

環境報告書2020



東京二十三区清掃一部事務組合
渋谷清掃工場

渋谷清掃工場環境方針

基本理念

渋谷清掃工場は、環境行政を担う事業体として地域の公衆衛生を確保し、持続可能な都市環境を維持・向上してゆくために、地球環境の保全に優れた循環型ごみ処理システムの構築を地域の人々と協力して目指します。

この基本理念に基づき、渋谷清掃工場は、次の基本方針を定めて事業運営に当たります。

基本方針

- 1 可燃ごみの適切な処理を通じて地域の衛生的で快適な都市環境を確保するとともに、環境マネジメントシステムの継続的な改善によって事業活動に伴う環境負荷を低減し、環境汚染を予防することに努めます。
- 2 環境目的及び目標を設定して計画的に環境管理活動に取り組み、その達成度を評価して定期的な見直しを行います。
- 3 環境に関する法令の意図を十分に理解してこれを順守するとともに、「渋谷清掃工場の操業に関する覚書」を誠実に履行します。
- 4 可燃ごみの焼却熱を発電や作業用蒸気生産に有効利用し、また、事業活動を通じて資源の有効利用に努めます。
- 5 構内樹木を適正に管理することにより緑豊かな周辺環境の保全に努めるとともに、立地を生かして地域に開かれた施設運営を目指します。
- 6 この環境方針を、工場職員と常駐作業受託者の全員に周知するとともに、一般に公開します。



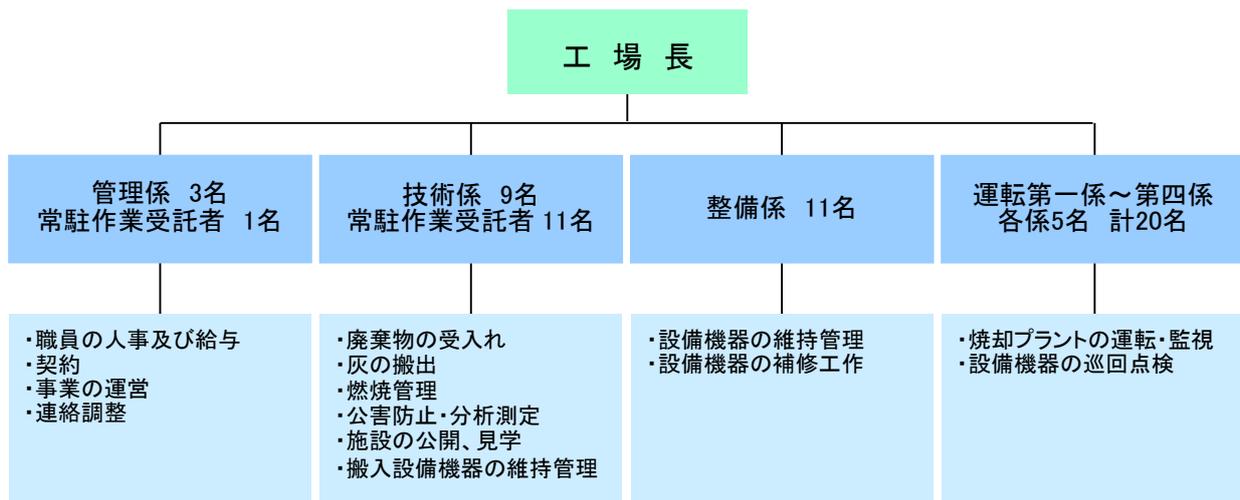
環境管理委員会

令和元年6月26日
東京二十三区清掃一部事務組合
渋谷清掃工場長 川崎 明良

私たちの組織

渋谷清掃工場は、工場長以下43名の職員と12名の常駐作業受託者で運営しています。運転係は4つの係が交代しながら土日、祝日を含めて連続稼働を行う焼却炉の運転、監視、点検等に当たっています。各係の主な仕事の内容は以下のとおりです。

(令和3年2月現在)



