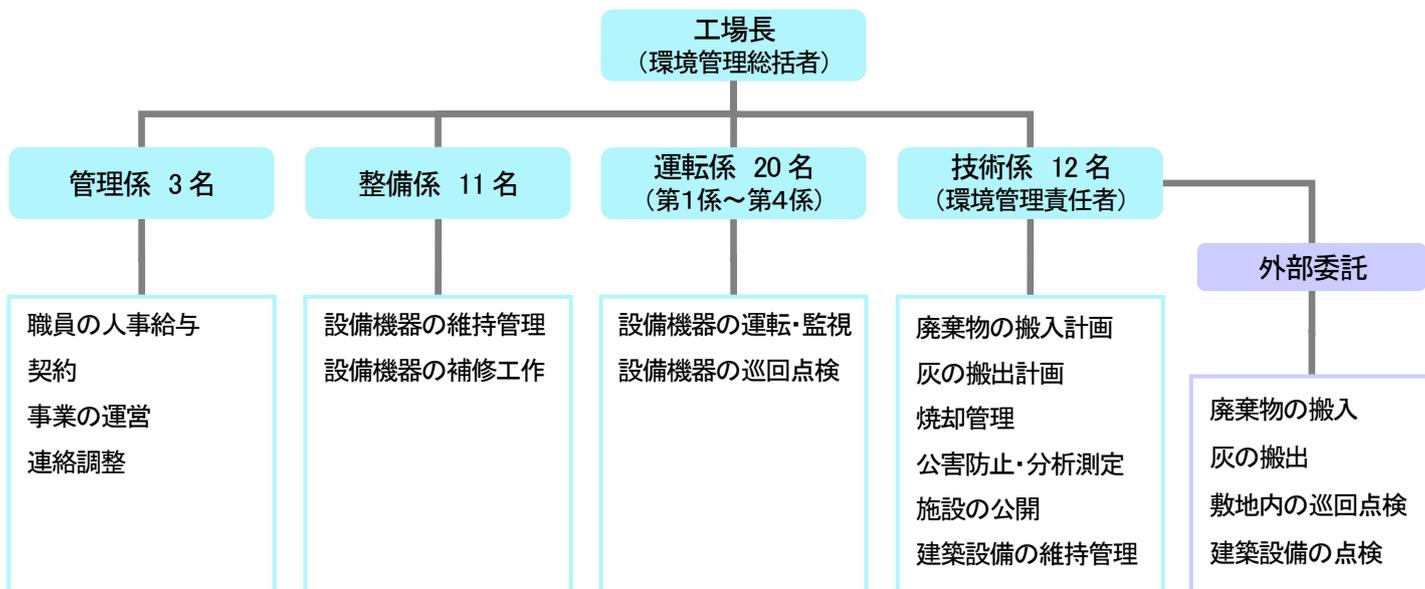
- 1 環境関連法令および世田谷区と締結した操業に関する協定書を遵守します。
- 2 ごみの適正搬入を含めた工場の安全で安定的な運営を行います。
- 3 施設の維持管理を適切に行い環境負荷の低減を図ります。
- 4 ごみ焼却によるサーマルリサイクル、千歳温水プールへの高温水供給など熱エネルギーの有効利用を進めます。
- 5 見学会等の施設公開や情報発信を通じて、地域に開かれた運営に努めます。

