

第87回 目黒清掃工場運営協議会

資料

令和6年2月20日（火）午前10時～

目黒清掃工場3階見学者説明室

目 次

1 操業状況について

(1) ごみ搬入量及び焼却量	2 ページ
(2) 交通指導結果	3 ページ
(3) 発電状況	4 ページ

2 環境調査結果について

(1) 排ガス調査結果	5 ページ
(2) 排水調査結果	6～7 ページ
(3) ダイオキシン類調査結果	8 ページ
(4) 臭気調査結果	9 ページ
(5) 騒音調査結果	10 ページ
(6) 振動調査結果	11 ページ
(7) 搬入ごみ組成調査結果	13 ページ
(8) 目黒清掃工場周辺大気中のダイオキシン類調査結果	14 ページ

(別紙) 目黒清掃工場周辺大気環境調査結果

1 操業状況について

(1) ごみ搬入量及び焼却量

速報値

今回対象期間: 令和5年7月～令和6年1月 持込比率30%を目途 年間焼却量: 160,000トンを目途 上段は前年同月の値 単位: トン

区分 月	搬入 日数 [日]	搬 入 量								焼却 日数 [日]	焼 却 量		備 考
		目黒区 (行政収集分)	1日 平均	目黒区以外 (行政収集分)	1日 平均	持込み	1日 平均	計	1日 平均		計	1日 平均	
4月	25	3,748.69	150	5,135.42	205	2,428.40	97	11,312.51	453	30	12,761.25	425	中間点検による停止期間 1号炉 (11/2～12/4) 2号炉 (11/23～12/25)
5月	27	4,055.57	150	7,124.24	264	3,507.46	130	14,687.27	544	31	13,663.94	441	
6月	26	3,812.27	147	7,126.78	274	4,205.32	162	15,144.37	582	30	14,773.20	492	
7月	26	3,748.72	144	4,811.93	185	8,253.95	317	16,814.60	647	31	16,913.83	546	
8月	27	3,748.80	139	4,540.42	168	8,571.70	317	16,860.92	624	31	16,391.39	529	
9月	26	3,574.38	137	4,581.71	176	4,275.14	164	12,431.23	478	30	13,354.46	445	
10月	26	3,742.16	144	6,194.97	238	3,659.31	141	13,596.44	523	31	13,954.15	450	
11月	26	3,723.71	143	3,930.00	151	880.18	34	8,533.89	328	23	6,946.07	302	
12月	26	3,990.88	153	4,341.63	167	761.42	29	9,093.93	350	28	8,582.06	307	
1月	24	3,887.28	162	7,346.67	306	1,670.20	70	12,904.15	538	31	13,583.06	438	
2月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	259	38,032.46	147	55,133.77	213	38,213.08	147	131,379.31	507	296	130,923.41	442	※端数処理のため、平均値の内訳及び合計が合わない場合があります。

(2) 交通指導結果

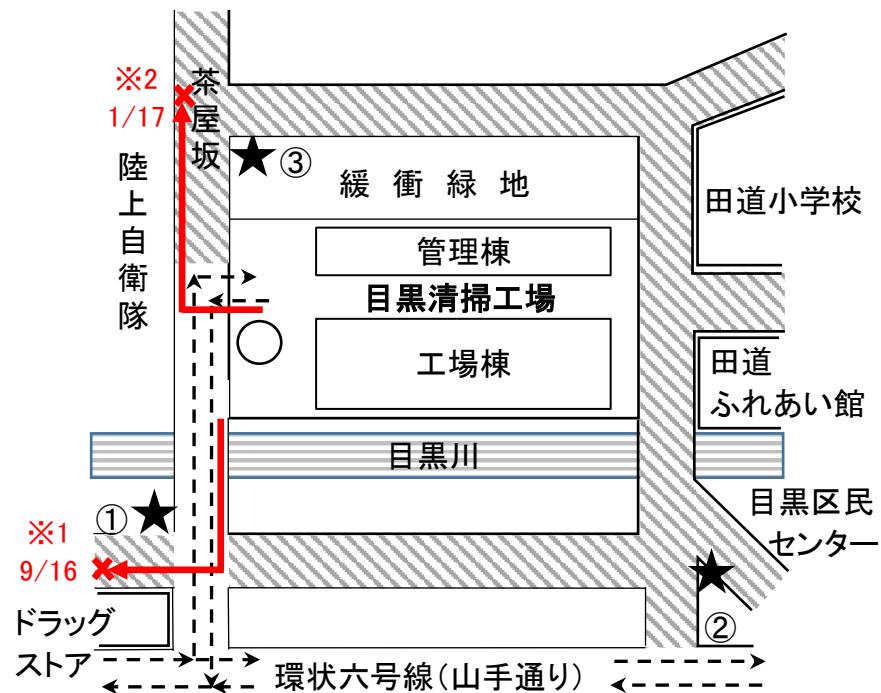
1 指導項目

- (1) 工場の指定搬入・退出路の厳守
- (2) 工場周辺の狭小路地への進入禁止
- (3) 幹線道路通行の厳守

2 調査状況

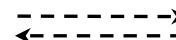
違反車台数

内容	7月28日	9月16日	11月28日	1月17日
	台数	台数	台数	台数
① ドラッグストア横を通行し搬入・退出する清掃車	0 (8)	1 ^{※1} (9)	0 (4)	0 (2)
② 目黒清掃工場から出て環六手前を左折し、田道橋にぬける清掃車(逆方向を含む)及び田道橋方向から環六にぬける清掃車	0 (4)	0 (3)	0 (3)	0 (0)
③ 目黒清掃工場を出て右折する清掃車(逆方向を含む)	0 (15)	0 (12)	0 (1)	1 ^{※2} (2)
計	0 (27)	1 (24)	0 (8)	1 (4)
備考	1 ()内の数字は付近の集積所において、収集作業をするために通行した清掃車の台数である。 2 調査時間 午前9時30分～10時30分 ※ 違反車へ注意し、通行禁止路を通行しないように指導した。			



[凡例]

指定搬入・退出経路



搬入・退出通行禁止経路



調査場所

①、②、③

(3) 発電状況

令和5年度

単位:kWh

	発電電力量		売電電力量
	蒸気タービン	太陽光	
4月	8,143,100	10,966	6,315,864
5月	8,493,230	11,740	6,556,368
6月	8,973,320	10,080	6,917,688
7月	9,860,910	13,279	7,491,192
8月	9,039,520	12,000	6,704,424
9月	7,343,990	8,838	5,395,344
10月	8,607,800	9,322	6,626,328
11月	4,290,710	6,589	3,049,632
12月	5,260,030	7,039	3,797,832
1月	8,770,590	7,563	6,828,408
計	78,783,200	97,416	59,683,080

