環境報告書 2023

（令和４年度実績）

Clean Authority of TOKYO

東京二十三区清掃一部事務組合

杉並清掃工場

私たちの取組

平成 24 年 9 月に着工し、平成 29 年 9 月にしゅん工した 2 代目杉並清掃工場は、地域の皆様のご理解とご協力を得て、今年度で操業 7 年目を迎えました。

当工場は、太陽光発電等の省エネ対策や最新の公害防止設備を導入している、環境にやさしい清掃工場です。当工場の特徴は、一般開放施設である「東京ごみ戦争歴史みらい館」、環境学習施設「高井戸の里　あし湯」、四季折々の花が楽しめる「ウォーキングロード」や、地域のボランティアの皆さんと協働で手入れをしている「アンネのバラ」などがあり、工場見学には多くの区民はもとより広く外国の方々にもお越しいただいております。

工場の操業にあたっては、「地域にとけ込み、信頼される清掃工場」を目指して、環境関連法令や操業協定を遵守し、ごみを衛生的に焼却処理するとともに、ごみ焼却により発生する熱エネルギーを発電と熱供給に有効利用することで、循環型社会の形成に努めております。

この環境報告書は、令和 4 年度実績をまとめたものです。ご一読いただき、当工場へのご理解を深めていただければ幸いです。

令和 5 年 11 月

杉並清掃工場長　武田　護

設備概要

焼却炉	全連続燃焼式火格子焼却炉 処理能力　600t／日（300t／日・炉× 2 基）
ボイラ設備	過熱器付自然循環式水管ボイラ 最大蒸発量　63.21 t／h×2 基
発電設備	蒸気タービン発電機 定格出力　24,200 kW
排ガス処理設備	ろ過式集じん器・洗煙設備・触媒反応塔
煙突	約 160 m

東京ごみ戦争歴史みらい館・高井戸の里　あし湯・アンネのバラ

●東京ごみ戦争歴史みらい館

東京ごみ戦争について、その背景を解説するとともに、杉並清掃工場の建設計画に対する住民の反対運動や和解に至るまでの経緯、その後の清掃事業に活かされた「教訓」を紹介しています。

