

令和3年度実績

環境報告書

〈令和4年度発行〉



東京二十三区清掃一部事務組合
板橋清掃工場

板橋清掃工場環境方針

基本理念

世界中の多くの人々が、気候変動や自然環境の変化、水災害の発生などに直面し、将来の安全・安心な暮らしが脅かされています。

今日の地球環境の危機的状況は、都市化の進展、化石燃料への依存など、より利便性の高い経済社会が招きました。

板橋清掃工場は、東京 23 区の区民生活から毎日発生する可燃ごみを、安定的、衛生的に焼却処理するために必要な施設です。工場操業時は、車両の出入りや様々な物質・熱などの発生で地域環境に負荷をかけており、地域の皆様のご理解とご協力を得ることが何よりも重要となっています。

私たちは、焼却によりごみを適正に処理すると共に、発生する熱や灰をエネルギーや資源に変えることで、環境への負荷の少ない、地域の皆様から信頼を頂ける工場運営を実現します。

地元自治体の環境施策である「地域と創るゼロカーボンシティ板橋」の達成にも貢献していきます。

基本方針

- ① ごみを焼却処理することで、ごみの無害化を確保します。
- ② 環境法令、地域と結んだ「板橋清掃工場の操業に関する協定書」などを遵守し、汚染の予防に努めます。
- ③ ごみ焼却により発生する熱を利用し、省資源、省エネルギー、地域貢献を推進します。
- ④ 環境目標を定め環境負荷の低減を図り、その定期的な見直しと継続的改善に努めます。
- ⑤ 環境マネジメントシステムが適切に運用できるよう、教育訓練等により職員の意識の向上を進め、工場全体で取り組んでいきます。
- ⑥ 本方針は工場職員に周知するとともに、ホームページ等を通して広く公表していきます。
- ⑦ 板橋清掃工場の取組状況は、環境報告書等により示していきます。

令和 4 年 4 月 1 日

東京二十三区清掃一部事務組合

やそしま まもる

板橋清掃工場長 八十島 護

清掃工場とSDGsの関わり

2015年の国連サミットにおいて、2030年までに達成すべき国際目標として、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：SDGs）が採択されました。

SDGsは17のゴール（目標）と169のターゲット（達成基準）で構成され、人々が人間らしく暮らしていくための社会的基盤の構築を目指しています。17の目標では、貧困や飢餓の根絶をはじめ、ジェンダーや経済成長、気候変動など、広範な課題の解決を掲げています。

板橋清掃工場は、環境マネジメントシステムを運用することで、SDGsの目標の達成に貢献しています。本報告書では、工場の業務や取組に関連するSDGsの目標を、ロゴマークとともに取り上げています。



SDGsの目標5・8



当工場では、東京二十三区清掃一部事務組合（以下「清掃一組」という。）の経営理念「区民の信頼に応える安全で安定した清掃工場等の効率的運営」に基づき、ごみ等の搬出入管理業務とクレーンの運転業務を民間事業者へ委託しています。多様な知識や経験を持つ社員が委託業務に従事しており、約20%が女性です。

当工場は、これからも委託事業者と協働して職場環境の整備と教育訓練の推進に努め、工場職員と委託社員がともに働きやすく活躍できる職場を維持します。



SDGsの目標12



可燃ごみの焼却処理で発生する飛灰（排ガス中の灰）は、含有する重金属類等を薬剤処理した上で埋立処分しています。埋立基準を満たしていることを確認するため、定期的に外部機関による成分分析を行っています。加えて、基準値を確実に遵守できるよう、工場職員による分析も行っています。

公害防止設備等から発生する排水についても定期的に水質分析を行っており、放流基準を満たしていることを確認しています。



SDGsの目標13



当工場は、工場棟壁面のうち約1700m²と、敷地面積のうち約11000m²（約25%）が緑化されており、ヒートアイランド現象の抑制に貢献しています。気候変動対策の一環として、これらの植栽の維持管理に力を入れており、多くの委託社員が業務に携わっています。