2 環境調査結果について

(1) 排ガス調査結果

1 号 炉

調査機関：株式会社環境技術研究所

測定項目	単位	調査値			基準値	
		令和5年7月5日	令和5年9月7日	令和5年10月25日	法規制値	協定基準値
ばいじん	g/m^3N	不検出	不検出	不検出	0.04	0.01
硫黄酸化物	ppm	不検出	不検出	不検出	100	10
窒素酸化物	ppm	24	27	35	250	50
塩化水素	ppm	不検出	不検出	不検出	430	10
水銀	$\mu g/m^3N$	不検出	0.45	0.17	30	—

2 号 炉

調査機関：株式会社環境技術研究所

測定項目	単位	調査値			基準値	
		令和5年7月6日	令和5年9月8日	令和5年11月6日	法規制値	協定基準値
ばいじん	g/m^3N	不検出	不検出	不検出	0.04	0.01
硫黄酸化物	ppm	不検出	不検出	不検出	100	10
窒素酸化物	ppm	21	19	33	250	50
塩化水素	ppm	不検出	不検出	不検出	430	10
水銀	$\mu g/m^3N$	不検出	0.09	0.24	30	—

- (注)
- 1 「不検出」とは、定量下限値未滿を表します。
 - 2 各項目の値は、酸素濃度12%換算値です。
 - 3 m^3N (ノルマル立法メートル)は、0℃、1気圧の標準状態における気体の体積を表します。
 - 4 ppmは、100万分の1の割合を表します。

(2) 排水調査結果 (1)

調査機関：ユーロフィン日本環境株式会社

No.	調査項目	単位					基準値
			令和5年6月2日	令和5年8月2日	令和5年10月6日	令和5年12月6日	(下水排除基準)
1	温度	℃	33.8	36.8	31.9	15.4	45未満
2	水素イオン濃度 (pH)	—	7.7	7.5	7.6	7.3	5を超え9未満
3	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	5	10	3	6	600未満
4	浮遊物質 (SS)	mg/L	3	3	不検出	不検出	600未満
5	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	30以下
6	フェノール類	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	5以下
7	銅及びその化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	3以下
8	亜鉛及びその化合物	mg/L	0.01	不検出	不検出	不検出	2以下
9	鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	不検出	0.2	0.1	不検出	10以下
10	マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	10以下
11	クロム及びその化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	2以下
12	窒素含有量	mg/L	6.9	10	5.7	2.5	120未満
13	リン含有量	mg/L	不検出	0.05	不検出	不検出	16未満
14	酸素消費量	mg/L	12	32	14	5	220未満
15	カドミウム及びその化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.03以下
16	シアン化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	1以下
17	有機リン化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	1以下
18	鉛及びその化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1以下
19	六価クロム化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.5以下
20	砒素及びその化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1以下
21	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.005以下
22	アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと

(2) 排水調査結果 (2)

調査機関：ユーロフィン日本環境株式会社株式会社

No.	調査項目	単位					基準値
			令和5年6月2日	令和5年8月2日	令和5年10月6日	令和5年12月6日	(下水排除基準)
23	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003以下
24	トリクロロエチレン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1以下
25	テトラクロロエチレン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1以下
26	ジクロロメタン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.2以下
27	四塩化炭素	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.02以下
28	1,2-ジクロロエタン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.04以下
29	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	1以下
30	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.4以下
31	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	3以下
32	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.06以下
33	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.02以下
34	ベンゼン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1以下
35	1,4-ジオキサン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.5以下
36	シマジン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.03以下
37	チオベンカルブ	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.2以下
38	チウラム	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.06以下
39	セレン及びその化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1以下
40	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.17	0.09	0.12	0.13	15以下
41	ほう素及びその化合物	mg/L	0.20	0.21	0.23	0.10	230以下

(注) 不検出とは、定量下限値未満を表します。

(3)ダイオキシン類調査結果

調査機関：ユーロフィン日本環境株式会社

測定対象	単位	調査値		基準値	
		測定日	測定値		
排ガス	ng-TEQ/m ³ N	1号炉	令和5年7月5日	0.00000045	0.1
			令和5年9月7日	0.00000045	
		2号炉	令和5年7月6日	0.00000034	
			令和5年9月8日	0.00000046	
飛灰処理汚泥	ng-TEQ/g	令和5年7月5日	0.13	3	
焼却灰	ng-TEQ/g	令和5年7月5日	0.000041	3	
排水	pg-TEQ/L	令和5年7月5日	0.00016	10	

(注)

- 1 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。
- 2 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。
- 3 排ガス中のダイオキシン類の値は、酸素濃度12%換算値です。
- 4 ng(ナノグラム)は10億分の1グラムの質量を表します。
- 5 m³N(ノルマル立方メートル)は、0°C、1気圧の標準状態における気体の体積を表します。
- 6 飛灰処理汚泥は、飛灰を薬剤処理(ダイオキシン類対策特別措置法で定められた処理)したものです。

(4)臭気調査結果

調査年月日：令和5年8月28日(月)

調査機関：株式会社むさしの計測

調査項目	単位	調査地点				基準値
		調査点①	調査点②	調査点③	調査点④	
臭気指数	—	10未満	10未満	10未満	10未満	10以下(協定基準値)

【敷地境界 臭気調査図 (①、②、③、④が調査点)】



(注)

臭気指数は、試料を臭気が感じられなくなるまで無臭空気希釈したときの倍率(希釈倍率)をもとに、人の嗅覚の特性に合うように計算して求めた値です。臭気の測定方法は、「大気試料は10倍希釈から測定を開始」と定められています。この10倍希釈において臭気が感じられない場合、臭気指数は10未満となります。

(参考)

臭気指数 = $10 \times \log$ (希釈倍率)

例：試料を100倍に希釈したときの臭気指数 $10 \times \log 100 = 10 \times 2 = 20$

(5)騒音調査結果

調査年月日：稼働時 令和5年10月26日(木)～27日(金)

停止時 令和5年11月25日(土)～26日(日)