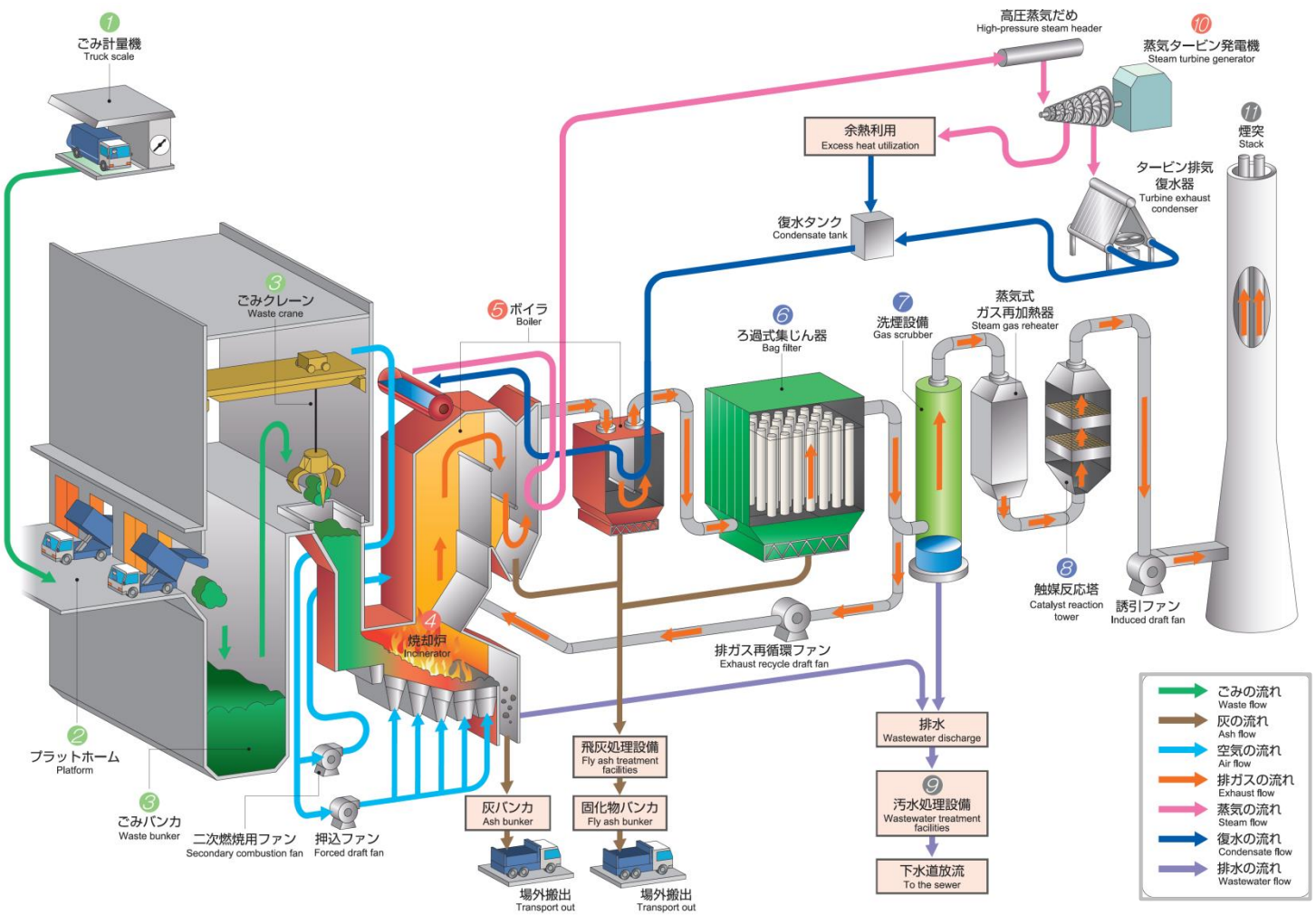
●高井戸の里　あし湯

ごみを焼却した際に発生する熱エネルギーでお湯を沸かしており、肌でその熱を感じることができる環境学習施設です。

●アンネのバラ

ウォーキングロードは四季折々の草花を楽しみながら、工場外周の緑地を散策できます。花壇には高井戸中学校から株分けされた「アンネのバラ」があります。

杉並清掃工場のしくみ



→ごみの流れ

搬入されたごみは①ごみ計量機で計量した後、②プラットホームから③ごみバンカに投入されます。その後、③ごみクレーンで④焼却炉に投入され、800℃以上の高温で 24 時間連続焼却します。

→灰の流れ

④焼却炉から出た灰は灰バンカに貯留し、その後、埋立処分場または民間の資源化施設に運搬します。⑥ろ過式集じん器等で集められた飛灰は、有害物質を閉じ込めるため飛灰処理設備で薬剤処理してから埋立処分場に運搬します。

→空気の流れ

ごみの燃焼に必要な空気は、③ごみバンカから押込ファンで④焼却炉に送ることで、焼却を安定させると同時に、ごみバンカ内のにおいが外に漏れ出ないようにしています。

→排ガスの流れ

ごみ焼却で発生する排ガスは⑤ボイラで熱回収された後、⑥ろ過式集じん器、⑦洗煙設備、⑧触媒反応塔により有害物質を除去して⑪煙突から放出します。また、排ガスの一部を再循環することで、窒素酸化物の発生を抑制しています。

→蒸気の流れ

⑤ボイラの蒸気は⑩蒸気タービン発電機に送られます。蒸気でタービンを回転させて発電を行います。蒸気の余熱を利用して、場内に設置された環境学習施設「高井戸の里 あし湯」のお湯を沸かすほか、隣接する高井戸市民センターに温水を供給しています。

