

第 2 章

公害防止基準等の設定

第 2 章 公害防止基準等の設定

第 1 節 設定方針・前提条件

1.1 自主規制基準の設定方針

新ごみ処理施設では、排ガス、排水、振動、騒音、悪臭、焼却灰及び飛灰処理物、作業環境について自主規制基準を定める。各自主規制基準は、関係法令等の規制基準、前提条件等を考慮して設定する。

1.2 前提条件

(1) 施設規模(処理能力)

表 2.1 に「第 1 章 第 3 節 新ごみ処理施設の施設規模・炉数」で設定した新ごみ処理施設の施設規模(1 時間当たりの処理能力)を示す。

表 2.1 新ごみ処理施設の施設規模・処理能力

項目	単位	施設規模(処理能力)
施設規模	t/日	70
1 時間当たりの処理能力	kg/h	2,917

(2) 排水処理の方針

新ごみ処理施設では、生活排水は農業集落排水吉田地区管路へ放流し、プラント排水処理水は焼却炉内温度の調整(炉内への噴霧)等により場内利用するため、排水を公共用水域へは放流しない。

(3) 既存施設の自主規制基準

本市では、七尾鹿島広域圏事務組合の解散(平成 25 年 3 月 31 日)に伴い、新たに七尾市吉田町町会及び七尾市三引町町会との間に、本市が操業する既存施設について、公害の発生を未然に防止するとともに、地域住民の健康を守り、生活環境の保全を図るため、平成 25 年 4 月 1 日に、「ななかりサイクルセンターに関わる生活環境保全協定書」を締結した。

表 2.2 に協定に定められた既存施設の自主規制基準を示す。

排ガスの自主規制基準に関しては、全国的に地域住民との合意形成上の理由や技術の向上等を背景に、関係法令等の排出基準よりも厳しく設定することが一般化している。既存施設では、全国の施設の設定事例と比較しても厳しい自主規制基準を設定している。

表 2.3 に全国の施設における自主規制基準の設定事例を示す。

表 2.2 ななかりサイクルセンターの自主規制基準

項目		自主規制基準	備考
排ガス	ばいじん	0.01g/m ³ N 以下	
	硫黄酸化物(SO _x)	10ppm 以下	
	塩化水素(HCl)	30mg/m ³ N 以下 (≒18.5ppm)	
	窒素酸化物(NO _x)	50ppm 以下	
	ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ N 以下	
排水	敷地内のプラント排水、洗車排水は無放流とし、生活排水は農業集落排水吉田地区管路に放流する。	常時、監視・点検に注意し、それぞれの機能保持に最善を尽くす。	
騒音	敷地外への影響は皆無とする。		
振動			
悪臭	建屋外への影響は皆無とする。		

