



環境報告書 2020

Environmental Report



東京二十三区清掃一部事務組合
世田谷清掃工場

世田谷清掃工場環境方針

【基本理念】

世田谷清掃工場は、安定的な廃棄物の中間処理を通じ、区民の衛生的な生活環境を維持・向上させるとともに、資源・エネルギー回収の徹底と有効利用、公害防止による環境負荷の低減、埋立処分量の抑制を推進することにより、循環型社会づくりの一翼を担っていきます。

【基本方針】

1. 環境に関する法令、操業に関する協定、自己規制値を順守します。
2. 環境目標及び実施計画を定め、定期的な見直しを行い、継続的改善を進めることで環境保護に取り組みます。
3. 安定的なごみ焼却により、ごみの衛生処理、減容化、資源化を図ります。
4. 焼却による発電、熱供給により、ごみの持つ熱エネルギーを有効活用するとともに省資源・省エネルギー化により地球温暖化対策を推進します。
5. 操業状況の公表、工場見学会や運営協議会等を通じ、情報の発信・交流を図り、地域に開かれた清掃工場を目指します。
6. 環境マネジメント活動の実施にあたっては、職員一人ひとりの意識の向上を図り、全員参加で取り組みます。
7. この環境方針は、世田谷清掃工場で働くすべての人に周知するとともに公開します。

