

鶴見工場の公害防止計画について

1. はじめに

鶴見工場の公害防止管理値について、本組合のごみ焼却工場における公害防止管理値、排ガス測定結果、他自治体のごみ焼却工場における公害防止管理値、排ガス測定結果の状況等を参考に、適切な公害防止管理値となるよう検討する。また、エネルギーの有効利用や省資源の観点から、適切な排ガス処理方式や薬剤を選定し、現行の排ガス処理最高水準の能力が発揮できるよう、他自治体の公害防止計画事例を参考に設定するものとする。

2. 本組合のごみ焼却工場における公害防止管理値及び排ガス測定結果

表 3-1 に(現)鶴見工場・平野工場・東淀工場、そして現在更新工事中の住之江工場における公害防止管理値、表 3-2 に(現)鶴見工場・平野工場・東淀工場における令和元年度排ガス測定結果を示す。

本組合で設定している公害防止管理値は、法令（廃棄物の処理及び清掃に関する法律、大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法等）で定められている法規制値よりも厳しく設定している。また、(現)鶴見工場・平野工場・東淀工場の年間の最大値においても、設定している公害防止管理値を遵守している。

表 3-1 (現)鶴見工場・平野工場・東淀工場・住之江工場における公害防止管理値

施設名	項目 [単位]	塩化水素濃度		硫黄酸化物		窒素酸化物		ばいじん濃度	ダイオキシン類濃度	水銀濃度
		[mg/m ³ N]	[ppm]	総量	濃度	総量	濃度			
				[m ³ N/h]	[ppm]	[m ³ N/h]	[ppm]	[g/m ³ N]	[ng-TEQ/m ³ N]	[μg/m ³ N]
(現)鶴見工場 (H2.3竣工)	法規制値	700		14.512		16.743	250	0.04	1.0	50
	管理値	80	49	1.55	10	8.62	70	0.018	1.0	50
平野工場 (H15.3竣工)	法規制値	700		7.247		24.608	250	0.04	0.1	50
	管理値	24	15	2.75	9	6.12	20	0.01	0.1	50
東淀工場 (H22.3竣工)	法規制値	700		3.637		11.388	250	0.04	0.1	50
	管理値	24	15	0.992	8	2.48	20	0.01	0.05	50
住之江工場 (R5竣工予定)	法規制値	700		3.637		11.388	250	0.04	0.1	30
	管理値	16	10	0.992	8	2.48	20	0.01	0.05	30

※各公害防止管理値は「乾きガス基準」・「標準酸素濃度12%換算」

表 3-2 (現) 鶴見工場・平野工場・東淀工場における令和元年度排ガス測定結果

項目 [単位] 施設名		塩化水素濃度		硫黄酸化物		窒素酸化物		ばいじん濃度	ダイオキシン類濃度	水銀濃度
		[mg/m ³ N]	[ppm]	総量	濃度	総量	濃度			
				[m ³ N/h]	[ppm]	[m ³ N/h]	[ppm]	[g/m ³ N]	[ng-TEQ/m ³ N]	[μg/m ³ N]
(現)鶴見工場 (H2.3竣工)	1号炉	0.767	0.47	0.0025	0.04	2.35	25.5	*	0.00027	0.17
		∮	∮	∮	∮	∮	∮			∮
		2.920	1.79	0.0089	0.14	2.94	36.3			0.25
	2号炉	0.529	0.32	0.0012	0.02	1.97	24.6	*	0.0015	0.25
		∮	∮	∮	∮	∮	∮			∮
		2.140	1.31	0.0086	0.14	3.00	37.4			1.1
平野工場 (H15.3竣工)	1号炉	0.231	0.14	0.0021	0.02	0.71	5.73	*	0.0019	1.2
		∮	∮	∮	∮	∮	∮			∮
		0.810	0.50	0.0209	0.19	1.65	11.8			5.2
	2号炉	0.415	0.25	0.0021	0.02	0.75	6.26	*	0.0033	1.8
		∮	∮	∮	∮	∮	∮			∮
		0.811	0.50	0.0216	0.21	1.55	11.5			2.3
東淀工場 (H22.3竣工)	1号炉	0.111	0.07	0.0052	0.14	0.349	5.56	*	0.0015	1.4
		∮	∮	∮	∮	∮	∮			∮
		0.320	0.20	0.0166	0.4	0.74	14.2			2.1
	2号炉	0.116	0.07	0.0036	0.11	0.199	3.65	*	0.00004	1.0
		∮	∮	∮	∮	∮	∮			∮
		0.326	0.20	0.0193	0.57	0.49	9.4			1.3