工場の組織

当工場では、運転管理業務等を外部委託としていましたが、平成27年11月の組織改正に伴い、運転管理業務を直営とし、搬入・搬出業務を外部委託としました。

令和6年12月現在、工場長を含む47名の職員と委託職員で運営しています。

各係の仕事内容は以下のとおりです。なお、運転係は4係で編成され、交代しながら昼夜、焼却炉の運転・監視や点検等を行っています。



ごみの搬入

可燃ごみ 97,299 t



主な資源の投入

薬剤

消石灰 650 t
アンモニア水 144 t
塩酸 53 t
苛性ソーダ 16 t
凝集剤（ポリ硫酸第二鉄）11 t
など

エネルギー

受電電力量 2,679 MWh
都市ガス（補助燃料） 69,976 m³
水（上水） 74,179 m³



焼却炉

800℃以上の高温でごみを焼却します。



ボイラ・発電設備

焼却により発生する熱を回収し、発電を行います。

発電電力量 43,629 MWh
（うち場内使用 14,747 MWh）



汚水処理設備

汚水は、凝集沈殿及びろ過処理をしてから、下水道へ放流します。



排ガス処理設備

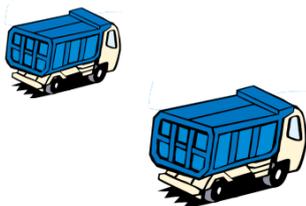
焼却により発生する排ガス中の有害物質を除去します。



灰の搬出^{※1}

搬出量

埋立処分場へ	6,252 t
セメント原料化施設へ	3,865 t
スラグ化施設へ	251 t
合計	10,368 t



エネルギー供給

電力

売電電力量 28,881 MWh



熱供給

外部熱供給量 10,031 GJ
千歳温水プールへ熱供給をしています。



環境への排出

排ガス

測定結果は次頁をご覧ください。

排水

下水放流量 48,485 m³
測定結果は次頁をご覧ください。

温室効果ガス排出量^{※2}

エネルギー起源CO₂排出量^{※3} 194 t
非エネルギー起源CO₂排出量^{※4} 52,847 t

※1 端数処理のため、内訳と合計が一致しないことがあります。

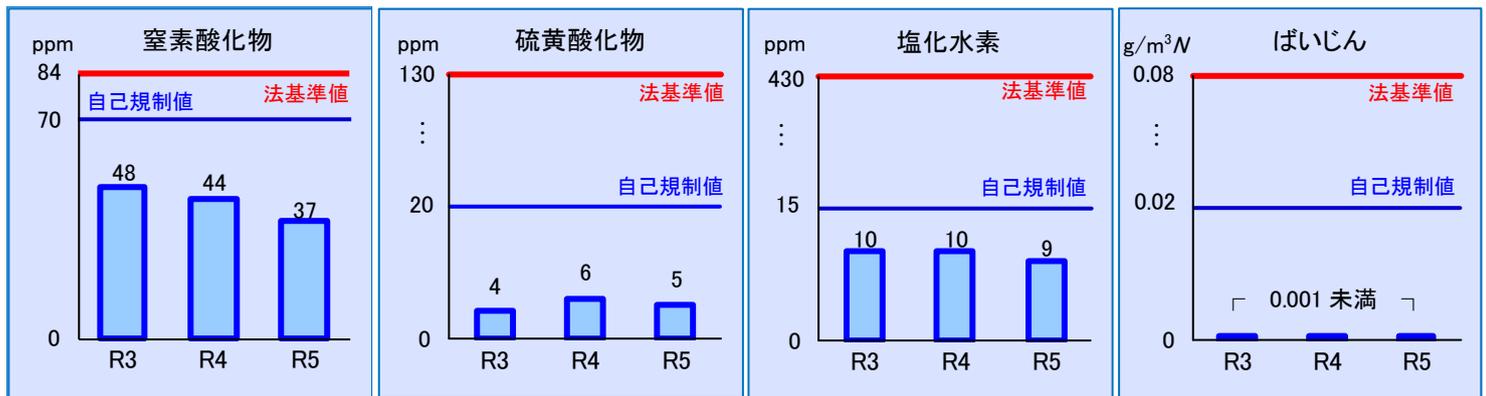
※2 温室効果ガス排出量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいて算出しています。