東京二十三区清掃一部事務組合
世田谷清掃工場長 柳原 陽一

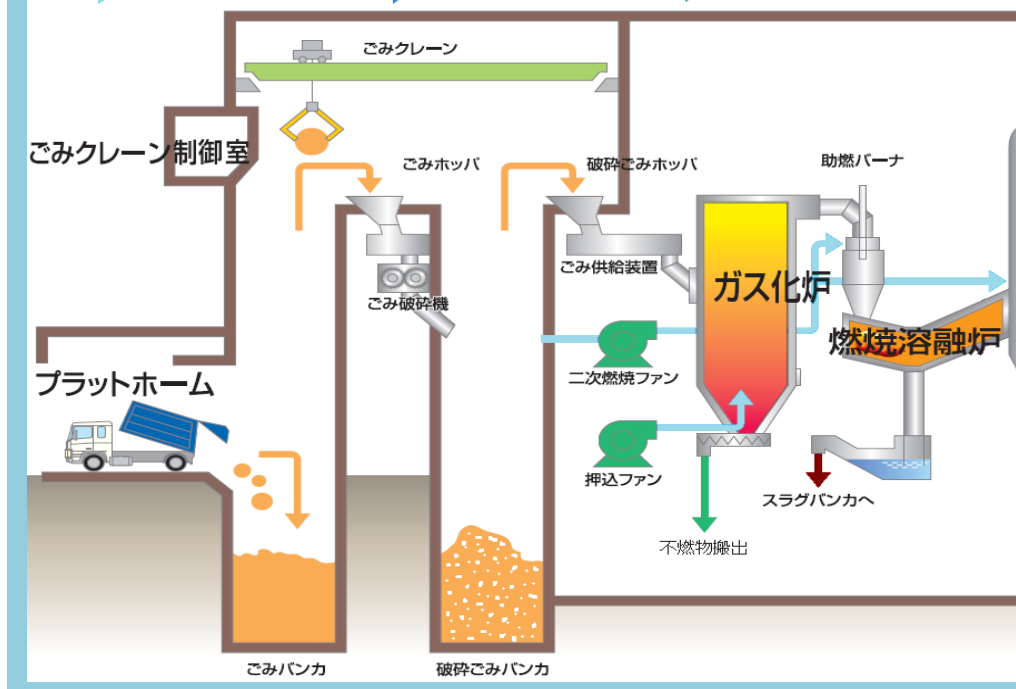
世田谷清掃工場は、23区で唯一のガス化溶融方式の焼却炉です。

ごみはガス化炉に投入され、500℃以上に熱せられた流動砂によって熱分解ガスとチャーと呼ばれる小さな炭状の粒子となり炉の上方へ移動します。

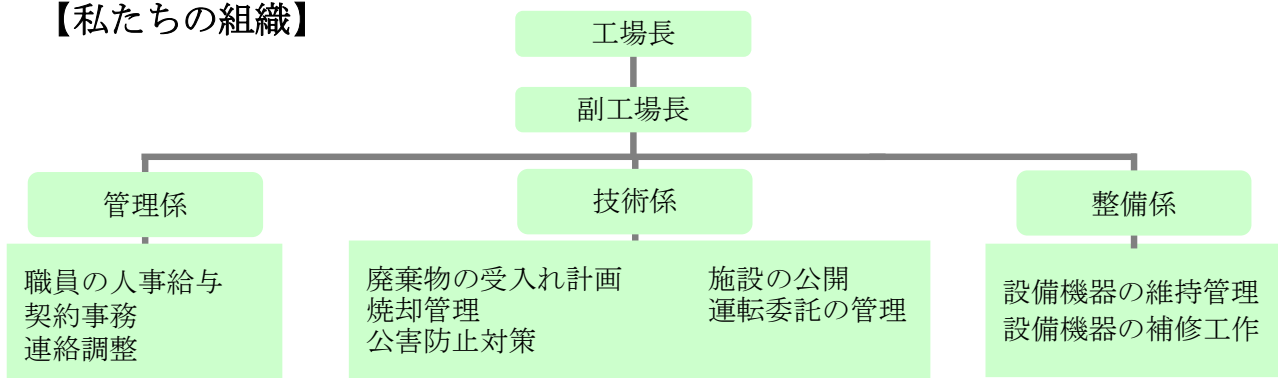
熱分解ガスとチャーは、燃焼溶融炉へ送られ、ガスの燃焼とともに灰分が溶かされて、溶融スラグとして排出されます。

ガス化溶融炉フロー図

- ごみの流れ
- ガスの流れ
- 空気の流れ
- 飛灰の流れ
- 蒸気の流れ
- 復水の流れ
- 排水の流れ
- スラグの流れ
- 不燃物の流れ



【私たちの組織】



【工場規模】

- ・ 焼却炉

流動床式ガス化溶融炉
 処理能力 300トン/日
 (150トン/日×2炉)

- ・ 灰溶融炉 (休止中)

プラズマ式灰溶融炉
 処理能力 120トン/日
 (60トン/日×2炉)

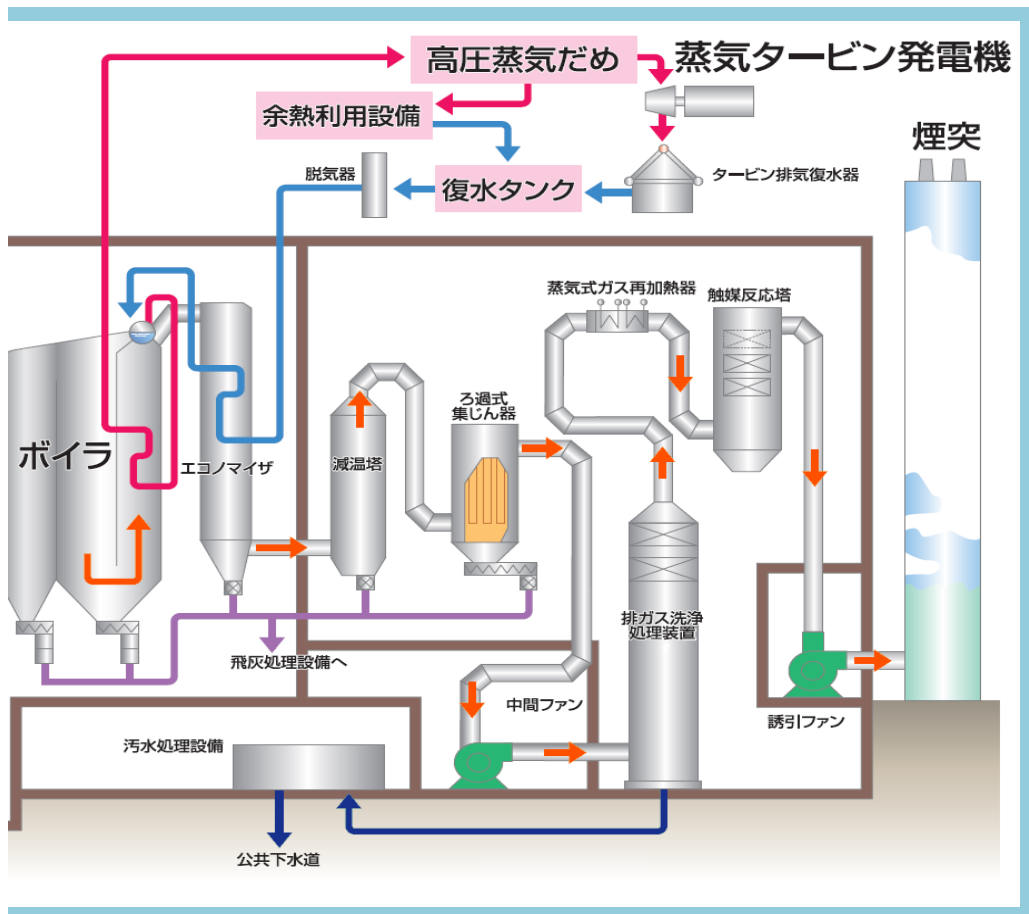
- ・ 発電設備
 蒸気タービン発電機
 定格出力：6,750 kW
 定格電圧：6.6 kV