出典) ななかりサイクルセンターに関わる生活環境保全協定書 平成 25 年 4 月 1 日 七尾市 ※一部編集

表 2.3 全国の施設(全連続運転式ストーカ焼却炉)における自主規制基準の設定事例

都道府県名	市町村名	施設名称	供用 開始年度	施設規模 [t/24h]	炉数	自主規制基準					
						ばいじん濃度 [g/m ³ N]	硫黄酸化物 [ppm]	塩化水素 [ppm]	窒素酸化物 [ppm]	ダイオキシン類 [ng-TEQ/m ³ N]	水銀 [μg/m ³ N]
石川県	七尾市	ななかりサイクルセンター	H15	94 t/16h	2	0.01	10	30 mg/m ³ N (≒18.5ppm)	50	0.01	—
北海道	中・北空知廃棄物処理広域連合	中・北空知エネクリーン	H24	85	2	0.01	50	100	100	1	—
茨城県	ひたちなか・東海広域事務組合	ひたちなか・東海クリーンセンター	H24	220	2	0.007	25	35	70	0.1	—
神奈川県	秦野市伊勢原市環境衛生組合	はだのクリーンセンター	H24	200	2	0.01	30	30	50	0.05	50
新潟県	新潟市	新潟市新田清掃センター焼却施設	H24	330	3	0.02	50	50	100	0.1	—
兵庫県	西宮市	東部総合処理センター	H24	280	2	0.02	20	30	50	0.1	—
愛媛県	松山市	松山市西クリーンセンター	H24	420	3	0.01	30	50	50	0.1	50
東京都	ふじみ衛生組合	クリーンプラザふじみ	H25	288	2	0.01	10	10	50	0.1	50
兵庫県	南但広域行政事務組合	南但ごみ処理施設 高効率原燃料回収施設	H25	43	1	0.04	600	200	150	0.05	—
兵庫県	にしはりま環境事務組合	にしはりまクリーンセンター(熱回収施設)	H25	89	2	0.01	50	50	50	0.05	—
広島県	広島市	安佐南工場焼却施設	H25	400	2	0.01	8	30	50	0.05	—
徳島県	阿南市	エコパーク阿南	H25	96	2	0.01	30	50	50	0.01	—
大分県	別荘速見地域広域市町村圏事務組合	藤ヶ谷清掃センター 高効率ごみ発電施設	H25	235	2	0.01	50	50	30	0.05	—
東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	東京二十三区清掃一部事務組合大田清掃工場	H26	600	2	0.01	10	10	50	0.1	50
富山県	高岡地区広域圏事務組合	高岡広域エコ・クリーンセンター	H26	255	3	0.008	25	25	50	0.05	—
山口県	防府市	防府市クリーンセンター可燃ごみ処理施設焼却施設	H26	150	2	0.02	80	80	80	0.1	—
宮崎県	都城市	都城市クリーンセンター	H26	230	2	0.01	30	50	50	0.05	—
北海道	岩見沢市	いわみざわ環境クリーンプラザ 焼却施設	H27	100	2	0.02	100	100	150	0.1	—
岩手県	岩手中部広域行政組合	岩手中部クリーンセンター	H27	182	2	0.01	50	50	150	0.05	—
秋田県	横手市	クリーンプラザよこて	H27	95	2	0.007	30	50	80	0.04	—
東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	東京二十三区清掃一部事務組合練馬清掃工場	H27	500	2	0.01	10	10	50	0.1	50
新潟県	村上市	村上市ごみ処理場(エコパークむらかみ)	H27	94	2	0.01	30	50	100	0.1	—
静岡県	御殿場市・小山町広域行政組合	富士山エコパーク 焼却センター	H27	71.5	2	0.01	50	50	100	0.05	—
三重県	松阪市	松阪市クリーンセンター	H27	200	2	0.01	50	100	50	0.1	—
兵庫県	丹波市	丹波市クリーンセンター	H27	46	2	0.01	50	50	100	0.01	—
山口県	萩・長門清掃一部事務組合	萩・長門清掃工場	H27	104	2	0.005	35	150	70	0.05	—
長崎県	長与・時津環境施設組合	クリーンパーク長与	H27	54	2	0.01	100	200	120	0.1	—
熊本県	熊本市	西部環境工場	H27	280	2	0.01	49	49	50	0.05	50
宮城県	亘理名取共立衛生処理組合	岩沼東部環境センター	H28	157	2	0.01	50	50	100	0.1	—
栃木県	小山広域保健衛生組合	小山広域保健衛生組合中央清掃センター70t焼却炉	H28	70	1	0.01	30	50	50	0.05	—
埼玉県	ふじみ野市	ふじみ野市・三芳町環境センター	H28	142	2	0.01	20	20	50	0.01	—
長野県	湖周行政事務組合	諏訪湖周クリーンセンター	H28	110	2	0.01	50	100	30	0.1	—
滋賀県	近江八幡市	近江八幡市新一般廃棄物処理施設	H28	76	2	0.01	50	50	100	0.05	50
滋賀県	野洲市	野洲クリーンセンター	H28	43	2	0.01	30	50	50	0.05	—
大阪府	豊中市伊丹市クリーンランド	豊中市伊丹市クリーンランドごみ焼却施設(新設)	H28	525	3	0.01	10	10	30	0.05	50
兵庫県	北但行政事務組合	北但ごみ処理施設	H28	142	2	0.01	30	50	50	0.05	—
岡山県	津山圏域資源循環施設組合	津山圏域クリーンセンター	H28	128	2	0.02	20	50	80	0.05	—
福岡県	福岡都市圏南部環境事業組合	福岡都市圏南部工場	H28	510	3	0.01	30	30	100	0.1	25
		全国の施設における自主規制基準の最頻値				0.01	50	50	50	0.05	50
		新ごみ処理施設と同程度の規模の施設における自主規制基準の最頻値				0.01	50	50	100	0.05	50