調査機関：株式会社CTIウイング

単位：デシベル

時間区分	昼間			夕			夜間			朝		
調査時間	(13時～15時)			(20時～22時)			(0時～2時)			(6時～8時)		
調査地点	基準値	稼働時	停止時	基準値	稼働時	停止時	基準値	稼働時	停止時	基準値	稼働時	停止時
①	60	51	51	55	48	47	50	45	44	55	51	50
②		48	48		46	45		44	43		49	48
③		47	47		45	45		44	42		48	46
④		46	47		45	44		41	41		47	46
⑤		45	46		44	44		42	42		46	46
⑥		46	47		45	45		46	45		46	46
⑦		48	48		48	47		46	45		48	47
⑧	55	45	46	50	44	42	45	42	40	50	44	44
⑨		45	43		42	40		40	38		43	42
⑩	50	49	44	45	40	40	45	40	38	45	42	43
⑪		45	43		40	41		39	39		42	43
⑫		44	42		39	39		37	38		41	42
⑬		44	44		42	42		40	40		43	43
⑭		45	45		44	44		44	43		45	45
⑮		45	45		44	43		43	42		45	45
⑯		45	46		44	43		42	41		44	45
⑰		48	48		45	44		42	41		47	46
⑱	60	50	49	55	46	44	50	43	42	55	47	47
⑲		50	49		47	45		45	44		49	48
⑳		50	50		47	46		45	43		49	48

(調査地点は12ページを参照してください。)

【調査機関の見解】

目黒清掃工場における騒音測定結果と基準値を比較すると、⑰の朝の時間帯で基準値を超過していた。比較的交通量が多い道路に面しており、周辺道路の自動車などの周辺環境の影響があったと推察される。

【音のめやす】

出典：「東京の環境2011」(東京都環境局)

デシベル	めやす
120	飛行機のエンジン近く
110	自動車のクラクション(前方2m)
100	電車の通るときガード下
90	大声による独唱、騒々しい工場内
80	地下鉄の車内(等を開けたとき)・ピアノ
70	掃除機・騒々しい事務所
60	普通の会話・チャイム
50	静かな事務所
40	深夜の市内・図書館
30	ささやき声
20	木の葉のふれあう音

(6) 振動調査結果

調査年月日：稼働時 令和5年10月26日(木)～27日(金)

停止時 令和5年11月25日(土)～26日(日)

調査機関：株式会社CTIウイング

単位：デシベル

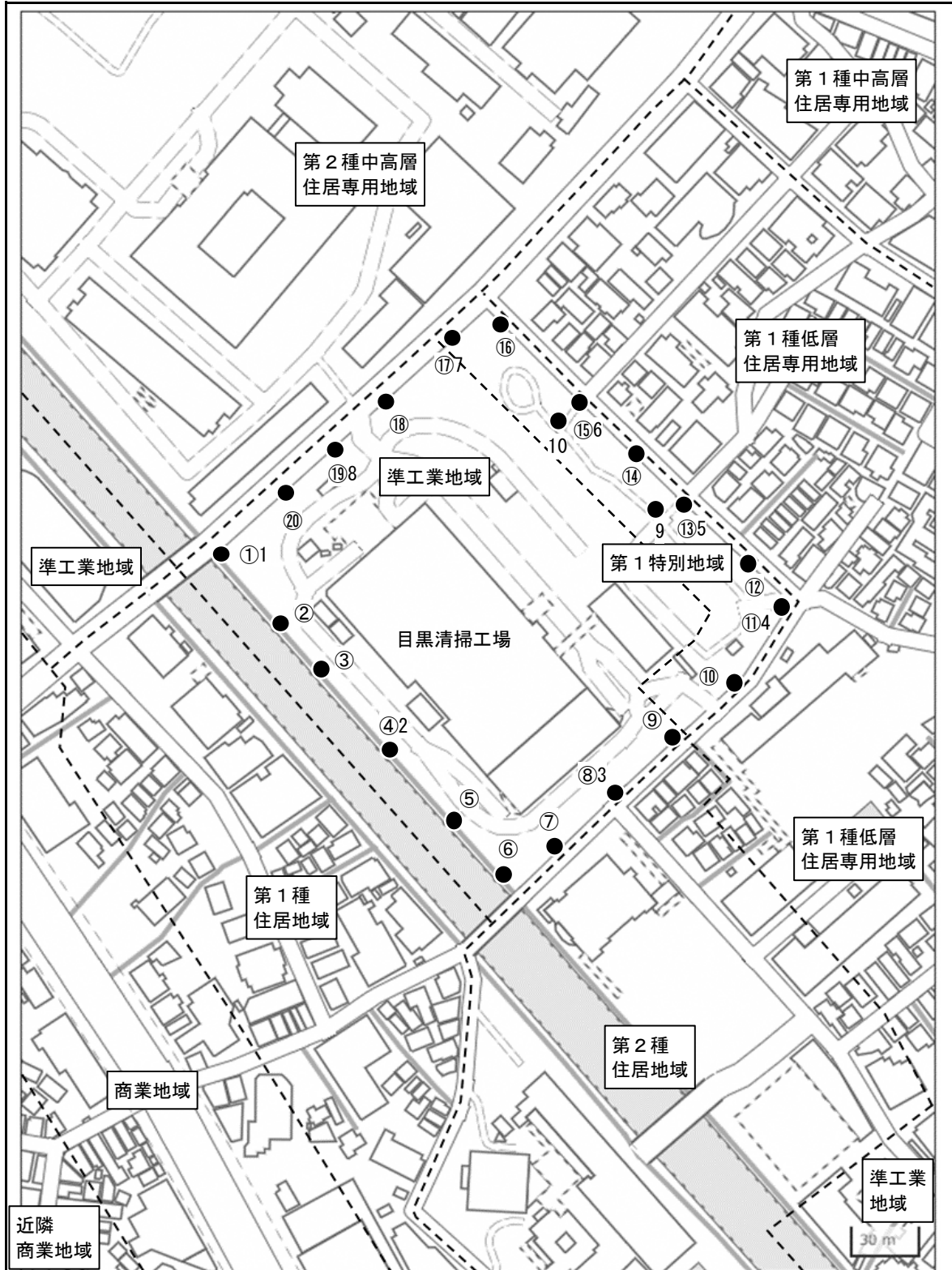
時間区分	昼間			夜間		
調査時間	(13時～15時)			(0時～2時)		
調査地点	基準値	稼働時	停止時	基準値	稼働時	停止時
1	65	39	39	60	31	32
2		37	34		31	32
3	60	38	38	55	33	32
4		40	40		36	33
5	65	36	37	60	31	27
6		36	35		31	28
7		37	35		30	29
8		39	39		34	33
9		27	27		25	25
10		33	32		29	27

(調査地点は12ページを参照してください。)

【振動のめやす】 出典:「東京の環境2011」(東京都環境局)

デシベル	50	60	70	80	90
状態	人体に感じない程度	静止している人にだけ感じる	大勢の人に感じる程度で、戸、障子がわずかに動く	家屋が揺れ、戸、障子がガタガタと音を立てる	家屋が激しく揺れ、すわりの悪いものが倒れる