当工場には、桜・ツツジ・梅など、季節の花や緑が植えられており、周囲の景観との調和も図っています。



板橋清掃工場 主要設備概要

可燃ごみ焼却炉	全連続燃焼式火格子焼却炉（住友 W+E 復動突上式） 焼却能力 600 t/日（300 t/日・炉×2 炉）
灰溶融炉 ※平成 28 年 4 月より休止	アーク式溶融炉（電気式） 溶融能力 180 t/日（90 t/日・炉×2 炉）
ボイラ	自然循環式 最高使用圧力/温度 5.0 MPa / 420°C 最大蒸発量 47.9 t/h・炉
蒸気タービン	抽気復水タービン 1 基 定格出力 13 200 kW 蒸気圧力/温度 3.65 MPa / 398.9°C 蒸気量 67.38 t/h（定格出力時）
排ガス処理設備	ろ過式集じん器（活性炭供給装置付） 排ガス洗浄処理装置（苛性ソーダ洗浄） 触媒脱硝反応塔
汚水処理設備	凝集沈殿ろ過処理方式
煙突	鉄筋コンクリート造外筒支持鋼製内筒型 高さ 130 m



焼却炉内部



蒸気タービン発電機



ろ過式集じん器 / ろ布

焼却灰の資源化



SDGs の目標 11

最終処分場の延命化に努め、住み続けられるまちづくりに貢献します。



■ 最終処分場の延命化に向けて

可燃ごみの焼却処理で発生する灰には、燃えがらである主灰と、排ガスに含まれる飛灰があります。これらは、埋立基準を満たすよう工場内で処理された後、東京都が管理する新海面処分場で埋立処分されます。新海面処分場は東京港内最後の埋立処分場であるため、これをできる限り長く使用していくことが重要です。

当工場は、埋立処分量の削減及び資源の有効利用を目的として、平成 28 年度より主灰のセメント原料化を、令和 3 年度より主灰の徐冷スラグ化を実施しています。

セメント原料化とは、主灰をポルトランドセメント（※）の原料の一つである粘土の代替原料として使用することです。当工場は、セメント原料となる主灰を民間事業者へ搬出しています。

徐冷スラグ化とは、主灰・飛灰を溶融処理した後にゆっくりと冷却（徐冷）させ、石状のスラグをつくることです。徐冷スラグは路盤材などに利用されます。当工場は、徐冷スラグとなる主灰を民間事業者へ搬出しています。

※ 国内で消費されるセメントの約 70% を占める最も一般的で汎用性の高いセメント



セメント原料となる主灰の搬出車両

環境への取組

■ ISO14001 認証取得工場

ISO14001とは、平成4年に行われた「地球サミット」をきっかけとする、組織の事業活動に伴う環境負荷の低減を継続的に実施し改善していくシステム（環境マネジメントシステム：EMS）の構築を求めた国際規格です。当工場は、平成18年3月に外部機関による審査を受け、ISO14001の認証を取得しました。認証は3年ごとに更新されます。



板橋清掃工場
ISO14001 認証マーク

■ EMSの有効性の確認と見直し

毎年、「内部環境監査支援組織」による監査と、外部機関による審査を実施し、EMSが有効に機能していることを確認しています。「内部環境監査支援組織」とは、清掃一組の内部に設置された組織で、環境監査に関する専門性を身に付け、名簿登録された職員で構成されます。

加えて、環境管理マニュアル等の改訂を随時行うとともに、EMS全体についても毎年見直しを実施しています。

■ 環境管理委員会

毎月、工場内で環境管理委員会を開催し、日々の環境管理活動がより適切なものになるよう努めています。この委員会では、当工場の環境目標及び維持管理項目の達成状況をはじめ、EMS規定事項の逸脱に対する是正処置や、環境教育などについて報告・議論が行われています。