環境管理に対する取組

環境目的及び著しい環境側面

環境目的
排ガス中の大気汚染物質の発生抑制
省資源、省エネルギーの推進
工場周辺の環境維持
環境情報の提供
悪臭の発生抑制
薬品漏洩及び飛灰飛散時を含む緊急対応
放流水の水質維持

著しい環境側面		
1	ごみを燃料とした発電	通常
2	環境情報の提供(見学案内、エコ用品の使用)	通常
3	飛灰の飛散	事故時
4	ダイオキシン類の排出	通常
5	Hgの排出	通常
6	処理水放流	通常
7	アンモニア水の漏洩	事故時
8	塩酸の漏洩	事故時
9	苛性ソーダの漏洩	事故時
10	脱臭剤(活性炭)の劣化による臭気の飛散	非通常

公害防止基準(抜粋)

維持管理項目	管理基準 ※1	維持管理計画値 ※2	法基準値
排ガス ばいじん	0.008 g/m ³ N	0.01 g/m ³ N	0.04 g/m ³ N
窒素酸化物	40 ppm	50 ppm	250 ppm
硫黄酸化物	8 ppm	10 ppm	46 ppm
塩化水素	8 ppm	10 ppm	430 ppm
ダイオキシン類	—	0.1 ng-TEQ/m ³ N	0.1 ng-TEQ/m ³ N
水銀	40 µg/m ³ N	50 µg/m ³ N	50 µg/m ³ N
一酸化炭素	50 ppm	60 ppm	100 ppm
焼却炉内温度	850 °C以上	850 °C以上	800 °C以上
ろ過式集じん器入口温度	140 °C以上165 °C以下	150 °C程度	200 °C以下
下水放流水のpH	5を超え9未満	—	5を超え9未満
臭気	敷地境界から外で悪臭を感じない	—	敷地境界の臭気指数12
焼却灰の熱しやく減量	—	1 %以下	10 %以下

※1 管理基準

当工場の環境管理活動の目標値

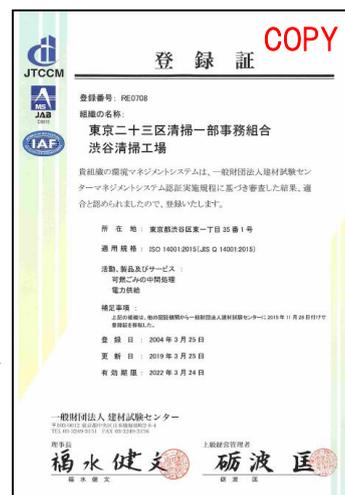
※2 維持管理計画値

廃棄物処理法上の「維持管理計画書」において届け出た数値



周辺環境維持への取組事例
(緑地の維持管理)

当工場の登録範囲は公益財団法人日本適合性認定協会(JAB)のホームページでご確認いただけます。
<https://www.jab.or.jp/>



ISO14001:2015認証に関する登録証

外部から渋谷清掃工場へ

可燃ごみ
ごみ搬入量
45,726 t



エネルギー
都市ガス 108,667 m³
受電電力量 2,272 MWh

用水
上水使用量 38,626 m³
雨水利用量 5,912 m³

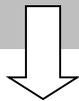
薬 剤
アンモニア水 76 t
苛性ソーダ 68 t
塩酸 16 t
等



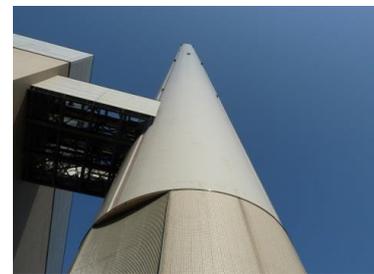
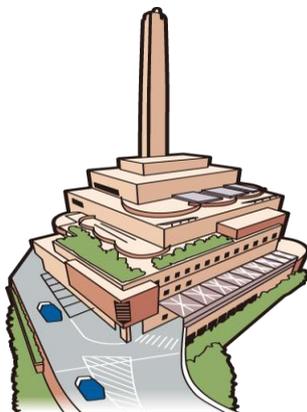
プラットフォーム



