

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.2 悪臭

8.2 悪臭

8.2.1 現況調査

8.2.1.1 調査事項及びその選択理由

悪臭の現況調査の調査事項及びその選択理由は、表8.2-1に示すとおりである。

なお、清掃一組では既存の北清掃工場における悪臭関連の調査を定期的に行っており（以下「定期測定」という。）、現況調査結果には、この調査結果も含める

表 8.2-1 調査事項及びその選択理由：悪臭

調査事項	選択理由
①臭気の状態 (臭気指数、臭気排出強度) ②気象の状態 ③地形及び地物の状態 ④土地利用の状態 ⑤発生源の状態 ⑥法令による基準等	工事の完了後においては、施設の稼働による煙突、ごみバンカを発生源とする臭気の拡散により、計画地周辺の生活環境への影響が考えられる。 以上のことから、計画地周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

8.2.1.2 調査地域

調査地域は、計画地周辺とした。

8.2.1.3 調査方法

(1) 臭気の状態

ア 既存資料調査

既存資料を整理・解析した。

イ 現地調査

(7) 調査期間

a 敷地境界

敷地境界での臭気の調査期間は、表8.2-2に示すとおりである。

表 8.2-2 敷地境界での臭気の状態の調査期間

調査事項	調査期間	備考
臭気指数	令和元年8月5日	-
臭気指数	令和元年8月5日	定期測定

b 煙突等気体排出口

煙突等気体排出口での臭気の調査期間は、表8.2-3に示すとおりである。

表 8.2-3 煙突等気体排出口での臭気の状態の調査期間

調査事項		調査期間	備考
臭気排出強度	焼却設備	令和元年 11 月 14 日	定期測定
臭気指数	脱臭装置	平成 31 年 1 月 21 日	定期測定

c 排水

排水水の臭気の状態の調査期間は、表8.2-4に示すとおりである。

表 8.2-4 排水水の臭気の状態の調査期間

調査事項	調査期間	備考
臭気指数	令和元年 8 月 5 日	定期測定

(イ) 調査地点

a 敷地境界

敷地境界での臭気の状態の調査地点は、表8.2-5及び図8.2-1に示すとおり計画地敷地境界の4地点とした。

なお、調査地点の選定にあたっては、プラットホームの出入口を考慮した。

表 8.2-5 敷地境界での臭気の状態の調査地点

No	調査地点	備考
①、⑤、⑥	敷地境界北側	⑤と⑥は定期測定
②	敷地境界東側	－