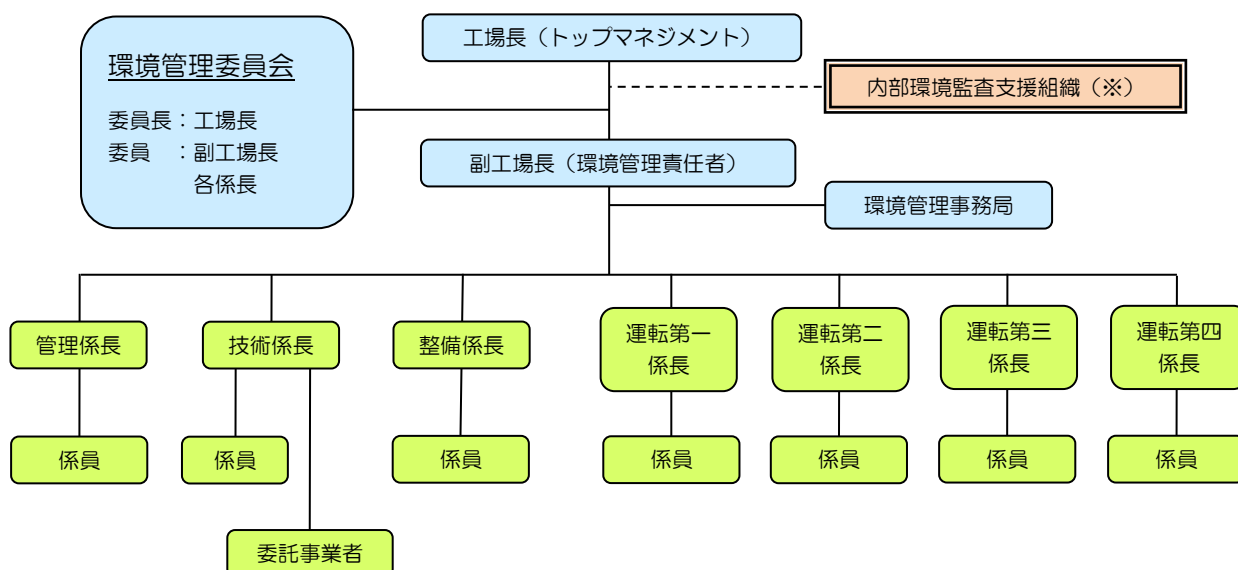
■ 適用範囲

当工場のEMSは、工場職員及び委託事業者が携わる、可燃ごみの中間処理と、熱及び電力供給のための活動に適用されます。



板橋清掃工場 環境マネジメントシステム組織図

当工場では、工場職員と委託事業者により、工場全体で環境管理活動を行っています。



※ 清掃一組の内部に設置された組織で、登録された職員で構成されます。

令和3年度活動状況



SDGsの目標 7・11・14・15

大気汚染や悪臭の防止、水銀照明の交換など環境に関わる項目を目標に設定して、環境への負荷を低減した工場運営に取り組んでいます。



環境目標の達成状況

令和3年度 環境目標	目標値	実績
2 炉稼働時の単位発電量を 545 kWh/ごみ t 以上とする。	545 kWh/ごみ t・月	逸脱 2 回 (※1)
資材倉庫又は資材置き場を年間 2 か所以上整理する。	2 か所	2 か所 (達成)
水銀照明を年間 10 か所以上代替品に交換する。	10 か所	83 か所 (達成)
管理係管轄の倉庫または消耗品置き場を年間 1 か所以上整理する。	1 か所	1 か所 (達成)

維持管理項目の達成状況 (毎月評価)

令和3年度維持管理項目	実績
大気汚染物質の排出抑制 (排ガス) ダイオキシン類の排出基準 (0.1 ng-TEQ/m ³ N 以下) を遵守するための下記運用指標を達成する。 ・焼却炉二次燃焼室温度 850°C以上 (自己規制値) ・ろ過式集じん器入口温度 180°C以下 (自己規制値) ・煙突入口 CO 濃度 100 ppm 以下 (法規制値) 煙突入口窒素酸化物 (NOx) 濃度 50 ppm 以下 (自己規制値) 煙突入口硫黄酸化物 (SOx) 濃度 10 ppm 以下 (自己規制値) 煙突入口塩化水素 (HCl) 濃度 10 ppm 以下 (自己規制値) 煙突入口ばいじん濃度 0.01 g/m ³ N 以下 (自己規制値) 煙突入口水銀 (Hg) 濃度 50 μg/m ³ N 以下 (法規制値)	達成 達成 逸脱 1 回 (※1) 達成 達成 達成 達成 達成
水質汚濁の防止 (排水)	下水排除基準を遵守する。 達成
悪臭の防止	ごみ臭による苦情件数をゼロとする。 達成
放射能等の測定	放射能等の測定に関して、決められた回数を実施する。 達成
熱エネルギーの有効利用	焼却炉の停止期間以外は毎日熱供給を行う。 達成
関係事業者との協力関係の確立	関係事業者 (※2) へ環境方針及び要求事項を伝達する。 達成
グリーン購入の推進	グリーン購入対象品目となっている文房具については、全ての購入品をグリーン購入法適合商品とする。 達成