※3 石油や石炭などの化石燃料を燃焼して作られたエネルギーの消費に伴うCO₂排出量です。

※4 ごみの焼却に伴うCO₂排出量です。

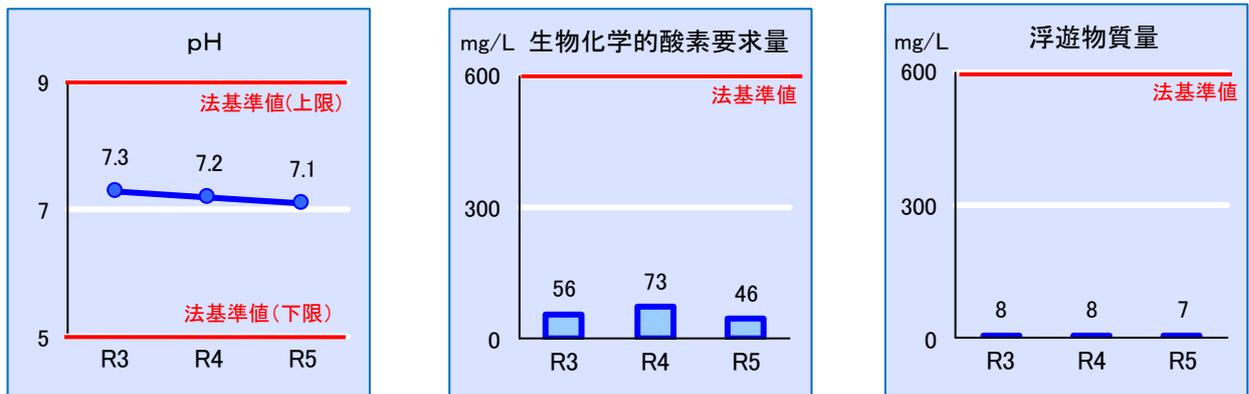
○排ガス測定結果（平均値）

焼却により発生した排ガス中の有害物質は、ろ過式集じん器・触媒反応塔で除去されます。各項目とも法基準値や自己規制値（世田谷区との協定値）を満たしています。



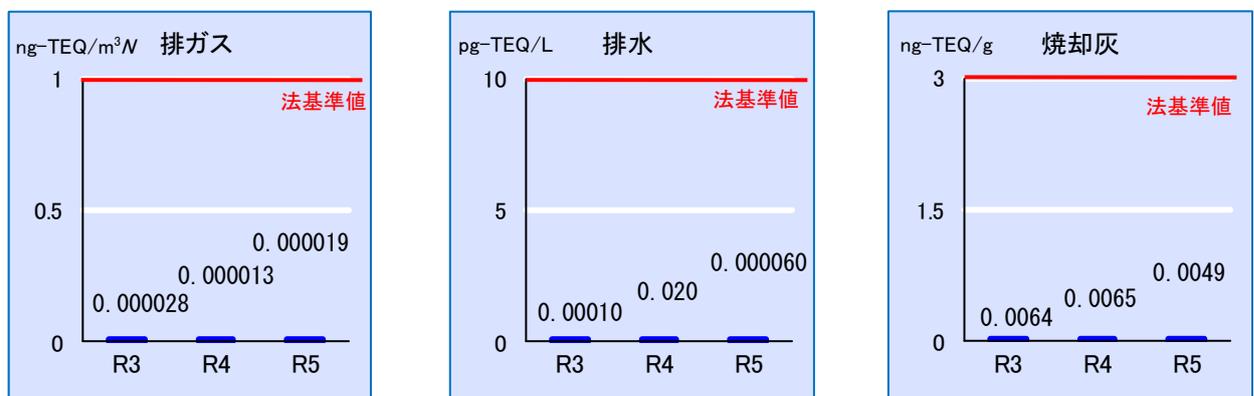
○排水測定結果（平均値）

灰の冷却等により発生する汚水は、凝集沈殿及びろ過処理をしてから、下水道へ放流しています。水質分析の結果、良好な状態が続いていることが確認されています。



○ダイオキシン類測定結果（平均値）

ダイオキシン類対策として、ごみのかくはんによる均質化や燃焼温度管理などの運転管理、ろ過式集じん器による除去、触媒の働きによる分解を行っています。測定結果は法基準値と比べ、極めて低い値で推移しています。



※ m³N（ノルマル立方メートル）は、0℃、1気圧の標準状態における気体の体積を表します。

※ ppmは、100 万分の1の割合を表します。

※ ng（ナノグラム）は 10 億分の1グラムを、pg（ピコグラム）は 1 兆分の 1 グラムの質量を表します。

※ TEQ（毒性等量）とは、ダイオキシン類の量を最も毒性の強い 2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値です。