- ・ 煙突
 高さ 約100 m
 (RC外筒支持型鋼製煙突)

- ・ しゅん工
 平成20年3月14日

- ・ 敷地面積
 約30,000 m²

- ・ 工場棟
 地下2階・地上7階・高さ31m
 建築面積：約10,000 m²
 延床面積：約33,000 m²



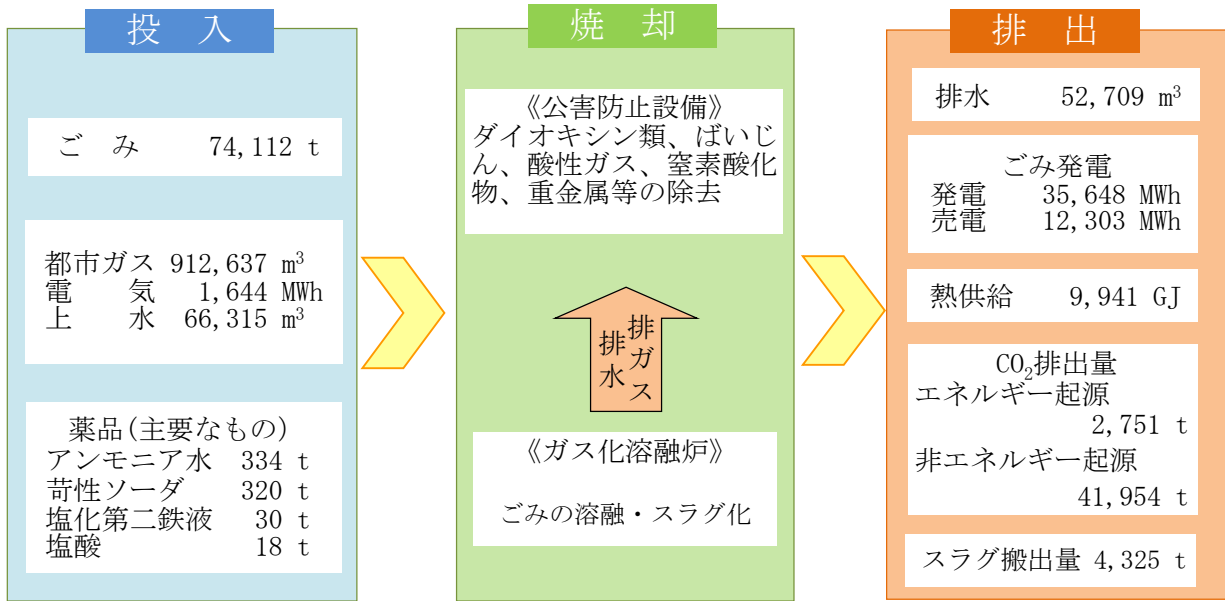
【工場のあゆみ】

昭和44年3月	初代世田谷清掃工場が完成。ごみ処理能力900トン/日(300トン/日×3炉)、都のごみ焼却による発電が初めて本格的に導入された工場
平成12年4月	清掃事業が東京都から特別区に移管され、東京二十三区清掃一部事務組合世田谷清掃工場となる。
平成14年9月	建替に伴い稼働停止
平成20年3月	二代目の現在の工場が完成。ごみ処理能力300トン/日(150トン/日×2炉)、灰溶融施設を併設
平成27年1月	灰溶融炉の稼働休止