騒音・振動調査地点位置図



凡例	
-----	都市計画用途地域境界
●	騒音・振動調査地点
①	騒音調査地点番号 (①～⑳)
1	振動調査地点番号 (1～10)
④、⑨、⑭、⑲	気象観測地点



(7)搬入ごみ組成調査結果

調査機関:ユーロフィン日本環境株式会社

ごみの物理組成(湿ベース重量%)

採取日	第2回 令和5年8月7日	第3回 令和5年11月10日	平均値
可燃物	98.64	98.61	98.63
紙類	42.50	41.40	41.95
繊維	3.75	5.60	4.68
厨芥	21.24	21.39	21.32
木草	6.62	3.80	5.21
その他可燃物	2.98	2.22	2.60
小 計	77.09	74.41	75.75
プラスチック類	20.42	22.83	21.63
ゴム	0.55	0.36	0.46
皮革	0.57	1.02	0.80
小 計	21.54	24.21	22.88
不燃物	1.36	1.39	1.38
金属	0.56	0.65	0.61
ガラス	0.32	0.45	0.39
石・陶器	0.11	0.02	0.07
その他	0.37	0.27	0.32
計	100.00	100.00	100.00

(注)端数処理のため、各回及び平均値の内訳及び合計が合わない場合があります。

(8) 目黒清掃工場周辺大気中のダイオキシン類調査結果

- 1 調査年月日 令和5年10月30日(月)から令和5年11月6日(月) (稼働時7日間連続サンプリング)
- 2 調査場所 工場及び周辺4か所の計5か所
- 3 調査方法 ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル(環境省:令和4年3月)
- 4 調査機関 ユーロフィン日本環境株式会社
- 5 調査結果

No.	調査場所	所在地	調査値	単位
1	目黒清掃工場	目黒区三田2-19-43	0.014	pg-TEQ/m ³
2	目黒区立烏森小学校	目黒区上目黒3-37-27	0.014	
3	目黒区立第八中学校	目黒区碑文谷4-19-25	0.015	
4	港区立高輪台小学校	港区高輪2-8-24	0.015	
5	港区立赤坂中学校	港区赤坂9-2-3	0.018	

(注)

- 1 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。
- 2 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。
- 3 pg(ピコグラム)は、1兆分の1グラムの質量を表します。

調査日の天気

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
晴後曇	曇後晴一時雨	晴	曇後晴	晴	曇後晴後曇	曇後晴後曇時々雨

調査日の気象条件(7日間の平均値)

気温	湿度	雨量	主な風向	風速
20.8°C	59%	0.5mm	東南東	1.6m/s

(注) 雨量は7日間の合計値を示し、風向は最多出現を示します。

6 まとめ

- (1) 調査結果の値は、環境省が定める大気中ダイオキシン類の環境基準である0.6 pg-TEQ/m³(年平均値)と比べ、十分に低い値である。
- (2) 目黒清掃工場煙突でのダイオキシン類調査結果(0.00000046 ng-TEQ/m³N:令和5年9月7日、8日それぞれの測定結果の平均値)と調査日の気象条件等から大気拡散シミュレーションを行ったところ、拡散倍率は37万倍、周辺大気環境に与える影響は最大で0.0000000012 pg-TEQ/m³Nであり、調査結果と比べて小さい。
- (3) 以上のことから、今回の調査結果では目黒清掃工場の排ガス中のダイオキシン類が周辺大気環境に与える影響は極めて小さいといえる。

目黒清掃工場周辺
大気環境調査結果

令和 5 年度

東京二十三区清掃一部事務組合
施設管理部 技術課

令和5年度における目黒清掃工場周辺の
大気環境調査結果は次のとおりです。

株式会社 伊藤公害調査研究所

調査目的

本調査は、目黒清掃工場及び周辺7ヶ所の計8ヶ所における大気質を測定し、清掃工場の周辺環境への影響を把握するため実施したものである。

第1章 調査内容

1.1 調査期間

清掃工場稼働時 令和 5 年 10 月 30 日 ～ 令和 5 年 11 月 4 日 (5昼夜)

清掃工場停止時 令和 5 年 11 月 27 日 ～ 令和 5 年 12 月 2 日 (5昼夜)

1.2 調査場所

調査場所を表1-1に、調査場所概略図を図1-1に示す。

1.3 調査項目

(1) 大気質 (10項目)

- ① 浮遊粉じん
- ② 浮遊粉じん中の鉛
- ③ 浮遊粉じん中のカドミウム
- ④ 硫黄酸化物
- ⑤ 窒素酸化物
(一酸化窒素、二酸化窒素)
- ⑥ 塩化水素
- ⑦ アンモニア
- ⑧ アルデヒド
- ⑨ 全炭化水素
- ⑩ 水 銀

(2) 気象 (5項目)