※1 「環境省 一般廃棄物処理実態調査結果」、自治体・メーカーホームページ等に基づいて調査・整理したため、全ての事例を網羅しているわけではない。

※2 表中の着色部分は、新ごみ処理施設の施設規模と同程度の規模(48t/日以上 96t/日未満(2,000kg/h 以上 4,000 kg/h 未満))の施設

第 2 節 公害防止基準の設定

2.1 排ガス排出基準

(1) 関係法令等の規制基準

火格子面積が 2 m²以上であるか、又は処理能力が 200 kg/h 以上のごみ焼却施設は、「大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)」の「ばい煙発生施設」及び「水銀排出施設」となり、同法の適用を受ける。同様に、火床面積 0.5m²以上であるか、又は処理能力 50kg/h 以上のごみ焼却施設は、「ダイオキシン類対策特別措置法(平成 11 年法律第 105 号)」の「特定施設」となり、同法の適用を受ける。

「1.2 (1) 施設規模(処理能力)」に示したように、新ごみ処理施設は、処理能力が 2,917kg/h であるため、「大気汚染防止法」の「ばい煙発生施設」及び「水銀排出施設」、「ダイオキシン類対策特別措置法」の「特定施設」となり、これらの法令の適用を受ける。

よって、新ごみ処理施設から排出される排ガス中のばい煙(ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物)、ダイオキシン類、水銀については、上記の関係法令等に定められた規制基準に適合しなければならない。

次の 1)～7)にばい煙(ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物)、ダイオキシン類、水銀の規制基準を示す。

1) ばいじん

ばいじんの排出基準は、「大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)」において施設の種類及び処理能力別に定められている。

表 2.4 にばいじんの排出基準を示す。

新ごみ処理施設の処理能力は、2,917kg/h であるため、ばいじんの排出基準は、0.08g/m³N が適用される。

表 2.4 ばいじんの排出基準

条件		排出基準 ^{出典 2} [g/m ³ N]
施設の種類 ^{出典 1}	1 時間当たりの処理能力 ^{出典 2}	
廃棄物焼却炉	火格子面積が 2 m ² 以上であるか、又は処理能力が 200 kg/h 以上	4,000kg/h
		2,000kg/h 以上 4,000 kg/h 未満
		2,000kg/h 未満

出典 1) 大気汚染防止法施行令(昭和 43 年政令第 329 号)別表第 1 の第 13 号

出典 2) 大気汚染防止法施行規則(昭和 46 年厚生省・通商産業省令第 1 号)別表第 2 の第 36 号

2) 硫黄酸化物(SO_x)

硫黄酸化物の排出基準は、「大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)」において区域別に定められた K 値と施設の有効煙突高からを算出(K 値規制)することが定められている。

表 2.5 に石川県における区域別の K 値を示す。

建設予定地(七尾市吉田町テ部 33 番地)は、「金沢市、白山市(平成 17 年 2 月の市町村

合併前の松任市及び美川町の区域)、野々市市」以外の区域にあるため、K 値は 17.5 が適用される。

表 2.5 石川県における区域別の K 値

区域 ^{出典 1}	K 値 ^{出典 2}
金沢市、白山市(平成 17 年 2 月の市町村合併前の松任市及び美川町の区域)、野々市市	8.76
上記以外の区域	17.5

出典 1) 大気汚染防止法令(昭和 43 年政令第 329 号)別表第 3 の第 39 号及び第 100 号

出典 2) 大気汚染防止法施行規則(昭和 46 年厚生省・通商産業省令第 1 号)別表第 1 の第 10 号及び第 16 号

3) 塩化水素(HCl)

塩化水素の排出基準は、「大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)」において施設の種別別に定められている。