環境負荷

物質収支(令和元年度)

ここでいう「物質収支」とは、工場の操業に当たって投入(使用)したものと排出したものをいいます。こうした物質の投入と排出によって環境に与える影響を低減するために、様々な取組を行っています。

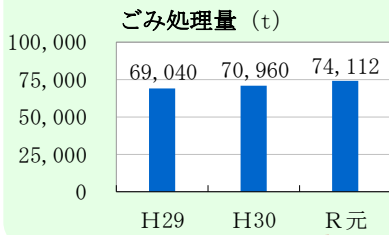


投入量(年度推移)

グラフ中の「H」は平成、「R」は令和を表します。

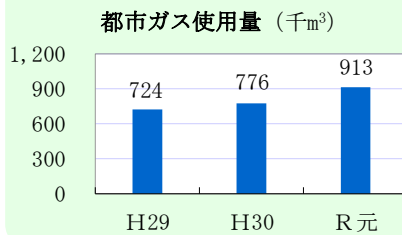
● ごみ処理量

1年間で約7万トンのごみを安定的に処理しています。



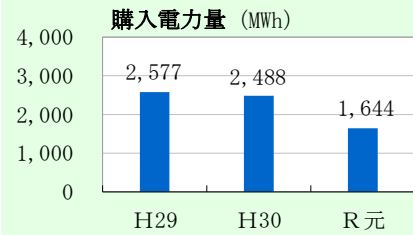
● 都市ガス使用量

焼却炉の立上げ、立下げのほか、助燃用等として都市ガスを使用しています。

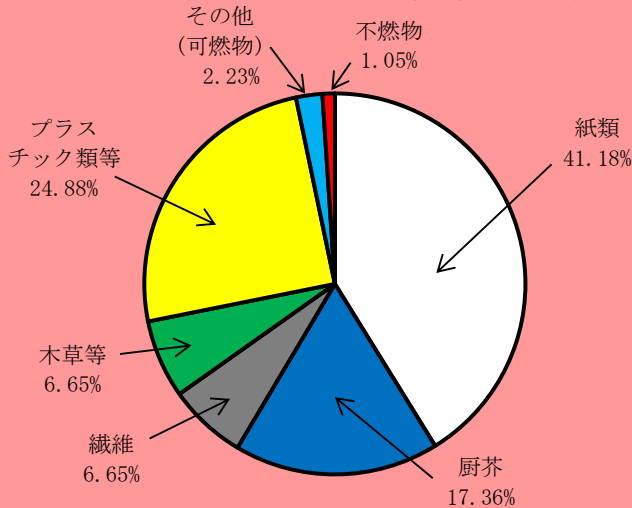


● 購入電力量

購入電力量はおもに、1炉での運転や、全炉停止期間に使用した電力量です。

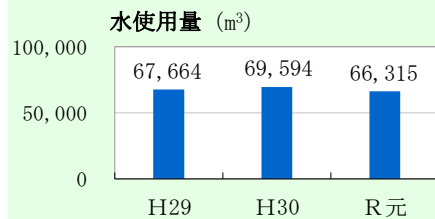


搬入されるごみの組成



● 水使用量(上水道)

ボイラや、蒸気タービン発電機などの機器冷却水、排ガス洗浄等の補給水などに使用しています。



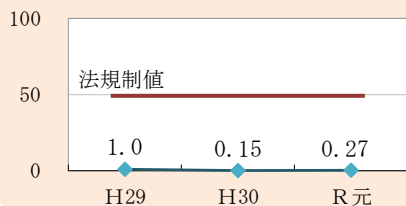
各種測定結果及び排出量（年度推移）

<排ガス測定結果>

● 水銀

ごみ中に水銀が含まれていた場合、燃焼により気化して排ガス中に移行します。ろ過式集じん器や洗煙設備で除去しています。

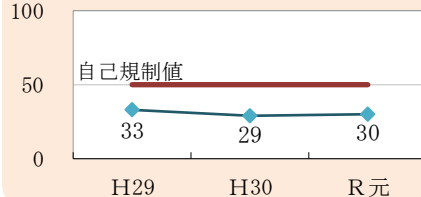
水銀 (μg/m³N)