- ① 気 温
- ② 湿 度
- ③ 風 向
- ④ 風 速
- ⑤ 天 気

1.4 調査方法

(1) 試料採取方法及び分析方法

試料採取方法及び分析方法を表1-2に示す。

(2) 採取装置

① 浮遊粉じん、浮遊粉じん中の鉛、浮遊粉じん中のカドミウム
ハイポリウムエアサンプラー

② ガス状成分

J I S K 0 0 9 5 その他に準拠した吸収装置

(3) 調 査

① 24時間連続採取した試料を分析した。

② 稼働時、停止時のそれぞれ5日間、試料を採取した。

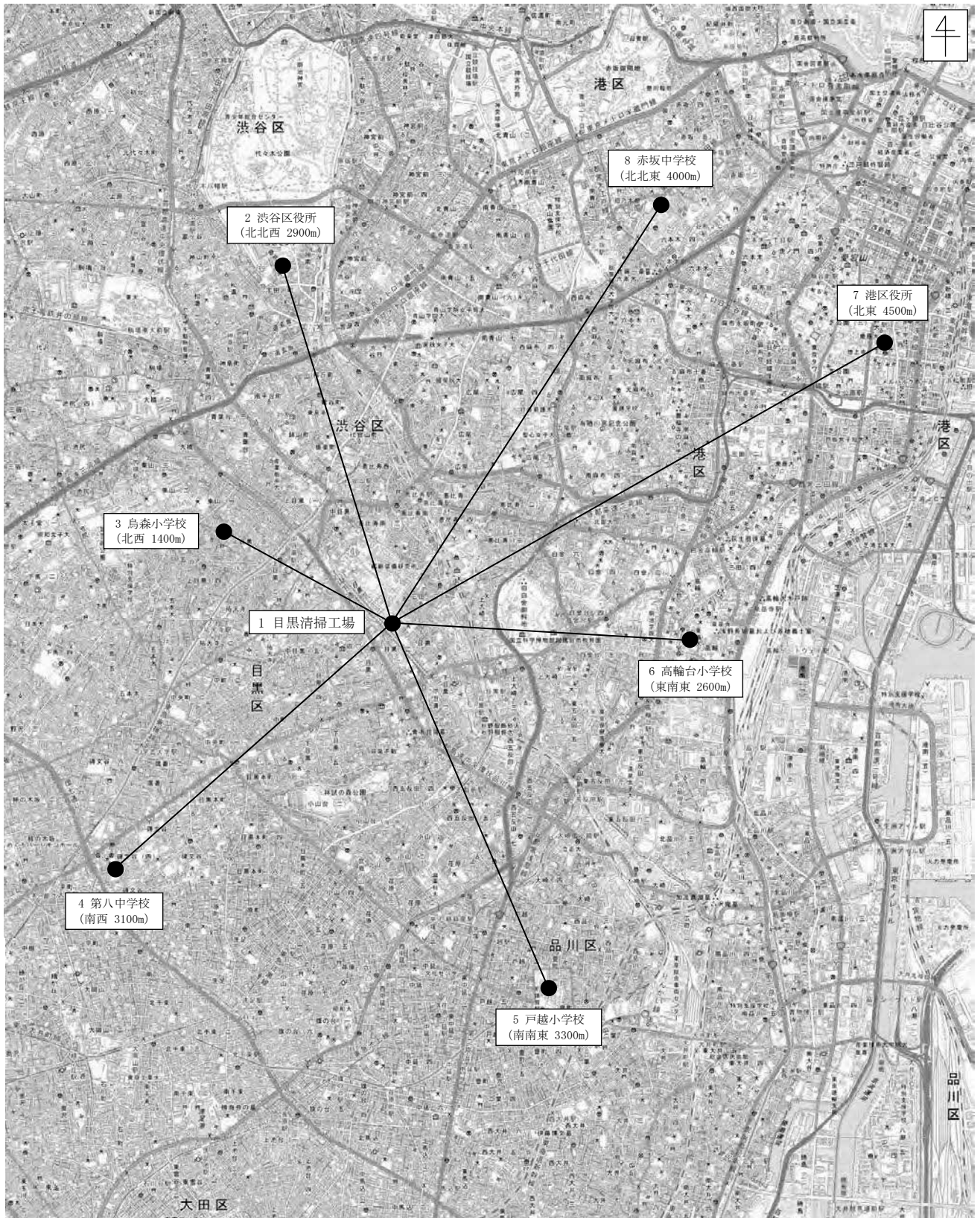
1.5 調査機関

東京都大田区大森北一丁目26番8号

株式会社 伊藤公害調査研究所

表 1 - 1 調査場所

No.	名 称	地上からの 高さ(m)	工場からの 距離(m)	工場からの 方位	所 在 地
1	目黒清掃工場	24	—	—	目黒区三田2-19-43
2	渋谷区役所	64	2,900	北北西	渋谷区宇田川町1-1
3	目黒区立烏森小学校	12	1,400	北西	目黒区上目黒3-37-27
4	目黒区立第八中学校	15	3,100	南西	目黒区碑文谷4-19-25
5	品川区立戸越小学校	12	3,300	南南東	品川区豊町2-1-20
6	港区立高輪台小学校	18	2,600	東南東	港区高輪2-8-24
7	港区役所	38	4,500	北東	港区芝公園1-5-25
8	港区立赤坂中学校	21	4,000	北北東	港区赤坂9-2-3



「出典：国土地理院地図（GSI Maps）」

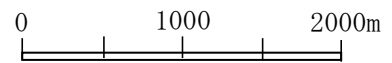


図 1 - 1 調査場所概略図

表 1 - 2 試料採取方法及び分析方法

No.	調査項目	試料採取方法	分析方法	定量 下限値	単位	備考
1	浮遊粉じん	ハイボリウム エアサンプラー法 (シリカ繊維ろ紙 20.3×25.4 cm)	重量法	0.001	mg/m ³	有害大気汚染物質等 測定方法マニュアル (平成31年3月 第1編 第5部 第1章)
2	浮遊粉じん中の鉛	ハイボリウム エアサンプラー法 (シリカ繊維ろ紙 20.3×25.4 cm)	誘導結合プラズマ 質量分析法	0.01	μg/m ³	有害大気汚染物質等 測定方法マニュアル (平成31年3月 第1編 第5部 第1章)
3	浮遊粉じん中のカドミウム	ハイボリウム エアサンプラー法 (シリカ繊維ろ紙 20.3×25.4 cm)	誘導結合プラズマ 質量分析法	0.001	μg/m ³	有害大気汚染物質等 測定方法マニュアル (平成31年3月 第1編 第5部 第1章)
4	硫黄酸化物	溶液吸収法 (0.006 % 過酸化水素水溶液)	イオンクロマト グラフ法	0.001	ppm	JIS K 0103 に 準拠
5	窒素酸化物	溶液吸収法 (ザルツマン溶液)	吸光光度法 (ザルツマン法)	0.001	ppm	JIS K 0104 に 準拠
6	塩化水素	溶液吸収法 (蒸留水)	イオンクロマト グラフ法	0.001	ppm	JIS K 0107 に 準拠
7	アンモニア	溶液吸収法 (0.5 % ほう酸溶液)	吸光光度法 (インドフェノール法)	0.001	ppm	JIS K 0099 に 準拠
8	アルデヒド	溶液吸収法 (0.05 % MBTH溶液)	吸光光度法 (MBTH法)	0.001	ppm	大気汚染研究 2(10)593-7 (1966)に準拠
9	全炭化水素	エアバッグ法	ガスクロマトグラフ法 または 全炭化水素自動分析計法 (FID法)	0.1	ppm	昭和52年 環大企第61号に 準拠
10	水 銀	金アマルガム法	加熱気化冷原子吸光法	0.0001	μg/m ³	有害大気汚染物質等 測定方法マニュアル (平成31年3月 第1編 第5部 第2章)に準拠
11	風向・風速	自記微風向風速計	毎正時10分前から 10分間の平均風速 同10分間の最も 頻度の多い風向	—	m/s 16方位	地上気象観測 指針(気象庁編)
12	気温・湿度	自記温湿度計	電気式	—	°C %	地上気象観測 指針(気象庁編)

第2章 調査結果

大気質一覧を表2-1、日別気象状況を表2-3および図2-1～図2-2、
清掃工場風上側、風下側調査場所での濃度比較を表2-4に示す。

表2-1 大気質一覧

(各5日間平均値)