→復水の流れ

⑩蒸気タービン発電機で利用した蒸気はタービン排気復水器や余熱利用で水に戻します。その後、ボイラ給水として再利用します。

→排水の流れ

灰の冷却水や排ガスの洗浄水は⑨汚水処理設備で有害物質を除去して下水道放流しています。

物質収支

INPUT

ごみ搬入量	163,655.72 t
受電電力量	526,980 kWh
都市ガス	74,600 ㎥
水（上水）	83,261 ㎥
水（雨水）	4,699 ㎥
主な薬品	
苛性ソーダ	315,180 kg
消石灰	921,780 kg
アンモニア水	136,490 kg
重金属固定剤	156,520 kg

工場操業

OUTPUT

主灰及び飛灰（埋立）	12,955.11 t
ケーキ汚泥（埋立）	59.98 t
主灰（セメント原料化）	3,664.51 t
主灰及び飛灰（徐冷スラグ化）	1,040.99 t
主灰及び飛灰（焼成砂化）	219.64 t
ごみ発電電力量	104,576,710 kWh
売電量	85,722,600 kWh
熱供給量	12,851 GJ
下水放流量	76,702 ㎥
CO_2 排出量（注）	
エネルギー起源	402 t
非エネルギー起源	81,504 t

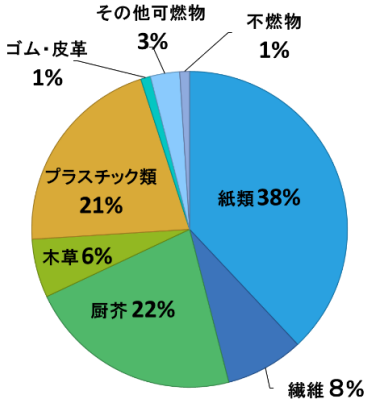
注：エネルギー起源及び非エネルギー起源 CO_2 排出量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成 10 年法律第 117 号)第 26 条の規定に基づき算定した、一般廃棄物の焼却等により排出した数値です。

INPUT について

●ごみ搬入量

杉並区及び一部周辺区（世田谷区・練馬区・中野区・新宿区）から出された可燃ごみを受け入れています。

ごみの組成（湿ベース）



参考資料：令和４年度清掃工場等ごみ性状調査年間報告書

●受電電力量

工場で必要な電気はごみ発電で作ったものを使用しています。定期点検補修等で発電を停止した場合、電気を購入（受電）します。

●都市ガス

焼却炉の立上げ時や立下げ時のほか、ごみの焼却を安定させるために一時的に使用することもあります。

●水（上水・雨水）

ボイラ給水、排ガスの洗浄、機械類の冷却、植栽の水やり等に上水を使用します。構内道路の洗浄には、敷地に降った雨水を一部使用することで、上水使用量の低減に努めています。

●主な薬品

苛性ソーダ：排ガス中の酸性物質の除去、汚水の pH 調整、純水製造用のイオン交換樹脂再生に使用します。

消石灰：排ガス中の酸性物質の除去に使用します。

アンモニア水：排ガス中の窒素酸化物を水と窒素に分解します。

重金属固定剤：飛灰中の重金属を閉じ込め、埋立処分場での溶出を防止します。

OUTPUT について（環境測定結果）

●排ガス測定結果

ごみを焼却すると、ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、水銀、ダイオキシン類等の環境汚染の原因となる有害物質が発生します。杉並清掃工場では、ろ過式集じん器、洗煙設備、触媒反応塔で有害物質を含む排ガスをきれいにして煙突から放出しています。大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法等の関係法令を遵守することに加え、さらに厳しい自己規制値を操業協定（注）で設定することで、環境汚染防止対策を徹底しています。

注：安全で安定した工場の操業により公害の発生を防止し、地域環境の保全を図ることを目的として、東京二十三区清掃一部事務組合、杉並区及び周辺住民代表で協定を締結しています。