※※は定量下限未満

※塩化水素濃度・窒素酸化物濃度・ばいじん濃度・ダイオキシン類濃度・水銀濃度は、標準酸素濃度12%換算

※着色部は各工場における最大値

3. 他自治体のごみ焼却工場における公害防止管理値

(1) 計画中のごみ焼却工場の公害防止管理値

表3-3に令和2年4月現在で循環型社会形成推進交付金の内示を受けている自治体（施設規模50ト/日/炉以上）で、HP等で公害防止管理値が確認できるごみ焼却工場の公害防止管理値を示す。

本組合で最も厳しい住之江工場の公害防止管理値と比較すると、塩化水素濃度は、住之江工場よりも厳しい公害防止管理値を設定している施設は1施設あり、8ppmである。

硫黄酸化物濃度及び窒素酸化物濃度は、住之江工場よりも厳しい公害防止管理値を設定している工場はなく、同等の施設がそれぞれ1施設ある。

ばいじん濃度は、住之江工場よりも厳しい公害防止管理値を設定している施設は4施設あり、0.005g/m³Nが3施設、0.008g/m³Nが1施設ある。

ダイオキシン類濃度は、住之江工場よりも厳しい公害防止管理値を設定している施設は6施設あり、0.008ng-TEQ/m³Nが1施設、0.01ng-TEQ/m³Nが5施設ある。

水銀濃度は、住之江工場よりも厳しい公害防止管理値を設定している施設はなく、同等の施設が20施設ある。

また、湿式排ガス処理を設置していない施設がほとんどであり、住之江工場と同等の公害防止管理値を設定している施設もあることから乾式排ガス処理や湿式排ガス処理に関わらず厳しい公害防止管理値を設定していることが分かる。

表3-3 他自治体のごみ焼却工場における公害防止管理値（再掲）

都道府県名	事業実施主体名	施設名	工期	施設規模	塩化水素濃度 [ppm]	硫黄酸化物濃度 [ppm]	窒素酸化物濃度 [ppm]	ばいじん濃度 [g/m ³ N]	ダイオキシン類濃度 [ng-TEQ/m ³ N]	水銀濃度 [µg/m ³ N]	湿式排ガス処理
東京都	小平・村山・大和衛生組合	(仮称) 新ごみ焼却施設	R2-R7	118t/日×2炉	10	10	50	0.01	0.1	30	無
東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	光が丘清掃工場	H28-R2	150t/日×2炉	10	10	50	0.01	0.1	50	有
東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	目黒清掃工場	H29-R5	300t/日×2炉	10	10	50	0.01	0.1	30	有
東京都	立川市	(仮称) 立川市新清掃工場	R1-R4	60t/日×2炉	10	10	40	0.005	0.01	30	無
東京都	町田市	(仮称) 熱回収施設	H30-R3	129t/日×2炉	10	10	30	0.005	0.01	30	無
神奈川県	藤沢市	北部環境事業所新2号炉	H30-R4	150t/日×1炉	25	25	50	0.01	0.1	30	無
神奈川県	厚木愛甲環境施設組合	ごみ中間処理施設	H30-R7	113t/日×2炉	10	10	20	0.005	0.01	30	無
神奈川県	川崎市	橋処理センター	H31-R5	200t/日×3炉	8	8	24	0.008	0.008	30	無
長野県	佐久市・北佐久郡環境施設組合	新クリーンセンター	H30-R2	55t/日×2炉	50	25	70	0.02	0.05	30	無
長野県	長野広域連合	(仮称) B焼却施設	H30-R3	50t/日×2炉	50	30	100	0.01	0.1	30	無
長野県	穂高広域施設組合	新ごみ処理施設	H30-R2	60t/日×2炉	50	50	100	0.01	0.1	30	無
静岡県	富士市	新環境クリーンセンター	H29-R2	125t/日×2炉	40	20	50	0.01	0.01	30	無
愛知県	名古屋市	北名古屋工場	H28-R2	330t/日×2炉	10	10	25	0.01	0.05	30	無
愛知県	名古屋市	富田工場	H28-R2	150t/日×3炉	10	10	25	0.01	0.05	30	無
愛知県	知多南部広域環境組合	知多南部広域環境センター	R1-R4	141.5t/日×2炉	30	30	50	0.01	0.05	30	無
兵庫県	高砂市	広域ごみ処理施設	H29-R4	143t/日×3炉	10	10	30	0.01	0.05	30	無
奈良県	香芝・王子環境施設組合	一般廃棄物処理施設	H30-R4	60t/日×2炉	50	30	50	0.01	0.1	30	無
奈良県	山辺・県北西部広域環境衛生組合	(仮称) 新ごみ処理施設	R2-R6	142t/日×2炉	20	20	40	0.01	0.05	30	無
鳥取県	鳥取県東部広域行政管理組合	新可燃物処理施設	H30-R4	120t/日×2炉	50	100	100	0.01	0.1	30	無
島根県	出雲市	出雲市次期可燃ごみ処理施設	H29-R4	100t/日×2炉	40	40	50	0.01	0.01	30	無
熊本県	菊池環境保全組合	新環境工場	H30-R3	85t/日×2炉	49	49	100	0.01	0.05	30	無
大阪府	大阪広域環境施設組合	住之江工場	H30-R5	200t/日×2炉	10	8	20	0.01	0.05	30	有