表 2.6 に塩化水素の排出基準を示す。

新ごみ処理施設の処理能力は、2,917kg/h であるため、塩化水素の排出基準は、700mg/m³N(≒430 ppm)が適用される。

表 2.6 塩化水素(HCl)の排出基準

条件 ^{出典 1}		排出基準 ^{出典 2} [mg/m ³ N]
施設の種別		
廃棄物焼却炉	火格子面積が 2m ² 以上であるか、又は処理能力が 200kg/h 以上	700(≒430ppm)

出典 1) 大気汚染防止法施行令(昭和 43 年政令第 329 号)別表第 1 の第 13 号

出典 2) 大気汚染防止法施行規則(昭和 46 年厚生省・通商産業省令第 1 号)別表第 3 の第 3 号

4) 窒素酸化物(NO_x)

窒素酸化物の排出基準は、「大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)」において施設の種別及び排ガス量別に定められている。

表 2.7 に窒素酸化物の排出基準を示す。

新ごみ処理施設の炉形式は、全連続運転式(1 日 24 時間連続稼働)とするため、窒素酸化物の排出基準は、排ガス量に係わらず 250ppm が適用される。

表 2.7 窒素酸化物(NO_x)の排出基準

条件		排出基準 [ppm]
施設の種別	排ガス量 [m ³ N/h]	
連続炉	—	250
連続炉以外のもの	40,000 以上	250
	40,000 未満	—

出典) 大気汚染防止法施行規則(昭和 46 年厚生省・通商産業省令第 1 号)別表第 3 の 2 の第 27 号

5) ダイオキシン類

①ダイオキシン類対策特別措置法

ダイオキシン類の排出基準は、「ダイオキシン類対策特別措置法(平成 11 年法律第 105 号)」において施設の種類及び処理能力別に定められている。

表 2.8 にダイオキシン類の排出基準を示す。

新ごみ処理施設の処理能力は、2,917kg/h であるため、ダイオキシン類の排出基準は、1ng-TEQ/m³N が適用される。

表 2.8 ダイオキシン類の排出基準

施設の種類 ^{出典 1}	1 時間当たりの処理能力 ^{出典 2}	排出基準[ng-TEQ/m ³ N] ^{出典 2}
廃棄物焼却炉	4,000kg/h 以上	0.1
火床面積 0.5m ² 以上、又は処理能力 50kg/h 以上	2,000kg/h 以上 4,000kg/h 未満	1
	2,000kg/h 未満	5

出典 1) ダイオキシン類対策特別措置法施行令(平成 11 年政令第 433 号)別表第 1 の第 5 号

出典 2) ダイオキシン類対策特別措置法施行規則(平成 11 年総理府令第 67 号)別表第 1

② ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン

「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン(平成 9 年 1 月 ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会)」では、恒久対策の基準として、今後建設される新設のごみ焼却炉については、最新の技術を盛り込むことにより、技術的に実施可能な目標として、ダイオキシン類の排出濃度を 0.1 ng-TEQ/m³N 以下とすることが望ましいとされている。

表 2.9 にごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドラインに定められた恒久対策の基準を示す。

新ごみ処理施設の炉形式は、全連続運転式(1 日 24 時間連続稼働)とするため、恒久対策の基準は、0.1ng-TEQ/m³N が適用される。

表 2.9 恒久対策の基準

炉の種類	区分		排出基準[ng-TEQ/m ³ N]
全連続炉(新設炉)	新設炉		0.1
	既設炉	旧ガイドライン適用炉	0.5
		旧ガイドライン非適用炉	1
准連続炉、機械化バッチ炉、固定バッチ炉	既設炉	連続運転	1
		間欠運転	5

出典) ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止ガイドライン 平成 9 年 1 月 ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会

6) 水銀

「大気汚染防止法施行規則（昭和 46 年厚生省・通商産業省令第 1 号）」の一部改正（平成 28 年 9 月）が行われ、水銀の排出基準が定められた。施行期日は、平成 30 年 4 月 1 日（水俣条約の発効がこれ以降となる場合は、条約発効日とされているが、平成 29 年 5 月 18 日に水銀に関する水俣条約の締結国が 50 カ国に達し、90 日後の平成 29 年 8 月 16 日に水俣条約が発効された）となる。