薬剤タンク



中央制御室



煙突



渋谷清掃工場から外部へ

灰搬出量 3,707 t
飛 灰→当組合内灰溶融施設及び一部資源化
不燃物→埋立処分場及び一部資源化

排ガス、排水 測定結果 次ページ
排ガス→浄化処理後大気へ
(煙突から)
排 水→浄化処理後下水道へ



飛灰運搬車



蒸気タービン(開放点検中)

二酸化炭素排出量※
エネルギー起源(電気・都市ガス・灯油) 1,354 t
非エネルギー起源 25,946 t

発電電力量 21,108 MWh
うち売電電力量 9,606 MWh
→電気事業者
売却分

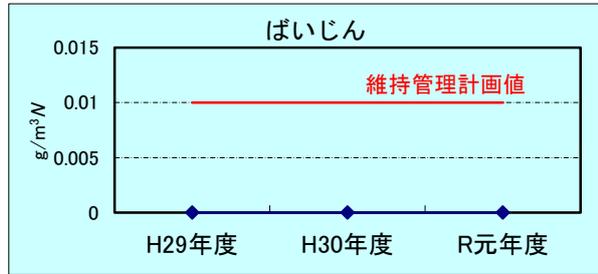
※「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき算定した、一般廃棄物の焼却等により排出した数値

排ガス測定結果

ばいじん

排ガス中に含まれる、すすや燃えかすのことです。
ろ過式集じん器のバグフィルターで捕集し、除去しています。

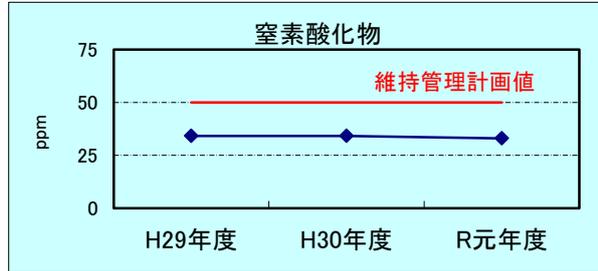
維持管理計画値: 0.01 g/m³N 以下



窒素酸化物

光化学スモッグや酸性雨を引き起こす大気汚染物質です。
空気に含まれる窒素やごみに含まれる窒素が燃焼により酸化されて発生します。工場では脱硝設備により除去しています。