調査機関： 株式会社環境技術研究所(ダイオキシン類以外)
ユーロフィン日本環境株式会社（ダイオキシン類）

項目	基準値		炉	調査年月日						単位
	法律	協定書	1号	令和4年5月19日	令和4年6月9日	令和4年8月26日	令和4年10月28日	令和4年12月5日	令和5年3月23日	
			2号	令和4年4月21日	令和4年6月10日	令和4年8月25日	令和4年10月31日	令和4年12月3日	令和5年1月27日	
ばいじん	0.04	0.01	1号	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	g/m^3*N*
			2号	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
硫黄酸化物	123	10	1号	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ppm
			2号	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
窒素酸化物	84	50	1号	31	37	37	31	36	31	ppm
			2号	37	36	38	37	24	38	
塩化水素	430	10	1号	<2	<2	<2	<2	<2	<2	ppm
			2号	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
水銀	50	—	1号	0.13	0.10	0.55	0.21	0.37	1.1	μg/m^3*N*
			2号	0.09	0.10	5.2	1.5	0.20	0.24	
ダイオキシン類	0.1	0.1	1号	0.000064	0.00000011	0.00000031	0.000000091	-	-	ng-TEQ/m^3*N*
			2号	0.000011	-	0.00000015	0.000000054	0.000010	-	

注１：各項目の値は、酸素濃度 12%換算値です。
注２：m^3*N*（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。
注３：ppm は、100 万分の 1 の割合を表します。
注４：ダイオキシン類は､ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン、コプラナーポリ塩化ビフェニルの総称です。
注５：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。
注６：ng（ナノグラム）は、10 億分の 1 グラムの質量を表します。
μg（マイクログラム）は、100 万分の 1 グラムの質量を表します。

●表は、第三者機関により定期的に測定している排ガスの測定結果です。その他の環境測定結果については、東京二十三区清掃一部事務組合のホームページに掲載しています。

https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/gijutsu/kankyo/toke/chosa/index.html

環境マネジメントシステムの取組

ISO14001 からいちくみ EMS へ

ISO14001 は、組織の環境影響を持続的に改善するシステムを構築し、そのシステムを Plan（計画）、Do（運用）、Check（評価）、Act（改善）のサイクルにより継続的に改善していくことが要求される国際規格です。清掃一組が所管する中間処理施設では、平成 11 年度から ISO14001 に基づく環境マネジメントシステムを計画的に導入、認証取得し、環境汚染物質の削減、省資源・省エネルギーに取り組んできました。

環境マネジメントシステムの導入から 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（いちくみ EMS）」を運用することとしました。いちくみ EMS では清掃一組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。

杉並清掃工場の環境方針と環境目標

工場長が定めた環境方針に基づき、各係環境目標を次ページのとおり設定しました。各係長が当該係の実施責任者として環境推進員を務め、環境目標の達成に向けて日々の環境管理活動に取り組んでいます。

環　境　方　針

私たち人間が現在及び将来にわたって、健全で恵み豊かな環境の恵沢を享受するためには、環境を適切に保全し、省資源・省エネルギーに努めていかなければなりません。

その中で、杉並清掃工場においては、大気汚染、水質汚濁その他の公害を確実に防止しながらごみを衛生的に焼却処理し、エネルギー使用の合理化に努め、自然環境を適正に保全するために必要な措置を講ずる責務があります。

杉並清掃工場は「地域にとけ込み、信頼される清掃工場」であり続けるために、次の基本方針を定め、職員一丸となって環境管理活動に取り組んでまいります。

1　環境関連法令及び「杉並清掃工場の操業に関する協定書」を順守し、周辺地域の生活環境の保全に努めます。
2　搬入されるごみを衛生的に焼却処理し、ごみの減容化及び灰の資源化による最終処分場の延命化に努めます。
3　省資源・省エネルギーに努めるとともに、ごみ焼却により発生する熱エネルギーを発電と熱供給に有効利用することを通じて、循環型社会の形成と地球温暖化対策に取り組みます。
4　周辺地域との調和を考え、植栽を適切に維持管理します。
5　見学会・環境イベントを開催し、運営協議会や工場だより等を通じて操業状況に関する情報提供を密に行います。

この環境方針は、杉並清掃工場全職員をはじめとした当工場で働くすべての人に周知徹底するとともに、一般に公開します。

その上で環境方針に基づいた環境目標を設定し、その達成に努めるとともに、定期的にこれらを見直すことにより、環境パフォーマンスを向上させるための環境マネジメントシステムの継続的な改善とさらなる環境負荷の低減に努めてまいります。