※ R は令和を表します。

環境管理活動

千歳清掃工場では、ISO14001 規格に基づいた環境管理活動に取り組んできました。

当組合が環境マネジメントシステムを導入してから 24 年が経過し、組織に環境管理の考え方が定着したため、また、これまで蓄積したノウハウを活用し、環境管理の効率化及び業務との連携強化を図るため、令和 5 年度に ISO14001 の認証を返上し、令和 6 年度以降は「いちくみ環境マネジメントシステム（以下「いちくみ EMS」という。）」を運用しています。いちくみ EMS では職員による自己検査を行い、環境管理が適切に行われていることを確認していきます。

○不適正搬入の防止

びん・缶などの不燃ごみや、規定の長さ・大きさを超えた長尺ごみは、設備故障の原因となります。また、スプレー缶や小型充電式電池（リチウムイオン電池など）はごみバンカや収集車内で火災が発生する原因となります。不燃物や長尺物以外にも、当工場は水銀混入ごみが原因で、焼却炉を停止する事態に至ったこともあります。そのため、より安全で安定的な清掃工場の操業を実現するべく、常時監視のほか、搬入物検査の強化や啓発活動を実施し、不適正ごみの搬入防止に努めています。令和 5 年度は 14 回の搬入物検査を行いました。



カーペット(長尺物)



折りたたみ傘(不燃物)

○運用基準値による管理

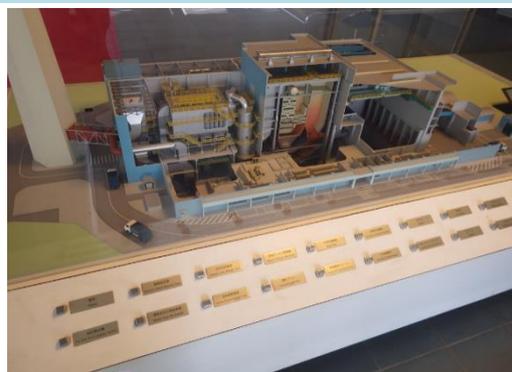
千歳清掃工場では、排ガスや排水に関する法基準値や自己規制値を確実に遵守するため、いちくみ EMS における運用基準値を設定し、焼却炉をはじめとする各設備の運転管理を行っています。運用基準値を超える事象が発生した場合は、原因を究明し、運転方法の改善などにより再発防止を図ります。

○情報発信の充実

ごみの減量や分別には、区民のみなさまの協力が不可欠です。特に、次世代の社会を担う子どもたちに、ごみや環境の問題に関心をもってもらえるよう、分かりやすい説明や展示に努めています。



ごみクレーンの展示(実寸大)



千歳清掃工場の模型

○寄せられたご意見への対応

令和 5 年度は区民のみなさまから寄せられた工場を起因とするご意見・ご要望はありませんでした。

安全・安心への取組

清掃工場では、高所作業、電気を取り扱う作業、高圧蒸気や高温水を切り替える作業などがあり、操作を誤ると重大な災害につながります。そのため、安全衛生委員会の開催や安全教育を行うことで、災害や健康被害を防ぐための様々な取組みを推進しています。

また、安全作業マニュアルや緊急事態の対応手順等を整備するだけでなく、定期的に非常事態を想定した訓練を実施しています。

例えば、ごみ収集車の作業員が誤ってごみバンカへ転落した際の対応訓練や、清掃工場内での火災の発生を想定した対応訓練です。

清掃工場では排ガスや排水を処理する際に、有害物質を除去するための薬品を使用しています。中には健康被害を及ぼす可能性のある薬品もあるため、細心の注意を払った上で管理しています。さらに、万が一の漏洩事故の発生を想定し、工場の周辺環境に負荷を与えることなく安全かつ確実に復旧するための訓練を行っています。



自衛消防訓練



バンカ転落対応訓練

環境配慮に関する最近の取組



電源回生コンバータ

千歳清掃工場では、令和4年度から令和6年度にかけて、ごみ・灰クレーンの改修工事を実施しました。この工事では老朽化した設備の更新だけではなく、消費電力量を削減することも目的としていました。ここでは、この消費電力量の削減に大きく貢献した「電源回生方式」を紹介します。