※1 環境管理委員会を通じて、是正及び再発防止処置を実施

※2 搬出入管理業務等の委託事業者、及び定期点検補修工事の請負事業者

不適正ごみの搬入防止

清掃一組の清掃工場では、不燃物 (金属類) や水銀混入ごみをはじめとした不適正なごみの搬入による焼却炉の停止が発生しています。一度焼却炉が停止してしまうと、復旧までに多くの時間と費用がかかり、23 区の清掃事業に重大な影響を及ぼします。当工場は、定期的に搬入物の検査を実施し、不適正なごみの搬入が行われていないかを調査しています。清掃工場の安全で安定的な操業のために、正しいごみの分別にご協力をお願いいたします。

発見された不適正ごみの一例



針金等
(本来は不燃ごみ)



カーペット
(本来は粗大ごみ)



ビニールシート
(本来は粗大ごみ)

搬入物検査の様子



環境負荷の概要

SDGs の目標 6・7・13・14

バイオマス発電と熱供給を行っています。雨水を有効活用して、節水に取り組んでいます。



■ 板橋清掃工場に関する主な物質及びエネルギー収支

当工場は、可燃ごみの焼却処理で発生した排ガスの熱を利用し、発電と熱供給を行っています。以下は、令和3年度に外部から当工場に投入された主な資源（ごみ、電気等）と、当工場から外部へ出て行く生成物（熱、排ガス等）の量を表したものです。



搬入量

工場に入ってくるごみ

可燃ごみ 127 297 t



エネルギー投入量

工場で使用した電気・ガス・水

購入電力量 990 660 kWh

ガス使用量 140 143 m³

水使用量 169 109 m³



薬品使用量

排ガスを洗浄するための薬品

消石灰 505 880 kg

苛性ソーダ 269 378 kg

アンモニア水 228 310 kg

雨水をろ過処理し、プラント用水として利用

雨水利用量 6 798 m³

汚水処理のための薬品

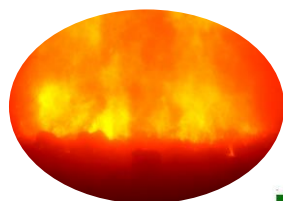
凝集剤 74 750 kg

塩酸 36 146 kg

苛性ソーダ 4 661 kg

スケール分散剤 4 000 kg

次亜塩素酸ソーダ 4 120 kg



可燃ごみ焼却



板橋清掃工場



搬出量

工場から出ていく灰

主灰・飛灰 13 006 t

うち、セメント原料化主灰 6 270 t

徐冷スラグ化主灰 167 t



エネルギー生産量

工場が生産した熱・電気

発電電力量 67 485 740 kWh

売却電力量 34 287 080 kWh

熱供給量 5 509 GJ



排ガス/排水量

発生した二酸化炭素の量（※）

エネルギー起源 CO₂ 415 t

非エネルギー起源 CO₂ 63 355 t

処理汚水等の下水放流量

放流量 129 031 m³

※ 「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）に基づき算出



SDGs の目標 11



毎年、当工場及び周辺 7 か所で大気測定を実施し、周辺環境への影響を調査しています。7 か所の調査場所は、例年近隣の小・中学校の校舎屋上をお借りしていますが、令和2年度から令和3年度にかけて1校で校舎の大規模改修があり、児童館の屋上をお借りして測定を行いました。工場運営へのご理解とご協力により調査を実施できました。



各種測定結果



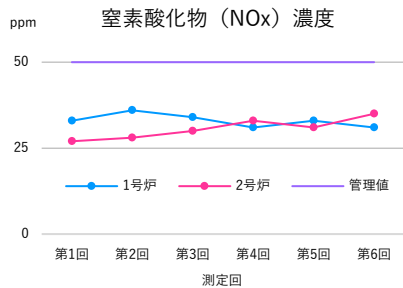
SDGs の目標 11・13・14

排ガス、排水について厳しい基準を守って排出し、環境への負荷を低減するように努めています。

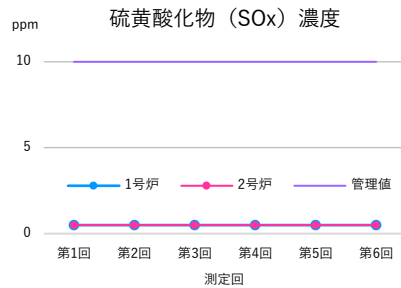


当工場は、法令による基準値以上に厳しい管理値を設定し遵守することで、環境負荷の低減を図っています。以下は、令和3年度に実施した排ガス及び排水の定期測定の結果です。