※各公害防止管理値は「乾きガス基準」・「標準酸素濃度12%換算」

※着色部は、住之江工場の公害防止管理値より厳しい値

※事務局調べ

(2) 過去5年に竣工したごみ焼却工場における公害防止管理値及び排ガス測定結果

乾式排ガス処理を採用した場合に、住之江工場と同等の公害防止管理値を遵守できるのかを調査するために、HP等で住之江工場と同程度の公害防止管理値を設定していることが確認できる、過去5年に竣工したごみ焼却工場を抽出し、その公害防止管理値を表3-4に、HP等で確認できる令和元年度の排ガス測定結果を表3-5に示す。

乾式排ガス処理を行っている施設においても、住之江工場と同等もしくは厳しい公害防止管理値を設定している施設も存在する。また、年間の最大値でも公害防止管理値を遵守している。

表3-4 乾式排ガス処理の最新施設における公害防止管理値

施設名 項目 [単位]	塩化水素濃度	硫黄酸化物濃度	窒素酸化物濃度	ばいじん濃度	ダイオキシン類濃度	水銀濃度
	[ppm]	[ppm]	[ppm]	[g/m ³ N]	[ng-TEQ/m ³ N]	[µg/m ³ N]
東埼玉資源環境組合 第二工場 (H28.3竣工)	10	10	30	0.01	0.016	40
武蔵野市 武蔵野クリーンセンター (H29.3竣工)	10	10	50	0.01	0.1	
廿日市市 はつかいち Eネルギークリーンセンター (H31.3竣工)	10	10	20	0.005	0.01	50
浅川清流環境組合 可燃ごみ処理施設 (R2.3竣工)	10	10	20	0.005	0.01	50

※各公害防止管理値は「乾きガス基準」・「標準酸素濃度12%換算」

※着色部は、住之江工場の公害防止管理値より厳しい値

※事務局調べ

表 3-5 乾式排ガス処理の最新施設における令和元年度排ガス測定結果

施設名	項目 [単位]	塩化水素濃度	硫黄酸化物		窒素酸化物濃度	ばいじん濃度	ダイオキシン類濃度	水銀濃度
			総量	濃度				
		[ppm]	[m ³ N/h]	[ppm]	[ppm]	[g/m ³ N]	[ng-TEQ/m ³ N]	[μg/m ³ N]
東埼玉資源環境組合 第二工場 (H28.3竣工)	1号炉	0.35	*		11		0	
		∩ 2.8	∩ 0.034		∩ 21	*	∩ 0.00021	
	2号炉	1.7	0.016		5.8		0	
		∩ 5.7	∩ 0.056		∩ 18	*	0	
武蔵野市 武蔵野クリーンセンター (H29.3竣工)	1号炉	2			31		0.0033	
		∩ 5		*	∩ 37	*	∩ 0.005	
	2号炉	2			30		0.012	
		∩ 5		*	∩ 43	*	∩ 0.025	
廿日市市 はつかいち E礼センター (H31.3竣工)	1号炉	*			8		0.0012	
		∩ 3		*	∩ 10	*	∩ 0.013	
	2号炉	1			9		0.0013	
		∩ 6		*	∩ 10	*	∩ 0.0058	
浅川清流環境組合 可燃ごみ処理施設 (R2.3竣工)	1号炉	1		0.9	4		0	0.20
		∩ 8		∩ 5	∩ 9	*	0	∩ 1.3
	2号炉	3		1	3		0	0.20
		∩ 9		∩ 3	∩ 7	*	0	∩ 1.9