● 窒素酸化物

ごみの燃焼時に発生する窒素酸化物は、光化学スモッグをもたらす原因物質のひとつです。脱硝設備によって窒素酸化物を分解しています。

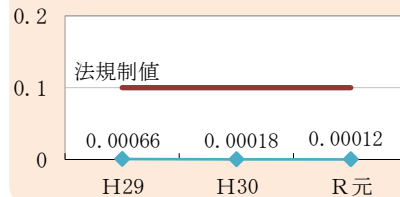
窒素酸化物 (ppm)



● ダイオキシン類

ごみ焼却の過程で生成されるダイオキシン類を低減するため、ごみ質の均一化や焼却温度・滞留時間等による対策を実施しています。

ダイオキシン類 (ng-TEQ/m³N)

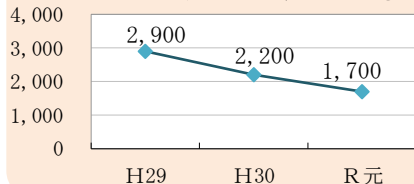


<第一種指定化学物質の排出量及び移動量>

● クロム及び三価クロム化合物

焼却炉の高温に耐えられるクロム系耐火物を使用しています。定期補修期間中に交換を行っています。

クロム及び三価クロム化合物 (kg)



「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づき、第一種指定化学物質の年間取扱量が1t以上かつ含有量が0.1wt%以上の場合、排出量及び移動量（廃棄物として処分したり下水道に放流した量）を環境大臣に届け出ることになっています。

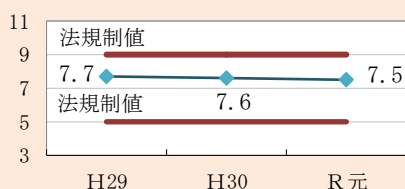
世田谷清掃工場では左記のほかダイオキシン類・塩化第二鉄が第一種指定化学物質に該当します。

<排水測定結果>

● pH(水素イオン濃度)

工場の排水が酸性か塩基性かを示す値です。7が中性で7より小さいと酸性、7より大きいと塩基性です。中性に近い値で排出しています。

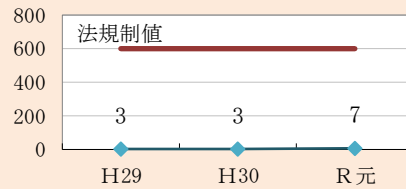
pH



● BOD(生物化学的酸素要求量)

排水中の有機物が微生物の働きで酸化分解されるときに消費される酸素の量で、有機物の量を知る指標となるものです。

BOD (mg/L)



● ダイオキシン類

排ガス同様、排水においても下水道法の基準値10pg-TEQ/Lを大きく下回る結果となっています。

ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)

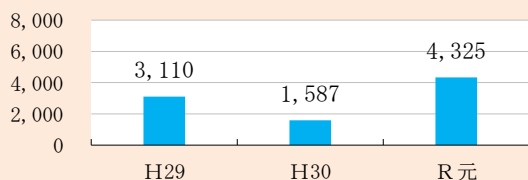


<スラグ搬出量>

● スラグ搬出量

燃焼溶融炉で生成したスラグは、主に埋立処分場に搬出し、地盤改良材として有効利用しています。

スラグ搬出量 (t)



排ガスの洗浄やスラグの生産など様々な工程から出る排水は、汚水処理設備において凝集沈殿・ろ過といった方法で処理してから下水道へ排出しています。下水道法や東京都下水道条例により下水排除基準が定められており、定期的に排水を測定しています。