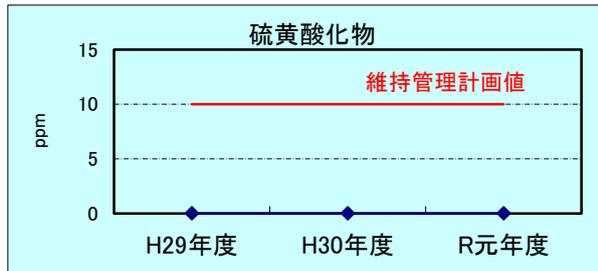
維持管理計画値: 50 ppm 以下



硫黄酸化物

酸性雨の原因となる大気汚染物質です。
ろ過式集じん器では、消石灰を吹き込み、洗煙設備では、苛性ソーダ溶液と反応させて、除去しています。

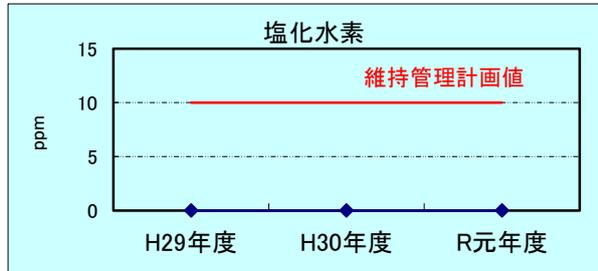
維持管理計画値: 10 ppm 以下



塩化水素

硫黄酸化物と同じく、酸性雨の原因となる大気汚染物質です。
ろ過式集じん器では、消石灰を吹き込み、洗煙設備では、苛性ソーダ溶液と反応させて、除去しています。

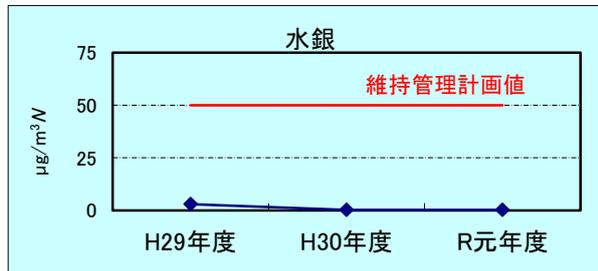
維持管理計画値: 10 ppm 以下



水銀

水銀は、揮発しやすく、人体に毒性がある金属です。
ろ過式集じん器では、活性炭に吸着させ除去し、洗煙設備では、キレート剤により除去しています。

維持管理計画値: 50 µg/m³N 以下



分析計外観



分析計内部

排ガス分析計(常時監視用)



ろ過式集じん器



脱硝設備



洗煙設備



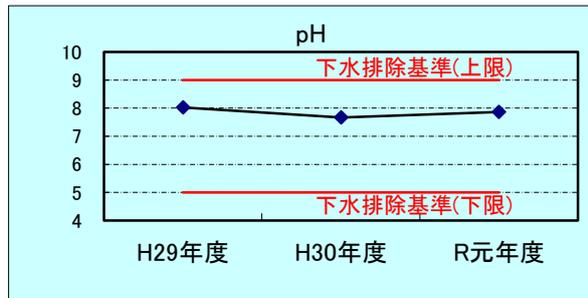
各種排ガス処理設備

排水測定結果

pH (水素イオン濃度指数)

排ガスの洗浄等に使用した水を処理後、適切に下水道に放流するためpHの常時監視を行っています。7が中性で酸性(7未満)又はアルカリ性(7を超える)を示す指標です。7から離れるほど酸性やアルカリ性が強くなります。

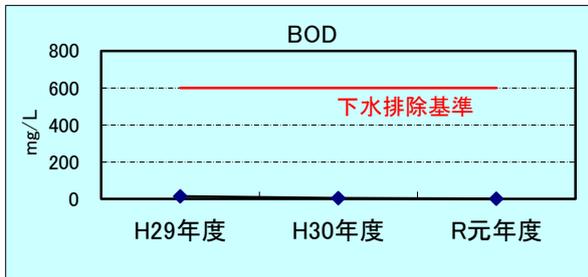
下水排除基準: 5を超え9未満



BOD (生物化学的酸素要求量)

水の有機物による汚れを表す指標です。水中の有機物を微生物が分解するとき消費する酸素量で示します。有機物が多いと、必要とする酸素量も多くなります。

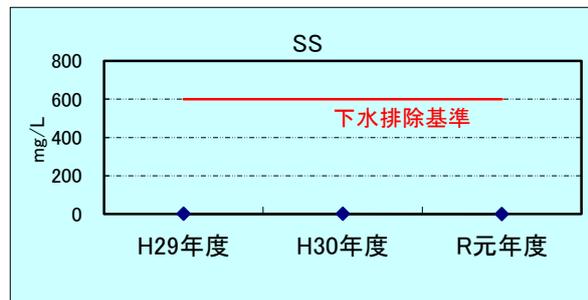
下水排除基準: 600 mg/L未満



SS (浮遊物質)

水の濁りを表す指標です。水中に浮遊している物質が1リットル中何mg存在しているかを示します。

下水排除基準: 600 mg/L未満



汚水処理設備

※排ガス・排水に関する測定結果は、当該年度の第三者機関による測定(複数回)の平均値を年度の代表値として記載しています。

Q&A

Q. 汚水処理設備とは、どんな設備ですか？

A. 清掃工場内で発生する汚水に含まれる固形物や重金属などを凝集沈殿・ろ過して除去することにより、汚水を浄化する設備です。処理された水は、下水排除基準に適合することを確認したのち下水道へ放流します。

用語の解説

mg	(ミリグラム)	1000分の1グラムの質量を表します。
μg	(マイクログラム)	100万分の1グラムの質量を表します。
ng	(ナノグラム)	10億分の1グラムの質量を表します。
ppm	(ピーピーエム)	「part(s) per million」の略称で100万分の1の割合を表します。