③、⑦	敷地境界南側	⑦は定期測定
④	敷地境界西側	－

b 煙突等気体排出口

焼却設備排出口での臭気の状態の調査地点は、既存工場の煙突部とした。また、脱臭装置排出口での臭気の状態の調査地点は、既存工場の脱臭装置出口とした。

c 排水

排水水の臭気の状態の調査地点は、污水处理設備の放流槽^{注)}とした。

注) 放流槽とは、凝集沈殿ろ過方式により処理された汚水を貯留する槽であり、下水放流の直前に位置する。

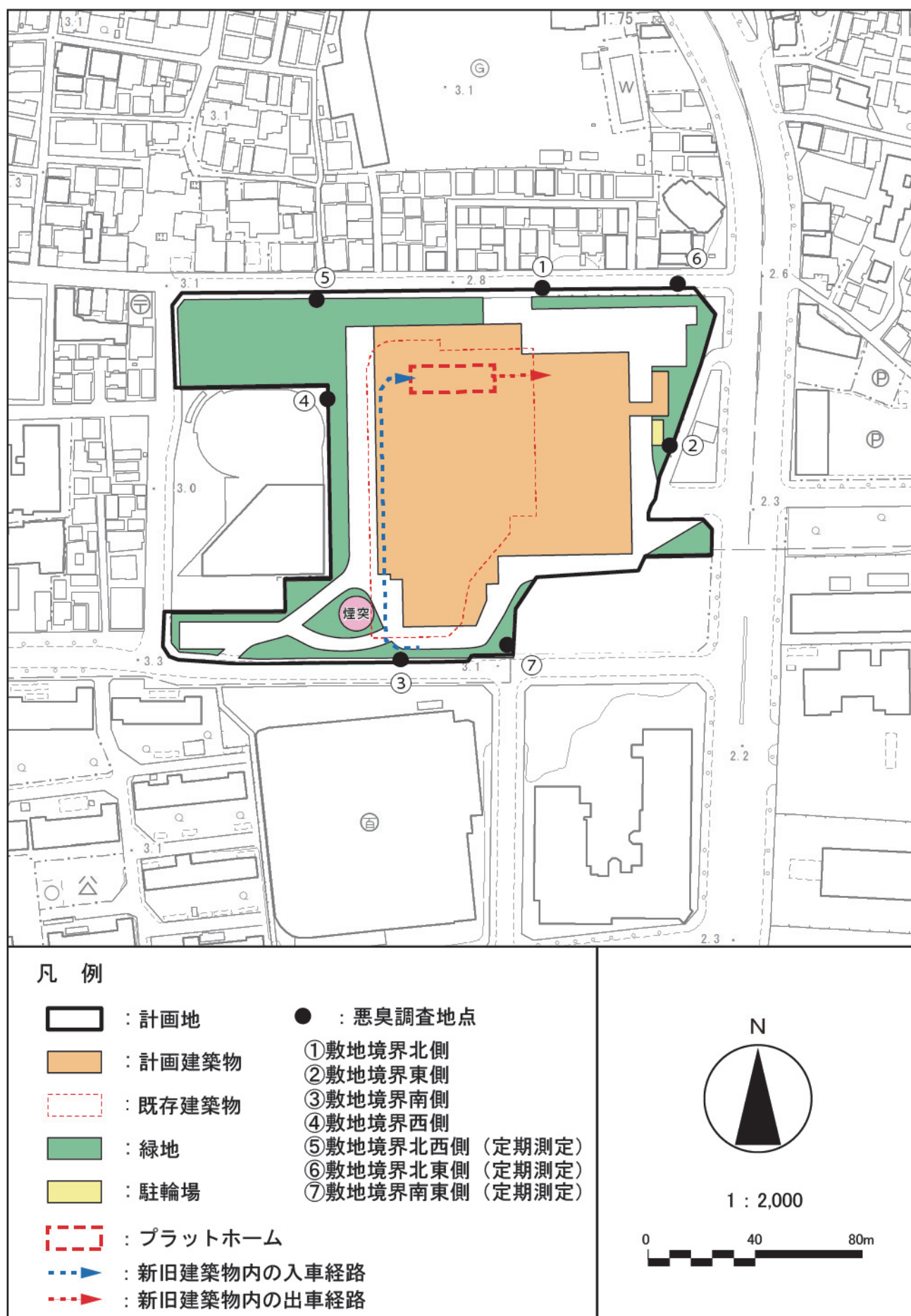


図 8.2-1 悪臭調査地点（敷地境界）

(ウ) 測定方法

測定方法は、表8.2-6に示す方法により実施した。

表 8.2-6 調査方法

測定項目	測定方法
臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定方法」（平成7年環境庁告示第63号）に準ずる方法
臭気排出強度	

(2) 気象の状況

敷地境界の臭気測定時に簡易風向風速計（ビラム式風向風速計）と簡易温度湿度計（アスマン通風乾湿計）により、各採取場所での気象条件を記録した。

(3) 地形及び地物の状況

既存資料の整理・解析を行った。

(4) 土地利用の状況

既存資料の整理・解析を行った。

(5) 発生源の状況

既存資料の整理・解析を行った。

(6) 法令による基準等

関係法令の基準等を調査した。

8.2.1.4 調査結果

(1) 臭気の状態

ア 敷地境界

敷地境界での臭気の状態の調査結果は、表8.2-7に示すとおりである。

臭気指数は、全ての地点で10未満であり、悪臭防止法における敷地境界での規制基準を下回る結果となった。

また、過去5年間における定期測定結果は、資料編(p.134参照)に示すとおりである。いずれの年も悪臭防止法における規制基準を下回っている。

表 8.2-7 臭気指数調査結果（敷地境界）

地点	調査日	風向	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)	臭気指数	
						測定結果	規制基準
①	令和元年8月5日 午後	東北東	1.7	33.6	60	<10	12
②		北東	1.5	33.6	60	<10	
③		東南東	1.5	37.4	86	<10	
④		北西	0.5	36.0	88	<10	
⑤	令和元年8月5日 午前	東	0.9	34.2	59	<10	
⑥		東～南東	1.4	34.0	61	<10	
⑦		北西	1.3	34.8	53	<10	

注) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第1号規制基準を示し、第二種区域における敷地境界線での値である。

イ 煙突等気体排出口

(7) 焼却設備

煙突等気体排出口（焼却設備）の臭気の状態の調査結果は、表8.2-8に示すとおりである。臭気排出強度は、 $1.0 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ N/min}$ であり、悪臭防止法における煙突等気体排出口での規制基準を下回る結果となった。

また、過去5年間の定期測定結果は、資料編(p.134参照)に示すとおりである。いずれの年も悪臭防止法における規制基準を下回っている。

表 8.2-8 臭気排出強度調査結果（煙突等気体排出口：焼却設備）

調査項目	調査日	排出ガス 臭気濃度 (倍)	乾き排出 ガス流量 ($\text{m}^3 \text{ N/min}$)	臭気排出強度 ($\text{m}^3 \text{ N/min}$)	
				測定結果	規制基準
焼却設備	令和元年11月14日	480	2167	1.0×10^6	3.7×10^8

注) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第2号規制基準を示し、第二種区域における煙突等気体排出口での値である。

基準算出の設定条件は、悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により、以下のとおりとした。

排出口高さ：120m、排出口径：2.02m、排出口から敷地境界までの最短距離：7.1m、周辺最大建物高さ：31m、周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：3.5m、目標臭気指数：12

(イ) 脱臭装置

煙突等気体排出口（脱臭装置）の臭気の状態の調査結果は、表8.2-9に示すとおりである。

臭気指数は14であり、悪臭防止法における煙突等気体排出口での規制基準を下回る結果となった。

また、過去5年間の定期測定結果は、資料編（p.135参照）に示すとおりである。

いずれの年も悪臭防止法における規制基準を下回っている。

表 8.2-9 臭気指数調査結果（煙突等気体排出口：脱臭装置）

調査項目	調査日	臭気濃度 (倍)	臭気指数	
			測定結果	規制基準
脱臭装置 出口	平成31年1月21日	25	14	24

注）排出口の実高が15m未満であるため、臭気指数で規制される。

(ウ) 排水

排水の臭気の状態の調査結果は、表8.2-10に示すとおりである。

臭気指数は26で、悪臭防止法における排水の規制基準を下回る結果となった。

また、過去5年間の定期測定結果は、資料編（p.135参照）に示すとおりである。いずれの年も悪臭防止法における規制基準値を下回っている。

表 8.2-10 臭気指数調査結果（排水）

調査項目	調査日	採水温度 (℃)	流量 (m ³ /s)	臭気指数	
				測定結果	規制基準
排水	令和元年8月5日	33.6	0.0009	26	28

(2) 気象の状況

敷地境界での測定時の気象の状況は、表8.2-7に示すとおりである。

(3) 地形及び地物の状況

計画地周辺の地盤標高はA.P.+3.7mを有している。また、地表面については局所的に自然堤防性の微高地を示す地域が存在するものの概ね平坦な地形となっている。計画地周辺は、全般に住宅地が主体となっており、高さ20～50mの建築物がまばらに存在しており、その他は低層の建築物が密集している。計画地の東側には一般国道122号がある。

(4) 土地利用の状況

計画地周辺の土地利用の状況は、「8.1 大気汚染」の「8.1.1 現況調査 8.1.1.4 調査結果 (4)土地利用の状況」（p.100～p.103参照）に示したとおり、住宅用地が最も多く、次いで交通、工業用地、商業用地が見られる。

(5) 発生源の状況

計画地には現在、清掃工場があり、悪臭の発生源は、表8.2-11のとおりである。
 なお、計画地周辺は、一般的に悪臭発生源とされる工場等が少ない地域である。

表 8.2-11 悪臭の発生源

発生源		内容	規制場所の区分
建物	プラットホーム	ごみ搬入時の臭気	敷地境界
	ごみバンカ	ごみ貯留時の臭気	
	汚水処理設備	放流水からの臭気	排水水
	脱臭装置	脱臭装置の排気による臭気	煙突等気体排出口
煙突	焼却設備	ごみ焼却排ガスによる臭気	
その他	ごみ収集車両	搬入車両による臭気	敷地境界