調査場所名			1	2	3	4	5	6	7	8	平均値
調査項目	単位	区分	目黒	渋谷	烏森	第八	戸越	高輪台	港	赤坂	
			清掃工場	区役所	小学校	中学校	小学校	小学校	区役所	中学校	
浮遊粉じん	mg/m ³	稼働	0.034	0.042	0.031	0.035	0.036	0.041	0.042	0.040	0.038
		停止	0.028	0.031	0.027	0.031	0.032	0.025	0.027	0.026	0.028
浮遊粉じん中の鉛	μg/m ³	稼働	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		停止	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
浮遊粉じん中のカドミウム	μg/m ³	稼働	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		停止	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硫黄酸化物	ppm	稼働	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
		停止	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002
窒素酸化物	ppm	稼働	0.036	0.030	0.043	0.030	0.059	0.037	0.039	0.041	0.039
		停止	0.030	0.049	0.044	0.039	0.043	0.040	0.026	0.026	0.037
一酸化窒素	ppm	稼働	0.010	0.011	0.011	0.008	0.028	0.011	0.012	0.011	0.013
		停止	0.010	0.026	0.015	0.013	0.013	0.019	0.009	0.008	0.014
二酸化窒素	ppm	稼働	0.025	0.019	0.032	0.022	0.031	0.026	0.027	0.030	0.027
		停止	0.020	0.024	0.028	0.026	0.029	0.020	0.018	0.017	0.023
塩化水素	ppm	稼働	0.002	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
		停止	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.007	0.004	0.004
アンモニア	ppm	稼働	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004
		停止	0.004	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
アルデヒド	ppm	稼働	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006
		停止	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
全炭化水素	ppm	稼働	2.4	2.4	2.5	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	2.5
		停止	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4	2.4	2.4
水銀	μg/m ³	稼働	0.0022	0.0013	0.0019	0.0019	0.0023	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
		停止	0.0014	0.0015	0.0018	0.0015	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015

2.1 環境基準との比較

本調査では大気質10項目（浮遊粉じん、浮遊粉じん中の鉛、浮遊粉じん中のカドミウム、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、アンモニア、アルデヒド、全炭化水素、水銀）について調査した。この中で、「大気の汚染に係る環境基準」に該当するものとして、二酸化硫黄（硫黄酸化物として調査）、二酸化窒素の調査値がある。

浮遊粉じんに関する環境基準は、粒径 $10\mu\text{m}$ 以下の浮遊粒子状物質について定めているが、本調査では、 $10\mu\text{m}$ 以上の粉じんを含んだ調査であるため、測定方法及び測定機材が異なっている。このため、浮遊粉じん濃度の調査結果は、環境基準との直接評価を行うことはできない。

二酸化硫黄と二酸化窒素の環境基準への適合状況評価は、下記の注意書きのとおり厳密には行うことができないが、参考として本調査結果の測定値と環境基準の数値との比較を表2-2に示す。

（注）一般の「大気の汚染に係る環境基準」に基づく大気質の評価は、年間における1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもので行われ、また、年間の調査時間数が6000時間に満たない調査局は、評価から除外して考えるとなっている。ここでは清掃工場稼働時、停止時の各5日間を比較の対象としたもので、調査場所の環境基準への適合状況評価は実施できない。

表 2-2 環境基準の数値との比較

大気質成分	調査場所	5日間平均値(ppm)		環境基準超過日数※		
		稼働時	停止時	稼働時	停止時	全体
二酸化硫黄 日値として 0.04ppm 以下	1 目黒清掃工場	<0.001	0.002	0	0	0
	2 渋谷区役所	<0.001	0.002	0	0	0
	3 烏森小学校	<0.001	0.002	0	0	0
	4 第八中学校	<0.001	0.001	0	0	0
	5 戸越小学校	<0.001	0.002	0	0	0
	6 高輪台小学校	<0.001	0.002	0	0	0
	7 港区役所	0.001	0.003	0	0	0
	8 赤坂中学校	<0.001	0.001	0	0	0
二酸化窒素 日値として 0.04-0.06 ppmのゾーン内 又はそれ以下	1 目黒清掃工場	0.025	0.020	0	0	0
	2 渋谷区役所	0.019	0.024	0	0	0
	3 烏森小学校	0.032	0.028	0	0	0
	4 第八中学校	0.022	0.026	0	0	0
	5 戸越小学校	0.031	0.029	0	0	0
	6 高輪台小学校	0.026	0.020	0	0	0
	7 港区役所	0.027	0.018	0	0	0
	8 赤坂中学校	0.030	0.017	0	0	0

※稼働時、停止時の全測定日数は各5日間

表 2 - 3 調査期間中の日別気象状況 総括表

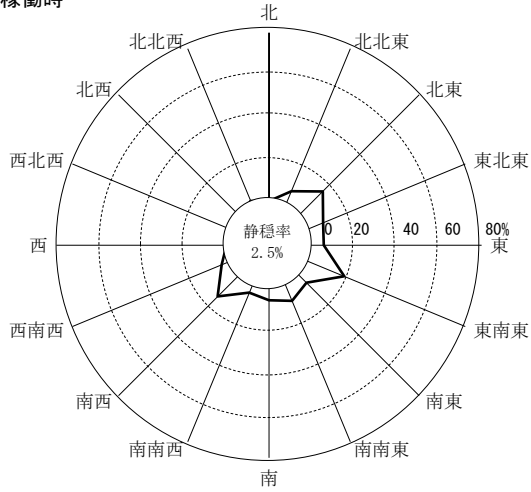
調査期日 稼働時 令和 5年10月30日～令和 5年11月 4日
 停止時 令和 5年11月27日～令和 5年12月 2日

項目(単位)		天 気	気 温 (℃)	湿 度 (%)	雨 量 (mm)	主な風向 (16方位)	風 速 (m/s)	日射量 (MJ/m ²)	雲 量
稼働時	1日目	晴後曇	19.5	52	0.0	東南東	2.0	14.7	3
	2日目	曇後晴 一時雨	19.2	58	0.0	北東	1.6	8.3	6
	3日目	晴	20.4	57	0.0	南西	1.6	14.4	1
	4日目	曇後晴	21.2	51	0.0	東南東	1.2	14.3	2
	5日目	晴	21.5	60	0.0	南西	1.4	14.0	1
	平均	—	20.4	56	—	—	1.6	—	3
	合計	—	—	—	0.0	—	—	65.7	—
	最多出現	—	—	—	—	東南東	—	—	—
停止時	1日目	晴後曇 後晴	14.1	64	0.0	南	0.9	11.0	3
	2日目	晴	15.3	37	0.0	西	1.4	11.8	1
	3日目	晴後曇 後晴	13.8	42	0.0	西南西	1.0	11.1	4
	4日目	晴後曇	11.4	36	0.0	北北東	2.2	11.3	7
	5日目	晴	9.7	48	0.0	北東	1.3	11.2	1
	平均	—	12.9	45	—	—	1.4	—	3
	合計	—	—	—	0.0	—	—	56.4	—
	最多出現	—	—	—	—	北北東	—	—	—