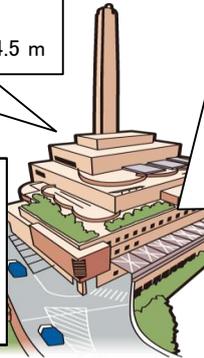
施設のあらまし

建築概要

煙突 外筒 鉄筋コンクリート
内筒 ステンレス鋼板製 約150 m

工場棟 鉄骨鉄筋コンクリート造
地下3階、地上6階 高さGL+44.5 m

敷地面積 約9,000 m²
建築面積 約5,380 m²
延床面積 約16,500 m²
総工費 約133億円(本体工事)
工期 平成10年4月～平成13年7月

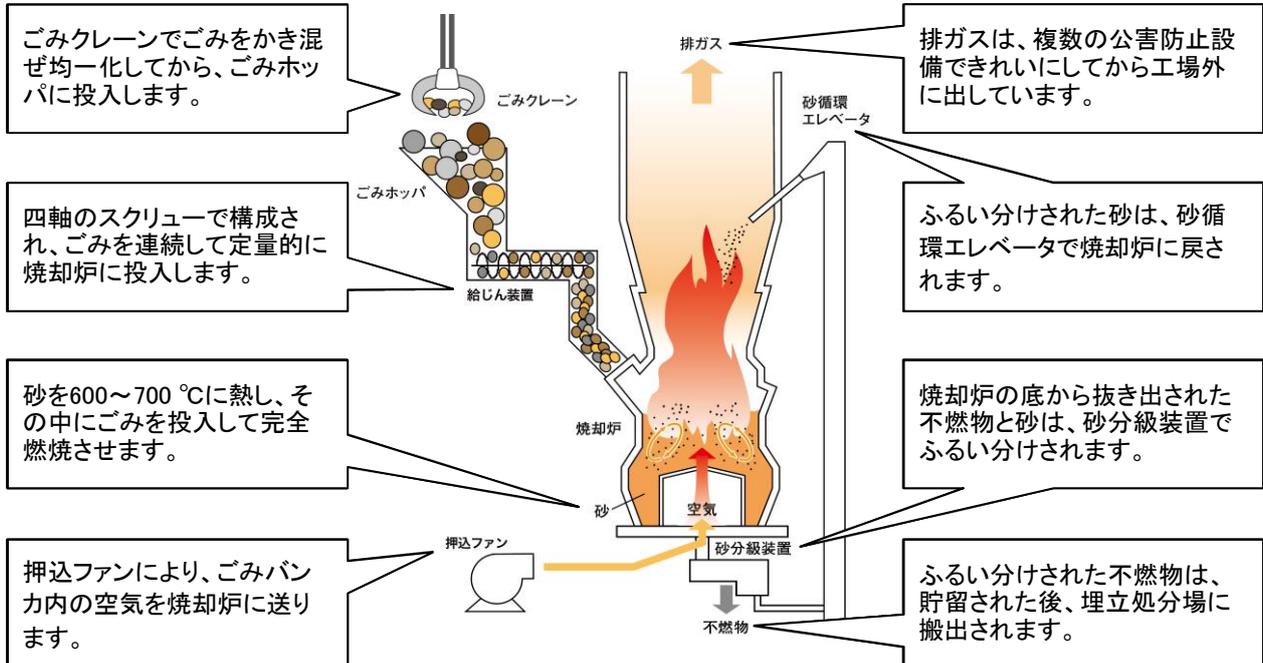


設備概要

焼却炉	全連続燃焼式流動床炉 焼却規模 200 t/日 1基
廃熱ボイラ	過熱器付自然循環式水管ボイラ(1基) 蒸発量 31 t/h 蒸気圧力・温度 4.02 MPa 400 °C
汚水処理設備 余熱利用設備	二段凝集沈殿+ろ過方式 処理量 140 m ³ /日 蒸気タービン発電機 (1基) 形式 抽気復水タービン 蒸気流量・圧力 最大 23.1 t/h 3.82 MPa 発電機出力 最大 4,200 kW
公害防止設備	集じん設備(ろ過式集じん器) 排ガス温度 常用150 °C 洗煙設備(排ガス洗浄塔) 湿式苛性ソーダ洗浄方式 触媒反応設備(触媒塔) 排ガス温度 200 °C