(6) 法令による基準等

ア 環境基本法

この法律において、公害の一つとして悪臭が定められている。また、「事業者は、基本理念にのっとり、その事業活動を行うに当たっては、これに伴って生ずるばい煙、汚水、廃棄物等の処理その他の公害を防止し、又は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を有する」と定めている。

イ 悪臭防止法による規制基準

この法律に定める悪臭の規制について、北区における適用地域、規制対象、適用範囲及び規制基準は、表8.2-12及び表8.2-13に示すとおりである。

なお、計画地は、都市計画法の用途地域において準工業地域に指定されており、悪臭防止法の規制基準では第二種区域に該当する。

表 8.2-12 悪臭防止法に定める悪臭の規制

事 項	内 容
適用地域	北区全域
規制対象	工場その他の事業場（事業活動を営むもの全て）
適用範囲	その不快なにおいにより住民の生活環境が損なわれていると認めるとき （周辺住民からの苦情が発生しているとき）
規制基準	都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号の規定により定められた地域を次のように区分し表 8.2-13 に掲げる規制基準を適用する。 ア 第一種区域 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域、無指定地域（第二種区域、第三種区域に該当する区域を除く） イ 第二種区域 近隣商業地域、商業地域、<u>準工業地域</u>、これらの地域に接する地先及び水面 ウ 第三種区域 工業地域、工業専用地域、これらの地域に接する地先及び水面

(悪臭防止法第 4 条、平成 15 年北区告示第 107 号)

注) 下線部は、本事業に該当する部分を表す。

表 8.2-13 悪臭防止法に定める悪臭の規制基準

規制場所 の区分 区域 の区分	敷 地 境界線	煙突等気体排出口					排水水
		排出口の実高さ15m未満			排出口の実高さ15m以上		
		排出口の 口径が 0.6m未満	排出口の 口径が 0.6m以上 0.9m未満	排出口の 口径が 0.9m以上	排出口の 実高さが 周辺最大 建物高さ の2.5倍 未満	排出口の 実高さが 周辺最大 建物高さ の2.5倍 以上	
第一種 区 域	臭気指数 10	臭気指数 31	臭気指数 25	臭気指数 22	$qt = 275 \times H_0^2$	$qt = 357 / F_{\max}$	臭気指数 26
第二種 区 域	臭気指数 12	臭気指数 33	臭気指数 27	臭気指数 24	$qt = 436 \times H_0^2$	$qt = 566 / F_{\max}$	臭気指数 28
第三種 区 域	臭気指数 13	臭気指数 35	臭気指数 30	臭気指数 27	$qt = 549 \times H_0^2$	$qt = 712 / F_{\max}$	臭気指数 29

(悪臭防止法第4条、平成15年北区告示第107号)

(備考)

- 臭気指数とは、臭気濃度（臭気のある空気を臭いの感じられなくなるまで希釈した場合の当該希釈倍数をいい、三点比較式臭袋法により求める。）の常用対数値に10を乗じた数値（臭気指数＝ $10 \times \log$ 臭気濃度）。
- qtは、排出ガスの臭気排出強度（単位 $\text{m}^3\text{N}/\text{min}$ ）を表す。
 $qt = \text{臭気濃度} \times \text{乾き排出ガス量} (\text{m}^3\text{N}/\text{min})$
- H_0 は、排出口の実高さ（単位 m）を表す。
- $F_{\max}$ は、単位臭気排出強度に対する地上臭気濃度の敷地外における最大値（単位 $\text{s}/\text{m}^3\text{N}$ ）で、悪臭防止法施行規則第6条の2第1号に規定する方法により算出された値を示す。
- 周辺最大建物は、対象となる事業場の敷地内で排出口から当該建物の高さの10倍の距離以内に存在するもののうち、高さが最大のものをいう。
- 排出口の口径は排出口の開口部の口径を表す。排出口の形状が円形以外の場合の口径は、その断面積と等しい円形の直径とする。