令和 2 年 9 月 16 日

環　境　目　標

令和４年度達成状況（上段：目標、下段：達成状況）

管理係	整備係
①対象品目のうちグリーン購入実績の割合を年間96%以上とする。 ②環境フェアを年1回開催する。 ③工場だよりを年2回発行する。	環境フェアでの配布物を年1点作成する。
①年間でグリーン購入実績の割合100%を達成しました。 ②令和4年11月13日に「杉並清掃工場　環境フェア2022」を開催しました。 ③「工場だより」を発行しました。ホームページをご覧ください。 https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/kojo/suginami/index.html 第46号（新工場第10号）（令和4年9月20日） 第47号（新工場第11号）（令和5年3月1日）	ボルト人形・ミニチュアクレーンを作成しました。 ボルト人形とミニチュアクレーン

技術係
①悪臭による苦情件数(区民の声)を2件以下とする。 ②週間発電計画(売電)に対して、月毎の実績合計で90%以上を達成する。
①苦情件数は0件でした。 ②月毎の実績合計で90%以上を達成しました。   発電・売電電力状況

カーネン

フーネン

キング・ソーダイ

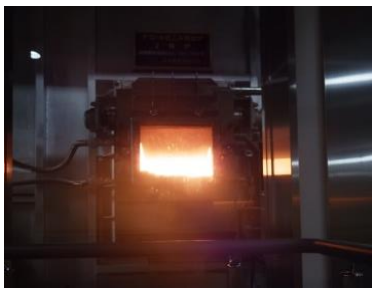
コミュニケーション

●工場見学会の開催

杉並清掃工場の各見学スペースの特徴は、子どもから高齢者までの幅広い年代の見学者に興味・関心を持っていただけるように、見やすさ・分かりやすさに工夫を凝らしていることです。工場見学会では焼却炉内でごみが実際に燃えている様子を見たり、「ごみ分別ゲーム」を体験したりすることができます。

令和４年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止していた工場見学会を再開し、2,468 名の見学者の方にご来場いただきました。

見学者通路


焼却炉内見学窓

ごみ分別ゲーム

●環境フェアの開催

令和４年 11 月 13 日(日)に「杉並清掃工場　環境フェア 2022」を開催しました。３年ぶりの開催となりましたが、当日はお子様連れのご家族をはじめ約 3,000 名の方にご来場いただきました。「工場見学会」や日頃見ることのできない「専用地下道探検」は特に大盛況で、開始前から長い列ができていました。

また、「はたらく車大集合」では、工場のフォークリフト車や杉並区からお借りしたスケルトン車等を展示し、多くの方にご覧いただきました。

専用地下道探検

工場見学会

はたらく車大集合

◆工場見学会のお申込みについて

事前予約制で随時受付しています。ご希望の方は申込先までご連絡ください。

	実施日	見学時間	申込先	受付時間
団体見学 （10 名以上 100 名以下）	月～金曜日	9:30～11:00	杉並清掃工場 技術課技術係 3334－5303	9:00～17:00 （日曜除く）
		13:30～15:00		
個人見学会（50 名以下）	毎月第４土曜日	13:30～15:00		

●運営協議会の開催

年２回、地域住民代表委員、杉並区委員、東京二十三区清掃一部事務組合委員により構成される「杉並清掃工場運営協議会」を開催し、杉並清掃工場の操業状況、環境調査結果等について報告しています。「地域にとけ込み、信頼される清掃工場」を目指し、会議などでいただいたご意見を工場の管理運営に活かしています。

運営協議会

案内図

●〒168-0072　杉並区高井戸東三丁目７番６号

●京王井の頭線高井戸駅下車徒歩５分

◆内容に関するお問合せ

杉並清掃工場技術課技術係　TEL 03-3334-5303

FAX03-3334-5321

作　成　者 川本　将史　（環境管理責任者）

発行責任者 武田　護　（杉並清掃工場長）

発　　行 令和５年 11 月

印　刷　物　登　録
令和５年度第 73 号