より詳細なデータは東京二十三区清掃一部事務組合ホームページにて公開しています。

排出量（年度推移）

<ごみ発電・熱供給等>

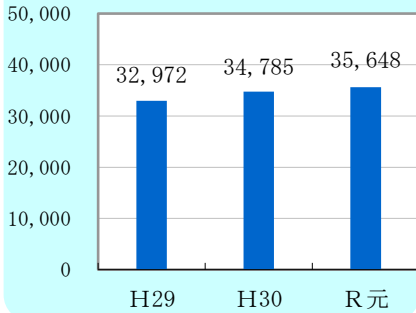
Q. ごみ発電とは？

A. ごみ焼却で発生した熱を用いて、ボイラで蒸気を発生させ、蒸気タービン発電機によって電気を作ることです。

● 発電電力量

発電した電気は工場内で使用しています。令和元年度の発電実績は、約10,000世帯をまかなう電力量です。

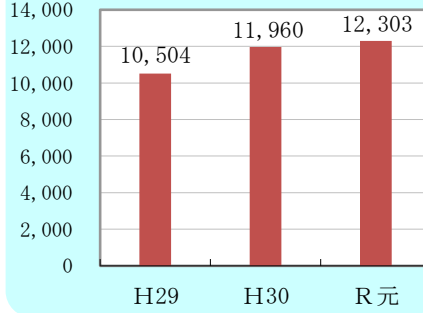
発電電力量 (MWh)



● 売電電力量

工場内で発電し、余った電気は電力会社に売却しています。焼却炉の稼働率に伴って、売電電力量が推移しています。

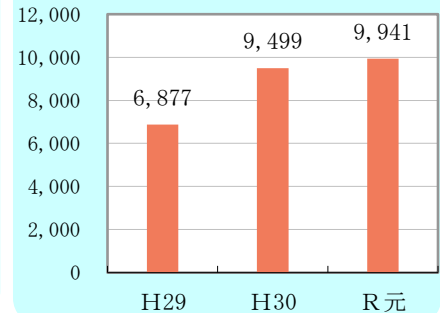
売電電力量 (MWh)



● 熱供給

焼却により発生した熱の一部は、近隣の世田谷美術館に蒸気として無償供給し、冷暖房用の熱源として利用されています。

供給熱量 (GJ)

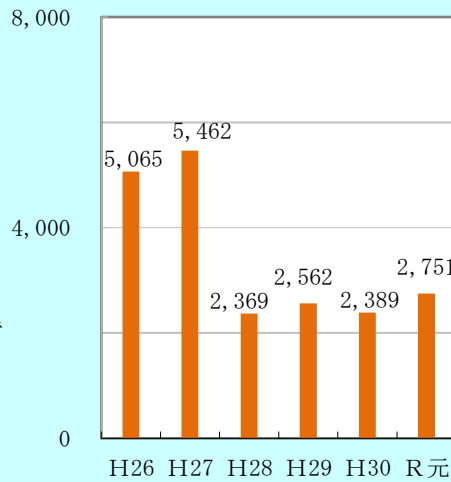


● エネルギー起源CO₂*排出量 ～地球温暖化防止の取組～

平成26年度に灰溶融炉を休止したことで、平成28年度以降のエネルギー起源CO₂排出量は、大幅に減少しています。

また、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例の規定で、平成23年度より「特定地球温暖化対策事業所」に指定され、特定温室効果ガスの総量削減義務が課されていました。この指定は、平成28年度から平成30年度にかけて3年連続で原油換算エネルギー使用量が基準を下回ったため、同条例の規定により令和元年度に解除となりました。

エネルギー起源CO₂排出量 (t-CO₂)



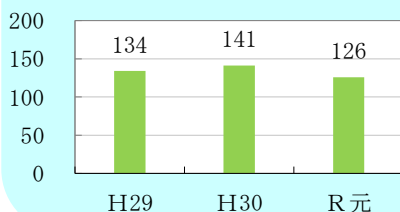
※エネルギー起源CO₂とは

工場で使用したエネルギー（都市ガス・灯油等の燃料及び外部から供給された電気）の量をCO₂に換算した値です。

● 太陽光発電

クリーンなエネルギーとして太陽光発電設備を備えています。工場内には、屋上、壁面、窓の3種類の太陽光パネルがあります。

太陽光発電 (MWh)



太陽光パネル

● 緑化の取組

壁面や屋上を緑化することによって、地球温暖化防止に貢献しています。工場の緑化面積は地上、壁面及び屋上を合わせて約13,000 m²です。



屋上緑化

環境管理活動

ごみ処理に伴う環境負荷の低減、循環型社会づくりを目指すため、世田谷清掃工場ではISO14001規格に基づいた環境管理活動に取り組んでいます。以下に主な取組を紹介します。

● 区民理解の促進

開かれた清掃工場を目指し、工場だよりの発行や環境フェア・区民まつりなどのイベントを実施しています。

● 大気汚染物質の排出抑制

世田谷区との操業協定により、排ガスにおいては法規制値よりも厳しい自己規制値を設けています。また、公害防止設備の運転手順を見直し、運転方法の改善に取り組んでいます。