注）下線・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

ウ 東京都環境確保条例による規制基準

この条例に定める悪臭の規制について、適用地域、規制対象、適用範囲及び規制基準は、表8.2-14に示すとおりである。

表 8.2-14 東京都環境確保条例に定める悪臭の規制

事 項	内 容
適用地域	東京都全域（特別区及び島しょを含む）
規制対象	工場・指定作業場
適用範囲	工場の設置許可・変更許可及び指定作業の設置届・変更届の際の審査時（ただし、島しょ地域については、苦情が発生している場合にも適用）
規制基準	悪臭防止法と同じ

(条例第68条、同別表第7.7)

8.2 悪臭

8.2.2 予測

8.2.2.1 予測事項

予測事項は、工事の完了後において、以下に示す項目とした。

- ・敷地境界の臭気指数
- ・煙突等気体排出口の臭気排出強度
- ・排出水の臭気指数

8.2.2.2 予測の対象時点

工事完了後の施設の稼働が、通常の状態に達した時点とした。

8.2.2.3 予測地域

予測地域は、調査地域と同じく、計画地周辺とした。

8.2.2.4 予測方法

(1) 予測方法

敷地境界における悪臭の影響を予測する方法としては、本事業による悪臭防止対策をもとに既存施設の稼働時における現地調査結果を類似事例として参照する方法とした。

既存施設は、計画施設と施設規模、処理対象物は同等であり、悪臭発生源についても同等であることから、類似事例として選定した。

既存施設と計画施設の施設規模等の比較は表8.2-15に示すとおりである。

表 8.2-15 既存施設と計画施設の施設規模等の比較

項目		既存施設	計画施設
施設規模		600t/日 (600t/24h×1 炉)	600t/日 (300t/24h×2 炉)
ごみ 処理	処理 方式	全連続燃焼式火格子焼却炉	
	処理 対象物	可燃ごみ	
煙突		約120m	
悪臭 発生源		プラットホーム及びごみバンカを発生源とし、これらは工場棟内に密閉化され、工場棟周囲に構内車両動線を配置している。	

(2) 予測条件

各設備に以下に述べる悪臭防止対策を講ずることを前提条件とする。

ア 敷地境界**(7) 全般**

工場棟は密閉化を原則とし、外部との開口部分は必要最低限にとどめる。

(イ) プラットホーム【ごみ搬入時の臭気】

プラットホーム出入口には自動扉及びエアカーテンを設け、プラットホームを外気と遮断する（図8.2-2、図8.2-3及び図8.2-4）。

工場退出時には、適宜洗車装置を用いてごみ収集車両の車体に付着したごみや汚水を除去する（図8.2-8）。また、構内道路は適宜洗浄を行う（図8.2-9）。

(ウ) ごみバンカ【ごみ貯留時の臭気】

ごみバンカのゲート（扉）は、ごみ投入時以外は閉鎖して外部に臭気が漏れるのを防止する（図8.2-5）。

焼却炉の稼働時には、ごみバンカ内の空気を燃焼用空気として強制的に焼却炉に吸引し、臭気物質を800℃以上の高温で熱分解するとともに、ごみバンカ内を負圧に保ち、外部に臭気が漏れないようにする。

定期補修工事中などの焼却炉停止時には、ごみバンカ内の空気を脱臭装置に送り、活性炭吸着により処理するとともに、ごみバンカ内を負圧に保ち、外部に臭気が漏れないようにする（図8.2-6）。

(エ) ごみ収集車両【搬入車両による臭気】

ごみ収集車両は、図8.2-7のように汚水及び臭気が漏れない構造になっている。

イ 煙突等気体排出口**(7) 焼却設備【ごみ焼却排ガスによる臭気】**

焼却炉内へ投入するごみの臭気及びごみバンカ内から焼却炉へ吸引した空気の臭気は、焼却により臭気物質を800℃以上の高温で熱分解することにより、無臭化を図る（図8.2-10）。

(イ) 脱臭装置【脱臭装置の排気による臭気】

焼却炉停止時に使用する脱臭装置は、ごみバンカ内の気積に見合ったものとするにより、脱臭能力を確保する（図8.2-6、図8.2-10）。

ウ 排水**(7) 汚水処理設備【放流水からの臭気】**

計画施設のプラント設備から排出されるプラント汚水については、清掃工場内に設置する汚水処理設備にて、凝集沈殿ろ過処理を行い、下水道へ排出する。

8.2 悪臭

また、計画施設から発生する生活排水については、下水道へ排出する。