焼却炉の仕組み

渋谷清掃工場では、流動床(りゅうどうしょう)焼却炉という下図のような方式を採用しています。



砂が入った焼却炉の中に下から空気を吹き込むと、砂は沸騰したお湯のように踊りだします。この状態の砂を熱し、その中にごみを投入して燃焼させます。

工場からのお願い ◇不適正ごみの搬入防止にご協力ください◇

可燃ごみの中に電気コードやビニール傘、針金ハンガーなどの金属類が混ざっていると、焼却炉の停止や故障の原因となります。

見学者通路には、工場の機械に詰まった金属類を展示しています。区民の皆様は、正しい分別を行い、ごみを出していただきますよう、ご協力をお願いいたします。



清掃工場の機械に絡まった金属類

コミュニケーション

運営協議会

運営協議会を原則として年に1回開催しています。運営協議会では清掃工場の操業状況(ごみ搬入状況、ごみ焼却状況、発電状況、工場の主な工事計画など)及び環境調査結果の報告を行い、地域住民代表、渋谷区及び東京二十三区清掃一部事務組合で意見交換を行っています。

排ガス状況表示盤

当工場の八幡通りに面した門の脇に、排ガス状況表示盤を設置しています。煙突から排出される排ガスの計測データを表示することで、工場の正常な稼働状況を周辺住民の皆様へお知らせしています。

※ 表示項目: 硫黄酸化物・窒素酸化物・塩化水素・一酸化炭素・ばいじん



渋谷清掃工場だより

渋谷清掃工場だよりを、原則として年2回発行しています。運営協議会の報告や工場のトピックスなどの記事を掲載しています。当工場の1階の頒布物ラックと4階見学者コーナーから自由にお取りいただけます。また、当組合ホームページにも掲載しています。

工場見学会

渋谷清掃工場では見学会を開催して、工場の設備や運営の様子を紹介しています。焼却炉が稼働している期間の月曜日から金曜日に10名から50名までの団体見学が可能です。

また、毎月1回、1名からでも参加できる個人見学会も開催しています。

なお、団体、個人とも見学には予約が必要です。

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、当面の間、見学会を中止しています。再開についてはホームページ等を確認してください。

見学のお問合せ先 : TEL 03-3498-5311(代)



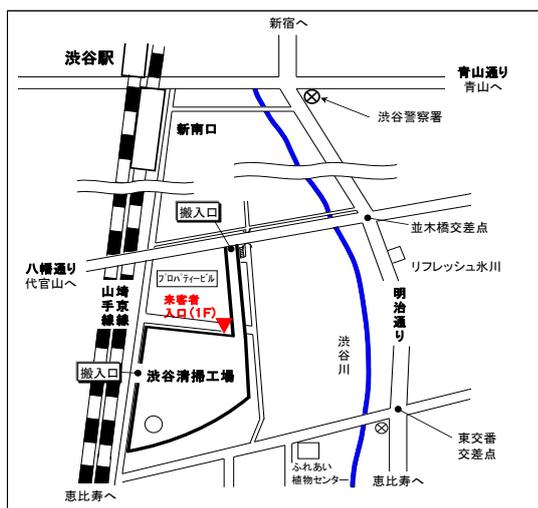
個人見学会の様子



模型などの展示スペース



ごみバンカとごみクレーン



案内図

問合せ先

東京二十三区清掃一部事務組合 渋谷清掃工場

所在地 〒150-0011 東京都渋谷区東一丁目35番1号

電話 03-3498-5311(代) FAX 03-3498-5316

交通機関 JR渋谷駅南口より徒歩約10分または新南口

より徒歩約5分

作成者 池上 剛(技術係長)

発行責任者 川崎 明良(工場長)

発行 令和3年3月

URL : <https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/kojo/shibuya/index.html>

印刷物登録
令和2年度 第134号