● 焼却設備の安定稼働

焼却量・発電量を安定させるため、故障が起きた際には迅速に対応しています。

【環境目標】

- (1) ごみの安定処理
- (2) 地球温暖化の防止
- (3) ダイオキシン類の排出抑制
- (4) 大気汚染物質の排出抑制
- (5) 水質汚濁の防止
- (6) 騒音・振動・悪臭の発生抑制

【令和元年度 達成目標】

- (1) 工場だよりを年2回発行
- (2) 補修依頼対応済件数100%
- (3) 不適物系統コンベヤ改造
- (4) グリーン購入率100%
- (5) 環境フェア実施
- (6) 温室効果ガス排出抑制 など

環境情報の公開

● 排ガス状況表示盤

砧公園側の美術館通り通用門脇に設置されている電光掲示版には、排ガスの測定濃度をリアルタイムで表示しています。

(表示項目) 硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素

※維持管理記録(廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた排ガス状況等の記録)の閲覧もできます。



排ガス状況表示盤

● 運営協議会の開催

地域住民代表の方々をはじめ、世田谷区、東京二十三区清掃一部事務組合の委員による運営協議会を年2回開催し、工場の操業状況や環境調査結果などを報告しています。

● 工場だより

工場のトピックを記載した「世田谷清掃工場だより」を、年2回以上を目標に発行しています。

● 放射能の測定と公表

東京電力福島第一原子力発電所の事故による影響を確認するため、焼却処理で発生する焼却灰等の放射能濃度、工場の敷地境界及び工場内灰処理設備等での空間放射線量率を定期的に測定しています。

測定結果については、毎月ホームページで公表しています。

● ホームページ

各種測定結果や工場だより、環境報告書などを閲覧できます。

東京二十三区清掃一部事務組合のホームページアドレス
<https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/>



第25回運営協議会
令和元年11月8日開催

社会的活動

● 区民まつりへの参加

令和元年8月3日から2日間開催された「第42回せたがやふるさと区民まつり」に参加しました。千歳清掃工場と共同で清掃工場のPRコーナーを設け、煙突わなげ・資源分別ゲームなどを実施しました。約2,300人の方々にブースへお越しいただきました。



区民まつり
煙突わなげ 挑戦中



環境フェア
的あてゲーム 挑戦中

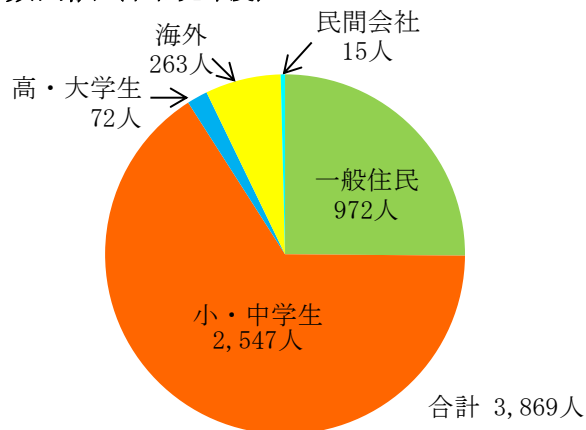
● 環境フェアの実施

令和元年10月20日に環境フェアを実施しました。工場見学ツアー、的あてゲームのほか、NPO法人によるエコ工作教室、生ごみ堆肥作り体験、世田谷区による燃料電池自動車の展示などを実施しました。

施設見学

開かれた清掃工場を目指し、施設見学を積極的に受け入れています。見学者のうち全体の約3分の2を占めているのが小・中学生です。夏休み期間の8月には、特別企画として親子見学会を実施しました。近年、海外からの見学者も増加しています。

見学者数内訳 (令和元年度)



親子見学会の様子

工場見学について

令和2年11月現在、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、工場見学を当面の間中止としています。

再開はホームページでご案内いたします。

名 称：東京二十三区清掃一部事務組合
世田谷清掃工場

所 在 地：〒157-0074
東京都世田谷区大蔵一丁目1番1号

電 話：03(3416)5355

F A X：03(3416)5387

発行責任者：世田谷清掃工場長 柳原 陽一

発 行：令和2年11月

印刷物登録
令和2年度 第77号