水銀の排出基準は、新設の廃棄物焼却炉の場合は、ガス状水銀及び粒子状水銀を合計した全水銀量が $30\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下であることが定められている。なお、既設の場合は、経過措置として $50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下が適用される。

表 2.10 に水銀の排出基準を示す。

新ごみ処理施設は、新設の廃棄物焼却炉であるため、水銀の排出基準は、 $30\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ が適用される。

表 2.10 水銀の排出基準

施設の種類の	施設の規模(処理能力)	区分	排出基準 [$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]
廃棄物焼却炉	火格子面積が 2 m^2 以上であるか、 又は処理能力が 200 kg/h 以上	新規施設	30
		既存施設*	50

※ 施行日において現に設置されている施設(設置の工事が着手されているものを含む)である。ただし、水銀排出量の増加を伴う大幅な改修(施設規模が 5 割以上増加する構造変更)をした場合は、新規施設の排出基準が適用される。

7) 関係法令等の規制基準の整理

表 2.11 に新ごみ処理施設に適用される関係法令等の規制基準を整理する。

表 2.11 関係法令等の規制基準

項目	関係法令等	基準*
ばいじん	大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)	$0.08\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
硫黄酸化物(SO _x)	大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)	K 値=17.5
塩化水素(HCl)	大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)	$700\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ 以下 ($\div 430\text{ppm}$)
窒素酸化物(NO _x)	大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)	250ppm 以下
ダイオキシン類	ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止ガイドライン (平成 9 年 1 月 ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会)	$0.1\text{ng}\cdot\text{TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
水銀	大気汚染防止法(昭和 43 年法律第 97 号)	$30\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下

※ いずれも残存酸素濃度 12%換算値

(2) 排ガスの自主規制基準

自主規制基準を厳しくすると、建設・運営管理コストが増大する（「資料編 6. 排ガスの自主規制基準に係る経済性の比較・検討」参照）が、周辺地域の生活環境の保全を第一に考え、ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物、ダイオキシン類については、関係法令等の排出基準よりも厳しい既存施設（ななかりサイクルセンター）の自主規制基準を踏襲する。

一方、水銀については、法令に定められた排出基準が現在利用可能な最良の技術や経済性を勘案したうえで可能な限り排出を抑制するという観点で定められていること、水銀除去設備やその運用技術の知見が少なく、自主規制基準の設定事例も少ないため、適正な自主規制基準の設定が困難であること等を勘案して、法令に定められた排出基準を遵守する。

なお、排ガス中の水銀濃度は、ごみ中の水銀含有量に大きく依存することから、水銀使用廃棄品が焼却炉内に投入されないよう、分別・回収等の入口対策を徹底し、排ガス中の水銀濃度の低減を図ることとする。

表 2.12 に排ガスの自主規制基準を整理する。

表 2.12 新ごみ処理施設の自主規制基準

項目	新ごみ処理施設の自主規制基準	既存施設の自主規制基準	関係法令等の排出基準	全国の施設の設定事例の最頻値
ばいじん	0.01g/m ³ N 以下	0.01g/m ³ N 以下	0.08g/m ³ N 以下	0.01g/m ³ N 以下
硫黄酸化物(SO _x)	10ppm 以下	10ppm 以下	K 値 17.5 以下	50ppm 以下
塩化水素(HCl)	30mg/m ³ N 以下 (≒18.5ppm)	30mg/m ³ N 以下 (≒18.5ppm)	700mg/m ³ N 以下 (≒430ppm)	50ppm 以下
窒素酸化物(NO _x)	50ppm 以下	50ppm 以下	250ppm 以下	50ppm 以下
ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ N 以下	0.01ng-TEQ/m ³ N 以下	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下	0.05ng-TEQ/m ³ N 以下
水銀	30μg/m ³ N 以下	—	30μg/m ³ N 以下	50μg/m ³ N 以下

