

環境保全目標値の検討について

1. 概要

本資料は、大牟田・荒尾清掃施設組合で計画されている新ごみ処理施設（以下「本施設」という。）の環境保全目標について、関係法令、他事例をもとに整理した結果を示すものである。

2. 検討条件、検討方法

1) 検討条件

- ①施設規模 : 施策なし 176t/日、施策実施 158t/日
- ②処理方式 : ストーカ炉式
- ③燃焼ガス冷却方式 : 全ボイラ方式
- ④排ガス処理方式 : 乾式有害ガス除去方式

2) 検討方法

法規制値および類似施設の公害防止条件を調査整理し、本施設の公害防止基準値を検討する。

3. 公害防止基準値の事例調査方法

既設の大牟田リサイクル発電所および九州管内かつ近年供用開始された 100t/日～200t/日規模の公害防止基準値を調査する。

4. 検討結果

調査結果を表1に示す。

1) 排ガス排出基準

(1)ばいじん

法規制値の $0.04\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ に対し、類似事例では $0.01\sim 0.02\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ となっている。本施設では類似事例でもっとも厳しい基準値である $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ とする。

(2)塩化水素 (HCl)

法規制値の 430ppm に対して、事例では 20～80ppm の管理値であった。乾式の有害ガス除去設備での薬品使用量を考慮し、本施設では 40ppm を HCl の管理値とする。

(3)硫黄酸化物 (SO_x)

法規制では、地域毎に定められる K 値（大牟田市は 2.34）、煙突高さ、排ガス量、排ガス温度等を用いて許容排出量が算定されるものである。事例では、20～50ppm の管理値であった。大牟田リサイクル発電（施設パンフレット）では、法規制値 350ppm、管理値 20ppm に設定されていた。本施設においては、乾式の有害ガス除去設備での薬品使用量を考慮し、SO_x の 40ppm を管理値とする。

(4)窒素酸化物 (NO_x)

法規制値は、250～750ppm で、事例では 65～150ppm の管理値であった。本施設においては、設備コスト削減のため脱硝反応塔を設置しないもの（燃焼制御と炉内アンモニア噴霧による NO_x 制御）とし、NO_x の管理値を 100ppm とする。

(5)ダイオキシン類

法規制値は、 $0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ であり、事例では $0.05\sim 0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ の管理値であった。本施設では、事例で厳しい値である $0.05\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ をダイオキシン類の管理値とする。

(6)一酸化炭素

法規制値は 100ppm とされている。事例では 100ppm (1時間平均)、 30ppm (4時間平均) の管理値であった。本施設においては、他事例を参考に 100ppm (1時間平均)、 30ppm (4時間平均) を一酸化炭素の管理値とする。

(7)水銀

法規制値は、 $30\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ である。事例では、法規制値と同じ $30\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (宇和島は法改正以前に設置された施設のため規制値は $50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) であった。本施設では、法規制値と同じ $30\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ を水銀の管理値とする。

2) 焼却灰排出基準

焼却灰については、排出基準値が明らかな菊池環境工場及び宇和島クリーンセンターにおいて、法規制値と同じ値で設定されている。調査結果を表 2 に示す。

本施設においては、焼却残渣の再資源化を基本としているが、非常時の搬出のために定める排出基準値は、法規制値と同じ値とする。

表 1. 排ガス管理基準（法規制および事例）

		法規制値※ ¹	施設名					(仮称)大牟田・荒尾清掃施設組合 エネルギー回収型廃棄物処理施設(案)	
			大牟田 リサイクル発電所	久留米市 宮ノ陣クリーンセンター	八代市 環境センター	菊池環境工場 クリーンの森台志	宇和島地区広域事務組合 宇和島クリーンセンター		
処理能力		—	315t/日	81.5t/日×2炉	67t/日×2炉	85t/日×2炉	60t/日×2炉	158t/日～176t/日	
竣工年度		—	2002年12月	2016年6月	2018年10月	2021年2月	2017年4月	2028年4月(予定)	
公害防止 基準 (排ガス に関する 基準値)	ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	
	塩化水素(HCl)	ppm	約430	20	約80	80	49	50	40
	硫黄酸化物(SO _x)	ppm	※ ²	3m ³ N/h	50	40	49	30	40
	窒素酸化物(NO _x)	ppm	250～750	65	100	100	100	150	100
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	一酸化炭素	ppm	100	100	100(1時間平均) 30(4時間平均)	30(4時間平均)	30(4時間平均)	30(4時間平均)	100(1時間平均) 30(4時間平均)
	水銀	μg/Nm ³	30	不明※ ³	不明※ ³	不明※ ³	30	50	30

※1 ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀は大気汚染防止法、ダイオキシン類はダイオキシン特別措置法に、一酸化炭素は廃掃法の基準値による。