(注) 日射量

太陽からの放射エネルギー量の一部(近赤外～近紫外)で、上記の測定データは、気象庁「東京管区气象台」の測定値(一時間毎の観測値)を日値に集計したものである。

稼働時



停止時

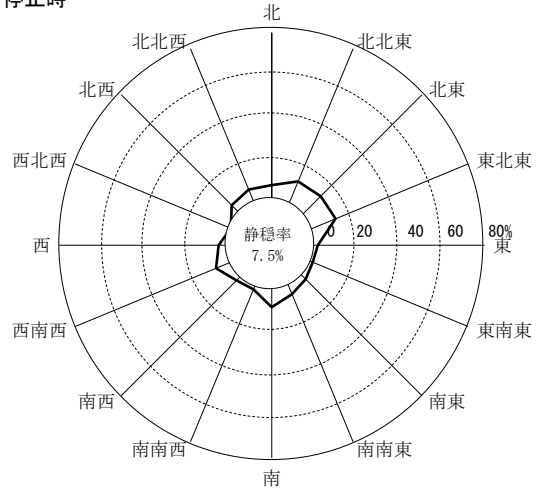
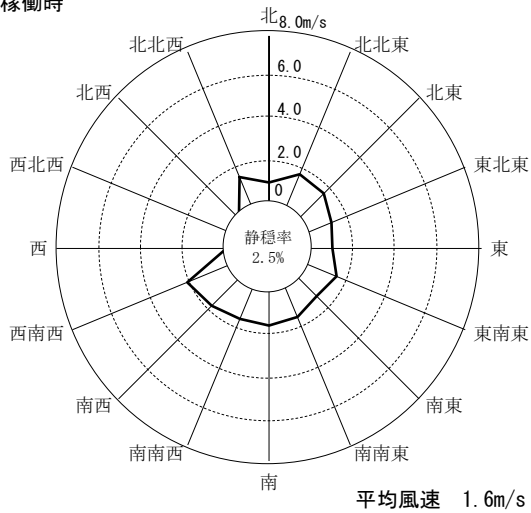


図 2 - 1 風配図

稼働時



停止時

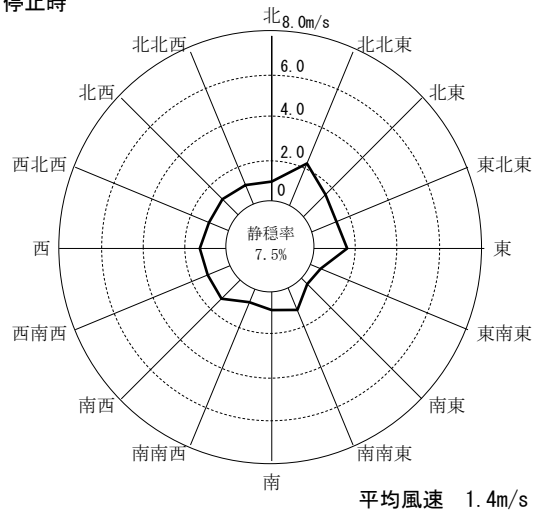


図 2 - 2 平均風速

表 2-4 清掃工場風上側、風下側調査場所での濃度比較表

調査項目		1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	平均値
浮遊粉じん (mg/m^3)	風上側	0.019	0.024	0.024	0.057	0.062	0.037
	風下側	0.020	0.035	0.034	0.052	0.055	0.039
浮遊粉じん中の鉛 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	風上側	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
	風下側	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
浮遊粉じん中のカドミウム ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	風上側	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	風下側	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硫黄酸化物 (ppm)	風上側	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.001	<0.001
	風下側	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	0.001	<0.001
窒素酸化物 (ppm)	風上側	0.027	0.038	0.058	0.058	0.031	0.042
	風下側	0.028	0.035	0.038	0.043	0.048	0.038
塩化水素 (ppm)	風上側	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003
	風下側	<0.001	<0.001	0.002	0.005	0.002	0.002
アンモニア (ppm)	風上側	0.004	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005
	風下側	0.003	0.003	0.005	0.005	0.007	0.005
アルデヒド (ppm)	風上側	0.003	0.005	0.006	0.008	0.006	0.006
	風下側	0.004	0.005	0.005	0.008	0.008	0.006
全炭化水素 (ppm)	風上側	2.3	2.5	2.7	2.9	2.2	2.5
	風下側	2.3	2.4	2.6	2.8	2.3	2.5
水銀 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	風上側	0.0017	0.0020	0.0022	0.0021	0.0018	0.0020
	風下側	0.0014	0.0019	0.0020	0.0022	0.0018	0.0019

2.2 大気拡散式によるシミュレーション

清掃工場から排出される汚染物質（ここでは硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素及びばいじんの4成分）の周辺地域に及ぼす影響を、大気拡散式より推定した。

大気拡散式及び算出方法は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）（公害研究対策センター 平成12年12月）」に基づいて行った。

煙源条件を表2-5に示す。

測定期間中の焼却炉は、稼働状態であり、この期間の煙源条件として令和5年9月7日、8日の同工場測定結果を用いた。

表2-5 煙源条件

	項目	状況
排	乾き排ガス量 (m ³ N/h・工場)	76,000
	排ガス温度 (°C)	204
	吐出速度 (m/s)	18.1
ガ	SO _x 排出量 (m ³ N/h・炉)	<0.04
	NO _x 排出量 (m ³ N/h・炉)	1.4
	NO _x 濃度 (ppm)	23
	HCl排出量 (m ³ N/h・炉)	<0.08
	ばいじん排出量 (kg/h・炉)	<0.04
ス	酸素濃度 (%)	6.3
	煙突高さ (m)	149
煙突	吐出面積 (m ² /炉)	1.23

(濃度は酸素12%換算値)

[稼働炉数 2炉 (1号、2号)]