2.2 排水放流基準

(1) 関係法令等の規制基準

1) 水質汚濁防止法

火格子面積が 2 m² 以上であるか、又は処理能力が 200kg/h 以上のごみ焼却施設は、「水質汚濁防止法(昭和 45 年法律第 138 号)」の「特定施設」となる。

工場・事業場において特定施設を設置する場合は、都道府県知事への届出が必要となり、それら工場・事業場から公共用水域へ排出される水には、「水質汚濁防止法」の排水基準が適用される。

「1.2 (1) 施設規模(処理能力)」に示したように、新ごみ処理施設は、処理能力が 2,917kg/h であるため、「水質汚濁防止法」の「特定施設」となり、県知事への届出が必要となる。

一方、「1.2 (2) 排水処理の方針」に示したように、新ごみ処理施設では、排水を公共

用水域へは放流しない(生活排水は農業集落排水吉田地区管路へ放流、プラント排水処理水は場内利用)ため、「水質汚濁防止法」の排水基準は適用されない。

ただし、届出の際に排水を公共用水域へは放流しない旨を示す必要がある。

2) ダイオキシソ類対策特別措置法

火格子面積 0.5m^2 以上、であるか又は処理能力 50kg/h 以上のごみ焼却施設における廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設、汚水又は廃液を排出する灰の貯留施設は、「ダイオキシソ類対策特別措置法(平成 11 年法律第 105 号)」の「特定施設」となる。

工場・事業場において特定施設を設置する場合は、都道府県知事に届出が必要となり、それら工場・事業場から公共用水域へ排出される水には、「ダイオキシソ類対策特別措置法」の排水基準が適用される。

「1.2 (1) 施設規模(処理能力)」に示したように、新ごみ処理施設は、処理能力が $2,917\text{kg/h}$ であるため、灰貯留施設が「ダイオキシソ類特別措置法」の特定施設となり、県知事への届出が必要となる。

一方、「1.2 (2) 排水処理の方針」に示したように、新ごみ処理施設では、排水を公共用水域へは放流しない(生活排水は農業集落排水吉田地区管路へ放流、プラント排水処理水は場内利用)ため、「ダイオキシソ類特別措置法」の排水基準は適用されない。

ただし、届出の際に排水を公共用水域へは放流しない旨を示す必要がある。

3) 農業集落排水施設への流入水質

「農業集落排水施設設計指針 本編 平成 19 年度改訂版(平成 19 年 6 月 農業集落排水事業諸基準等作成全国検討委員会)」において農業集落排水施設への生活排水の計画流入水質(BOD: 200mg/L 、SS: 200mg/L)が定められている。

また、業務排水(事業所等からの排水)は、処理機能等への影響及び汚水・汚泥処理への安全性等を考慮して、BOD、SS 及びそれ以外で必要と考えられる水質項目について原則として濃度を測定し、その結果、生活排水の標準的汚濁負荷量を上回り、汚水処理機能全般に悪影響を及ぼすと考えられる場合は、発生源で除去対策等を講じた後受入れるか、又は発生源で処理することが定められている。

(2) 排水の自主規制基準

「1.2 (2) 排水処理の方針」に示したように、新ごみ処理施設では、プラント排水処理水は場内利用により、公共用水域へは放流しないため、プラント排水については、自主規制基準を設定しない。

一方、生活排水は農業集落排水吉田地区管路へ放流するため、「2.2 (1) 3) 農業集落排水施設への流入水質」に示した計画流入水質(BOD: 200mg/L 、SS: 200mg/L)相当を目標値として設定する。

2.3 騒音防止基準

(1) 関係法令の規制基準

「騒音規制法(昭和 43 年法律第 98 号)」では、特定施設(ごみ焼却施設では、原動機定格出力 7.5kW 以上の空気圧縮機及び送風機(設備の一部となるものも含む。)が該当する。)を有する特定工場等(工場、又は事業場)に適用される規制基準は、環境大臣が区域や時間帯別に定める範囲内で都道府県知事(市の区域内の地域については、市長)が定めることとなっている。さらに、都道府県知事(市の区域内の地域については、市長)が指定する規制地域内において特定工場等の敷地境界において騒音レベルを規制基準以下とすることが定められている。