※*は定量下限未満

※各工場のHP等で公開されている維持管理記録から作成

※着色部は各工場における最大値

※浅川清流環境組合 可燃ごみ処理施設は令和2年4月～7月の実績

※事務局調べ

4. 鶴見工場の公害防止管理値の検討

1) 塩化水素濃度

- ・平野工場・東淀工場の公害防止管理値は15ppm、住之江工場の公害防止管理値は10ppmである。
- ・令和元年度排ガス測定結果の最大値は、平野工場が0.5ppm、東淀工場が0.2ppmである。
- ・乾式排ガス処理の最新施設における令和元年度排ガス測定結果の最大値は9ppmである。
- ・他自治体で最も厳しい公害防止管理値は8ppmである。

2) 硫黄酸化物濃度

- ・平野工場の公害防止管理値は9ppm、東淀工場・住之江工場の公害防止管理値は8ppmである。
- ・令和元年度排ガス測定結果の最大値は、平野工場が0.21ppm、東淀工場が0.57ppmである。
- ・乾式排ガス処理の最新施設における令和元年度排ガス測定結果の最大値は5ppmである。
- ・他自治体で最も厳しい公害防止管理値は8ppmである。

3) 窒素酸化物濃度

- ・平野工場・東淀工場・住之江工場の公害防止管理値は20ppmである。
- ・令和元年度排ガス測定結果の最大値は、平野工場が11.8ppm、東淀工場が14.2ppmである。
- ・他自治体で最も厳しい公害防止管理値は20ppmである。

4) ばいじん濃度

- ・平野工場・東淀工場・住之江工場の公害防止管理値は0.01g/m³Nである。
- ・令和元年度排ガス測定結果の最大値は、平野工場・東淀工場ともに定量下限未満である。
- ・他自治体で最も厳しい公害防止管理値は0.005g/m³Nである。

5) ダイオキシン類濃度

- ・平野工場の公害防止管理値は0.1ng-TEQ/m³N、東淀工場・住之江工場の公害防止管理値は0.05ng-TEQ/m³Nである。
- ・令和元年度排ガス測定結果の最大値は、平野工場が0.0033ng-TEQ/m³N、東淀工場が0.0015ng-TEQ/m³Nである。
- ・他自治体で最も厳しい公害防止管理値は0.008ng-TEQ/m³Nである。

6) 水銀濃度

- ・平野工場・東淀工場の公害防止管理値は50μg/m³N、住之江工場の公害防止管理値は30μg/m³Nである。
- ・令和元年度排ガス測定結果の最大値は、平野工場が5.2μg/m³N、東淀工場が2.1μg/m³Nである。

- ・他自治体で最も厳しい公害防止管理値は $30 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ である。

5. 鶴見工場の公害防止管理値について

塩化水素濃度と硫黄酸化物濃度については、乾式排ガス処理を採用した場合においても、住之江工場と同等の公害防止管理値を遵守することが可能なため、塩化水素濃度を10ppm、硫黄酸化物濃度を8ppmに設定する。

窒素酸化物濃度については、脱硝装置を採用することにより全国的に最高水準である住之江工場と同等の公害防止管理値を遵守することが可能なため20ppmに設定する。

ばいじん濃度、ダイオキシン類濃度、水銀濃度については、乾式排ガス処理を採用した場合においても、ろ過式集じん器に活性炭を吹き込むことにより住之江工場と同等の公害防止管理値を遵守することが可能なため、ばいじん濃度を $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 、ダイオキシン類濃度を $0.05\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ 、水銀濃度は $30 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ に設定する。

以上のことから、鶴見工場の公害防止管理値を表3-6のとおり設定する。

表 3-6 鶴見工場の公害防止管理値

項目	公害防止管理値	設定理由
塩化水素濃度 [ppm]	10	・乾式排ガス処理を採用した場合においても、住之江工場と同等の公害防止管理値を遵守することが可能なため、左記のとおり設定する。
硫黄酸化物濃度 [ppm]	8	
窒素酸化物濃度 [ppm]	20	・脱硝装置を採用することで、住之江工場と同等の公害防止管理値を遵守することが可能なため、左記のとおり設定する。
ばいじん濃度 [g/m ³ N]	0.01	・乾式排ガス処理を採用した場合においても、ろ過式集じん器に活性炭を吹き込むことにより住之江工場と同等の公害防止管理値を遵守することが可能なため、左記のとおり設定する。
ダイオキシン類濃度 [ng-TEQ/m ³ N]	0.05	
水銀濃度 [μg/m ³ N]	30	