※2 $q = K \times 10^{-3} H e^2$

q : 硫黄酸化物の許容排出量(単位: m³N/h)

K : 地域別に定める定数(大牟田市: 2.34)

He : 補正された排出口の高さ(煙突実高+煙上昇高)

※3 公開資料調査の結果、記載がなかったもの。

表 2. 焼却灰の管理基準（法規制および事例）

		法規制値※1	施設名					(仮称)大牟田・荒尾清掃施設組合 エネルギー回収型廃棄物 処理施設(案)	
			大牟田 リサイクル発電所	久留米市 宮ノ陣クリーンセンター	八代市 環境センター	菊池環境工場 クリーンの森合志	宇和島地区広域事務組合 宇和島クリーンセンター		
処理能力		—	315t/日	81.5t/日×2炉	67t/日×2炉	85t/日×2炉	60t/日×2炉	158t/日～176t/日	
竣工年度		—	2002年12月	2016年6月	2018年10月	2021年2月	2017年4月	2028年4月（予定）	
焼却灰等 の溶出量 基準	ダイオキシン類濃度	ng-TEQ/g	3.0	不明※2	不明※2	不明※2	3	3	3
	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	不明※2	不明※2	不明※2	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと
	水銀またはその化合物	mg/L	0.005	不明※2	不明※2	不明※2	0.005	0.005	0.005
	カドミウムまたはその化合物	mg/L	0.09	不明※2	不明※2	不明※2	0.09	主灰:0.3 飛灰:0.09	0.09
	鉛またはその化合物	mg/L	0.3	不明※2	不明※2	不明※2	0.3	0.3	0.3
	六価クロムまたはその化合物	mg/L	1.5	不明※2	不明※2	不明※2	1.5	1.5	1.5
	砒素またはその化合物	mg/L	0.3	不明※2	不明※2	不明※2	0.3	0.3	0.3
	セレンまたはその化合物	mg/L	0.3	不明※2	不明※2	不明※2	0.3	0.3	0.3
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5	不明※2	不明※2	不明※2	0.5	不明※2	0.5

※1 焼却灰等の溶出量基準は廃掃法の基準値による。

※2 公開資料調査の結果、記載がなかったもの。

3) 騒音の環境基準

建設予定地は、大牟田市の騒音規制法に基づく地域指定では、第4種区域であり、大牟田・荒尾 RDF センターと同じ規制基準を採用するものとし、敷地境界において表3に示す基準値以下とする。

表3 騒音の基準値

項目	単位	大牟田市基準 ^{※1}	本施設基準
昼間 (8時～19時)	dB(A)	70	70
朝 (6時～8時) 夕 (19時～23時)	dB(A)	70	70
夜間 (23時～6時)	dB(A)	65	65

※1 大牟田市「第4種区域」の騒音に係る規制基準を示す。

4) 振動の環境基準

建設予定地は、大牟田市の振動規制法に基づく地域指定では、規制区域外であるが、大牟田・荒尾 RDF センターと同じ「第1種区域」の規制基準を採用するものとし、敷地境界において表4に示す基準値以下とする。

表4 振動の基準値

項目	単位	大牟田市基準 ^{※1}	本施設基準
昼間 (8時～20時)	dB	60	60
夜間 (20時～8時)	dB	55	55

※1 大牟田市「第1種区域」の振動に係る規制基準を示す。

5) 悪臭防止基準

(1) 敷地境界における悪臭の規制基準

敷地境界において大牟田市の規制基準に基づき表 5 に示す基準値以下とする。

表 5 敷地境界における悪臭の規制基準

項目	単位	大牟田市基準	本施設基準	
臭気指数	—	—	10	
特定悪臭物質	(1) アンモニア	ppm	1	1
	(2) メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.002
	(3) 硫化水素	ppm	0.02	0.02
	(4) 硫化メチル	ppm	0.01	0.01
	(5) 二硫化メチル	ppm	0.009	0.009
	(6) トリメチルアミン	ppm	0.005	0.005
	(7) アセトアルデヒド	ppm	0.05	0.05
	(8) プロピオンアルデヒド	ppm	0.05	0.05
	(9) ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009	0.009
	(10) イソブチルアルデヒド	ppm	0.02	0.02
	(11) ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.02	0.02
	(12) イソバレルアルデヒド	ppm	0.003	0.003
	(13) イソブタノール	ppm	0.9	0.9
	(14) 酢酸エチル	ppm	3	3
	(15) メチルイソブチルケトン	ppm	1	1
	(16) トルエン	ppm	10	10
	(17) スチレン	ppm	0.4	0.4
	(18) キシレン	ppm	1	1
	(19) プロピオン酸	ppm	0.03	0.03
	(20) ノルマル酪酸	ppm	0.001	0.001
	(21) ノルマル吉草酸	ppm	0.0009	0.0009
	(22) イソ吉草酸	ppm	0.001	0.001

以上