表 2.13 に本市における特定工場等の規制基準を示す。

「第 1 章 第 2 節 2.3 (5) 2) 騒音規制法・振動規制法」に示したように、新ごみ処理施設の建設予定地は規制地域の範囲外にあるため、「騒音規制法」の規制基準は適用されない。

表 2.13 特定工場等の規制基準(敷地境界線における許容限度)

区域	区域別の規制基準 dB(A)			備考
	昼間 午前 8 時～午後 7 時	朝・夕 午前 6 時～午前 8 時・午後 7 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～翌日午前 6 時	
第 1 種区域	50	45	40	良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域(概ね第 1 種・第 2 種低層住居専用地域)
第 2 種区域	55	50	45	住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域(概ね第 1 種・第 2 種中高層住居専用地域及び第 1 種・第 2 種住居地域、準住居地域)
第 3 種区域	65	60	50	住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、騒音の発生を防止する必要がある区域(概ね近隣商業地域、商業地域及び準工業地域)
第 4 種区域	70	65	60	主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい騒音の発生を防止する必要がある区域(概ね工業地域)

※ 第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域であって学校、保育所、病院・診療所(患者が入院可能な施設を有するもの)、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地周囲概ね 50 メートルの区域内における規制基準は、5dB(A)を減じた値とする。

出典) 騒音規制のしおり 平成 29 年 4 月 石川県 ※一部編集

(2) 騒音の自主規制基準

新ごみ処理施設の建設予定地は、規制地域の範囲外にあるため、「騒音規制法」の規制基準は適用されないが、生活環境の保全、地域住民の健康保護の観点から、表 2.13 の第 3 種区域の規制基準相当を目標値として設定する。

2.4 振動防止基準

(1) 関係法令の規制基準

「振動規制法(昭和 51 年法律第 64 号)」では、特定施設(ごみ焼却施設では、原動機定格

出力 7.5kW 以上の圧縮機(冷凍機に用いるものを除く。)が該当する。)を有する特定工場等(工場、又は事業場)に適用される規制基準は、環境大臣が区域や時間帯別に定める範囲内で都道府県知事が定めることとなっている。さらに、都道府県知事(市の区域内の地域については、市長)が指定する規制地域内において特定工場等の敷地境界において振動レベルを規制基準以下とすることが定められている。

表 2.14 に本市における特定工場等の規制基準を示す。

「第 1 章 第 2 節 2.3 (5) 2) 騒音規制法・振動規制法」に示したように、新ごみ処理施設の建設予定地は規制地域の範囲外にあるため、「振動規制法」の規制基準は適用されない。

表 2.14 特定工場等の規制基準(敷地境界線における許容限度)

区域	区域別の規制基準 dB(A)		備考
	昼間 午前 8 時～午後 7 時	夜間 午後 7 時～翌日午前 8 時	
第 1 種 区域	60	55	良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の様に供されているため静穏の保持を必要とする区域(概ね第 1 種・第 2 種低層住居専用地域、第 1 種・第 2 種中高層住居専用地域、第 1 種・第 2 種住居専用地域及び準住居地域)
第 2 種 区域	65	60	住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の様に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域(概ね近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域)

※ 学校、保育所、病院・診療所(患者が入院可能な施設を有するもの)、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地周囲概ね 50 メートルの区域内における規制基準は、5dB(A)を減じた値とする。

出典) 振動規制のしおり 平成 29 年 4 月 石川県 ※一部編集

(2) 振動の自主規制基準

新ごみ処理施設の建設予定地は、規制地域の範囲外にあるため、「振動規制法」の規制基準は適用されないが、生活環境の保全、地域住民の健康保護の観点から、表 2.14 の第 2 種区域の規制基準相当を目標値として設定する。

2.5 悪臭防止基準

(1) 関係法令の規制基準

「悪臭防止法(昭和46年法律第91号)」では、都道府県知事(市の区域内の地域については、市長)が指定する規制地域内での事業活動に伴う悪臭に対して、環境省令に定める範囲内で「特定悪臭物質」の規制基準を都道府県知事(市の区域内の地域については、市長)が定めることとなっている。さらに、特定悪臭物質による規制では、生活環境を保全することが十分でないと認められる場合は、「臭気指数」の規制基準を定めることができる。