クレーンがごみや灰を掴んで巻き上げる時は、モータのエネルギーが必要です。一方で巻き下げる時は、重力でモータが回されるため、エネルギーが発生します。このエネルギーを回生エネルギーと言います。更新前は回生エネルギーを熱エネルギーに変換・放熱していましたが、更新後の電源回生方式では、回生エネルギーを利用できるようになり節電効果を得られています。電源回生方式の採用により、表1のとおり消費電力量を削減できました。

表1 クレーン巻上下運転に必要な消費電力量の削減量について[kWh/回]

	改修工事前	改修工事後	削減量
1号ごみクレーン	0.515	0.332	0.183 (36%減)
2号ごみクレーン	0.549	0.341	0.208 (38%減)
灰クレーン	0.517	0.359	0.158 (31%減)

※各数値は改修工事前後に同一条件下で計測した参考値であり、ごみ質等の条件の変化に伴い変動します。

地域とのコミュニケーション

○地域連携事業への参加

令和6年8月3日（土）、4日（日）にJRA 馬事公苑等で開催された「せたがやふるさと区民まつり」に出展し、千歳清掃工場ブースには、延べ1,158名のみなさまにご来場いただきました。千歳清掃工場では、工場パンフレット等の配布を行い、工場が担っているごみの焼却、発電、熱供給などの役割をPRしました。来場者には、スマート資源分別ゲームに参加いただき、正しいごみの分別の仕方にも関心を持っていただきました。子ども達が大勢、清掃工場のブースに集まり、大いに盛り上がりました。

令和6年11月3日（日）には、希望丘公園で開催された「船橋ふれあいまつり」に出展しました。スマート資源分別ゲームの実施等により、ごみの分別の重要性を、区民のみなさまにお伝えしました。



せたがやふるさと区民まつり



船橋ふれあいまつり

○工場だより

年間2回程度発行し、地域のみなさまへ工場のニュースをお届けしています。東京二十三区清掃一部事務組合のホームページにも掲載しています。



(<https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/kojo/chitose/index.html>)

○排ガス状況表示盤

工場南側壁面に排ガスのデータをリアルタイムで表示しています。



○工場の緑化

敷地境界に沿って樹木を植え、緑地として管理しています。北側の緑地は公園として開放しています。



工場見学会について

・工場の延命化工事（通常稼働年数25年～30年のところ、40年程度に稼働期間を延長できるようにする工事）のため、休止していました工場見学を令和7年2月より再開します。
※詳細については、お問合せください。

お問合せ先：千歳清掃工場技術係
TEL 03-3302-2592
(受付時間：月～土 9時～17時)

工場の概要

しゅん工 平成8年3月15日
焼却炉 全連続燃焼式火格子焼却炉
処理能力 600 t/日×1基
ボイラ 過熱器付自然循環式水管ボイラ
最大蒸発量 111.5 t/時×1基
発電設備 蒸気タービン発電機
定格出力 12,300 kW
排ガス処理設備
洗煙反応装置・ろ過式集じん器・触媒反応塔
煙突 約130 m
建設費 約273億円
敷地面積 約17,000 m²
建築面積 約5,400 m²
その他 余熱を世田谷区千歳温水プールへ供給
建物は世田谷区砧清掃事務所との合同庁舎



交通機関のご案内

京王線「八幡山駅」より

- ①徒歩約20分
- ②京王バス

八01/希望ヶ丘団地行き「朝日新聞社前」下車徒歩3分

小田急線「経堂駅」より

- ・小田急バス

経01/千歳船橋駅行き「朝日新聞社前」下車徒歩4分

小田急線「千歳船橋駅」より

- ・小田急バス

経01/経堂駅行き「朝日新聞社前」下車徒歩4分



本報告書に関するご意見・お問合せは、下記までお願いします。

名 称： 東京二十三区清掃一部事務組合 千歳清掃工場
〒156-0056 東京都世田谷区八幡山二丁目7番1号
電話03-3302-2590
FAX03-3302-2591

発 行： 令和6年12月
作 成 者： 環境管理責任者（技術係長）
発行責任者： 千歳清掃工場長
ホームページ： <https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/kojo/chitose/>



印刷物登録

令和6年度第104号