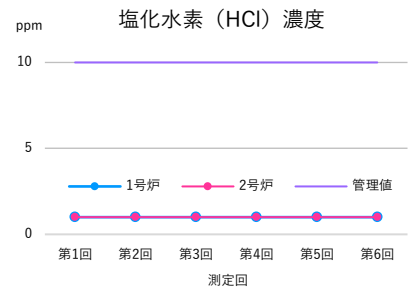
煙突排ガス



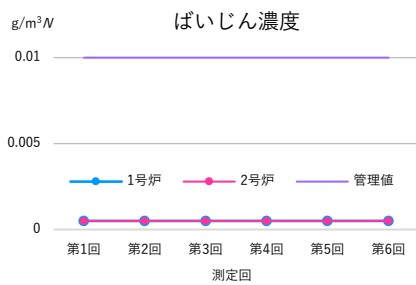
ごみや空気中に含まれる窒素が燃焼により酸化して発生します。光化学スモッグの一因となるため、当工場では脱硝設備により分解しています。



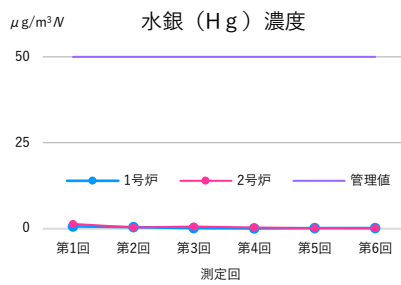
ごみに含まれる硫黄分が燃焼により酸化して発生します。酸性雨の一因となるため、当工場では洗煙設備等により中和・除去しています。



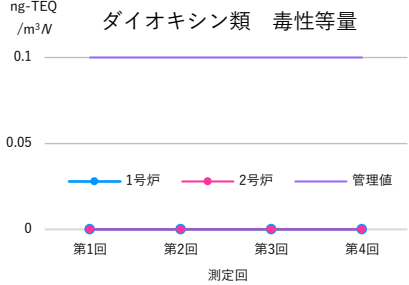
主にポリ塩化ビニルが燃焼により分解されて発生します。酸性雨の一因となるため、当工場では洗煙設備等により中和・除去しています。



焼却時に発生する微小なすすや燃えかすのことで、人体の呼吸器系に影響を与えるため、当工場ではろ過式集じん器により除去しています。

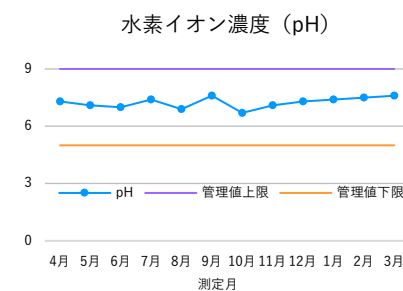


水銀を含む体温計や蛍光灯などが混入すると、焼却時に気化して排ガス中に移行します。当工場では洗煙設備等により除去しています。

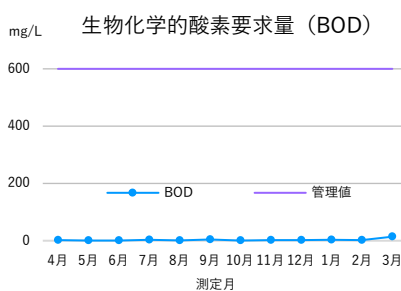


廃棄物処理法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ごみを高温で焼却することで発生を抑制し、排ガスを急冷することで再合成を防止します。

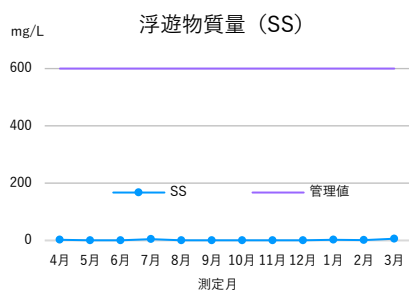
排水 (放流水)