大気拡散式より求めた各地点の計算濃度式及び拡散倍率を表 2 - 6 に示す。

表 2 - 6 各地点の計算濃度式及び拡散倍率

調 査 場 所	計 算 式	拡 散 倍 率
(最大着地濃度地点)	$2.396 \times 10^{-5} \times E$	3.5×10^5
No. 1 目黒清掃工場	$5.429 \times 10^{-6} \times E$	1.5×10^6
No. 2 渋谷区役所	$6.607 \times 10^{-6} \times E$	1.3×10^6
No. 3 目黒区立烏森小学校	$1.486 \times 10^{-5} \times E$	5.6×10^5
No. 4 目黒区立第八中学校	$9.607 \times 10^{-6} \times E$	8.7×10^5
No. 5 品川区立戸越小学校	$3.064 \times 10^{-6} \times E$	2.7×10^6
No. 6 港区立高輪台小学校	$2.354 \times 10^{-6} \times E$	3.5×10^6
No. 7 港区役所	$3.129 \times 10^{-6} \times E$	2.7×10^6
No. 8 港区立赤坂中学校	$4.714 \times 10^{-6} \times E$	1.8×10^6

(E : 煙源における汚染物質質量)

物 質 名	単 位	E	
硫 黄 酸 化 物	(m^3N/h)	< 0.08	* 1
窒 素 酸 化 物	(m^3N/h)	2.8	
塩 化 水 素	(m^3N/h)	< 0.16	* 2
ば い じ ん	(kg/h)	< 0.08	* 3

* 1 測定結果は <0.08 m^3N/h であるが、E値は 0.08 m^3N/h を使用した。

* 2 測定結果は <0.16 m^3N/h であるが、E値は 0.16 m^3N/h を使用した。

* 3 測定結果は <0.08 kg/h であるが、E値は 0.08 kg/h を使用した。

各調査場所における計算濃度と実測値を表 2 - 7 に示す。

表 2-7 各調査場所における計算濃度と実測値

調査項目	調査場所	計算値	実測値 (稼働時 5 日間)	比率 (%)
硫黄酸化物 (ppm)	No. 1 目黒清掃工場	0.000000	<0.001	<0.01
	No. 2 渋谷区役所	0.000001	<0.001	<0.01
	No. 3 目黒区立烏森小学校	0.000001	<0.001	<0.01
	No. 4 目黒区立第八中学校	0.000001	<0.001	<0.01
	No. 5 品川区立戸越小学校	0.000000	<0.001	<0.01
	No. 6 港区立高輪台小学校	0.000000	<0.001	<0.01
	No. 7 港区役所	0.000000	0.001	<0.01
	No. 8 港区立赤坂中学校	0.000000	<0.001	<0.01
	(最大着地濃度地点)	0.000002	—	—
窒素酸化物 (ppm)	No. 1 目黒清掃工場	0.000015	0.036	0.04
	No. 2 渋谷区役所	0.000018	0.030	0.06
	No. 3 目黒区立烏森小学校	0.000042	0.043	0.10
	No. 4 目黒区立第八中学校	0.000027	0.030	0.09
	No. 5 品川区立戸越小学校	0.000009	0.059	0.02
	No. 6 港区立高輪台小学校	0.000007	0.037	0.02
	No. 7 港区役所	0.000009	0.039	0.02
	No. 8 港区立赤坂中学校	0.000013	0.041	0.03
	(最大着地濃度地点)	0.000067	—	—
塩化水素 (ppm)	No. 1 目黒清掃工場	0.000001	0.002	0.05
	No. 2 渋谷区役所	0.000001	0.001	0.10
	No. 3 目黒区立烏森小学校	0.000002	0.001	0.20
	No. 4 目黒区立第八中学校	0.000002	0.002	0.10
	No. 5 品川区立戸越小学校	0.000000	0.003	<0.01
	No. 6 港区立高輪台小学校	0.000000	0.003	<0.01
	No. 7 港区役所	0.000001	0.002	0.05
	No. 8 港区立赤坂中学校	0.000001	0.002	0.05
	(最大着地濃度地点)	0.000004	—	—
浮遊粉じん (mg/m ³)	No. 1 目黒清掃工場	0.000000	0.034	<0.01
	No. 2 渋谷区役所	0.000001	0.042	<0.01
	No. 3 目黒区立烏森小学校	0.000001	0.031	<0.01
	No. 4 目黒区立第八中学校	0.000001	0.035	<0.01
	No. 5 品川区立戸越小学校	0.000000	0.036	<0.01
	No. 6 港区立高輪台小学校	0.000000	0.041	<0.01
	No. 7 港区役所	0.000000	0.042	<0.01
	No. 8 港区立赤坂中学校	0.000000	0.040	<0.01
	(最大着地濃度地点)	0.000002	—	—

(注) 最大着地濃度地点の予測点高さは 1.5 m とした。

第3章 まとめ

清掃工場の稼働による周辺大気環境への影響について、目黒清掃工場が稼働している時(令和5年10月30日～令和5年11月4日調査)と停止している時(令和5年11月27日～令和5年12月2日調査)との大気質を調査した結果の概要は以下のとおりであった。

- ① 稼働時、停止時の濃度を比較すると、稼働時の方が高い物質は、浮遊粉じん、窒素酸化物、アンモニア、アルデヒド、全炭化水素、水銀の6項目であり、逆に停止時の方が高い物質は硫黄酸化物、塩化水素の2項目であった。しかし、いずれの物質についても通常の大気の状態の出現範囲であり、稼働時と停止時の顕著な差は認められない。
- ② 工場の位置と出現風向との状況から、清掃工場稼働時の大気環境への影響を調べた。その結果、各物質とも煙突の風下側濃度が風上側濃度に比べて必ずしも高くなっておらず、清掃工場の排ガスによる周辺環境への影響は特に認められない。
- ③ 清掃工場の稼働時について、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素及びばいじんが煙突から排出される量と、その時の気象状況とを用いて大気拡散シミュレーションを実施した結果、最大着地濃度地点で拡散倍率が35万倍、また、各調査場所における清掃工場の排ガスによる影響の計算値は窒素酸化物0.000042 ppm以下、塩化水素0.000002 ppm以下、硫黄酸化物0.000001 ppm以下、浮遊粉じん0.000001 mg/m³以下であり、清掃工場の影響は極めて小さい。

以上のことから、清掃工場の稼働が周辺大気環境に与える影響は極めて小さいといえる。

計量証明事業登録証

- 1 登録の年月日 平成 5 年 1 1 月 1 日
- 2 登録番号 第 5 7 1 号
- 3 住 所 東京都大田区大森北一丁目 2 6 番 8 号
- 4 氏名または名称 株式会社 伊藤公害調査研究所
- 5 事業の区分 濃度（大気中、水中及び土壌中の物質の濃度）
- 6 事業所の所在地 東京都大田区大森北一丁目 2 6 番 8 号

上記につき、計量法第 1 0 7 条の登録をしたことを証します。

平成 1 3 年 5 月 2 8 日

東京都計量検定所長 相 上 孝