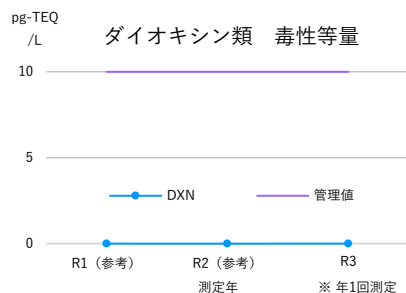
公共下水道に排出する放流水の pH は、常時適正域になるよう管理しています。



水中の有機物が微生物により分解される際に消費される酸素の量であり、水質が悪くなるほど高くなります。



水の濁りの程度を示すもので、水中に浮遊している直径 2 mm 以下の物質の量のことです。



灰中のダイオキシン類は、処理の過程でその一部が排水に移行します。

単位についての補足

ppm (百万分率) :

ここでは体積百万分率として扱い、1ppm = 0.0001%の体積比率を表す。

m³N (ノルマル立方メートル) :

標準状態 (温度 0°C、圧力 1 気圧) における気体の体積を表す。

TEQ (毒性等量) :

ダイオキシン類の毒性を、2,3,7,8-TCDD (ダイオキシン類の中で最も毒性の高い異性体) の量に換算した値で、質量の単位に「TEQ」をつけて表す。



工場見学等、区民の皆さまにごみの処理について理解を深めてもらう機会を設けています。



■ 運営協議会

毎年、地域住民代表、板橋区職員、清掃一組職員の三者で構成する運営協議会を開催し、当工場の操業状況、環境調査結果等について報告しています。

※ 令和3年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため書面開催としました。

■ 見学

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、一部の期間を除き工場見学を中止していましたが、小学校へのパンフレット配布や、オンラインでの工場見学を試行しました。

※ 令和5年1月現在は、工場見学を再開しています。

■ いたこうフェスタ

当工場は、毎年11月に「いたこうフェスタ」を開催しています。工場見学や体験コーナーなどの催しを用意して地域の皆さまをお迎えしています。

※ 令和3年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため開催を見合わせました。

■ 工場南側緑地の開放

桜の開花時期に工場南側緑地を開放し、皆さまにお花見を楽しんでいただいています。

※ 令和3年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため開放を見合わせました。

■ 工場だより

当工場の操業状況やイベント等の開催状況を掲載した「工場だより」を発行しています。当工場のほか、板橋区資源環境部資源循環推進課及び当工場近隣の区施設で配布していますので、ぜひご覧ください。

■ インターネット上での情報公開

当工場の様々な取組みは、清掃一組ホームページにも掲載されています。

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



いたこうフェスタの様子



工場南側緑地の開放



令和3年度は、コロナ禍で工場見学の実施が制限される中、近隣の小学校にご協力いただき、試験的にオンラインでの工場見学を実施しました。学校の先生により、工場職員が工場内を案内・解説する様子を、タブレット端末を利用して学校の教室にリアルタイムで中継していただきました。当工場では初めての試みでしたが、通常の見学では安全上の理由で入れない場所も案内でき、児童の皆さまに清掃工場への理解を深めていただけました。

令和5年1月現在は、受入人数を制限し、新型コロナウイルス感染防止対策を行うことで、工場見学を再開しています。団体・個人の皆様の、当工場へのご来場を心よりお待ちしております。





アクセス



- ◆ 都営地下鉄
三田線「高島平」駅より徒歩 10 分
- ◆ 国際興業バス
「高島平操車場」バス停正面



板橋清掃工場は ISO14001 の
認証取得工場です。

本報告書に関するご意見、ご感想は、下記連絡先までお寄せください。

名 称	東京二十三区清掃一部事務組合 板橋清掃工場
所 在 地	〒175-0082 東京都板橋区高島平九丁目 48 番 1 号
電 話	03 - 5945 - 5342
F A X	03 - 5398 - 2210
発 行	令和 5 年 1 月
発 行 責 任 者	副工場長（環境管理責任者）
U R L	https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/kojo/itabashi/index.html



印刷物登録

令和 4 年度 第 104 号