石川県内では、特定悪臭物質による規制がとられており、規制地域内における工場・事業場の敷地境界線(地表)、煙突その他の気体排出口、敷地外に排出される排水に規制基準を定めている。

次の1)～3)に七尾市における特定悪臭物質による各規制基準を示す。また、4)に臭気強度表示法による規制基準、5)に臭気指数による規制基準を示す。

1) 敷地境界線(地表)における規制基準

表2.15に工場・事業場の敷地境界線(地表)における規制基準を示す。

新ごみ処理施設の建設予定地は、規制地域(B地域)内にあるため、基準Bが適用される。

表 2.15 工場・事業場の敷地境界線(地表)における規制基準

項目	単位	基準 A (A 地域)	基準 B (B 地域)	
特定悪臭物質濃度	アンモニア	ppm	1	2
	メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.004
	硫化水素	ppm	0.02	0.06
	硫化メチル	ppm	0.01	0.05
	二硫化メチル	ppm	0.009	0.03
	トリメチルアミン	ppm	0.005	0.02
	アセトアルデヒド	ppm	0.05	0.1
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.05	0.1
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009	0.03
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.02	0.07
	ノルマルバレールアルデヒド	ppm	0.009	0.02
	イソバレールアルデヒド	ppm	0.003	0.006
	イソブタノール	ppm	0.9	4
	酢酸エチル	ppm	3	7
	メチルイソブチルケトン	ppm	1	3
	トルエン	ppm	10	30
	スチレン	ppm	0.4	0.8
	キシレン	ppm	1	2
	プロピオン酸	ppm	0.03	0.07
	ノルマル酪酸	ppm	0.001	0.002
ノルマル吉草酸	ppm	0.0009	0.002	
イソ吉草酸	ppm	0.001	0.004	

出典) 悪臭防止のしおり 平成29年4月 石川県 ※一部編集

2) 煙突その他の気体排出口における規制基準

表 2.16 に工場・事業場の煙突その他の気体排出口における規制基準を示す。

新ごみ処理施設では、煙突高を 50m とする計画であり、He(補正された排出口の高さ)が 5m 以上となるため、表中の式で算出される許容限度が適用される。

表 2.16 工場・事業場の煙突その他の気体排出口における規制基準

特定悪臭物質の種類	流量の許容限度
アンモニア	$q=0.108 \times He^2 \times Cm$ この式において q、He 及び Cm は各々次の値を表すものとする。 q : 流量(単位: 温度零度、圧力 1 気圧の状態に換算した立方メートル毎時) He : 悪臭防止法施行規則(昭和 47 年総理府令第 39 号)第 3 条第 2 項に定める方法により補正された排出口の高さ(単位: メートル) Cm : 敷地境界線(地表)における規制基準として定められた値(単位: 百万分率) He(補正された排出口の高さ)が 5m 未満となる場合については、この式は適用しないものとする。
硫化水素	
トリメチルアミン	
プロピオンアルデヒド	
ノルマルブチルアルデヒド	
イソブチルアルデヒド	
ノルマルバレルアルデヒド	
イソバレルアルデヒド	
イソブタノール	
酢酸エチル	
メチルイソブチルケトン	
トルエン	
キシレン	

出典) 悪臭防止のしおり 平成 29 年 4 月 石川県 ※一部編集

3) 敷地外に排出される排水における規制基準

表 2.17 に工場・事業場から敷地外に排出される排水における規制基準を示す。

「1.2 (2) 排水処理の方針」に示したように、新ごみ処理施設では、施設からの排水を公共用水域へは放流しないため、敷地外に排出される排水における規制基準は適用されない。

表 2.17 工場・事業場から敷地外に排出される排水

適用地域 特定悪臭物質の種類	規制基準(排出量に応じた区分で、排水 1L 中の含有量)		
	0.001m ³ /秒以下の 場合	0.001m ³ /秒を超え 0.1m ³ /秒以下の場合	0.1m ³ /秒を超える 場合
メチルメルカプタン	0.06	0.01	0.003
硫化水素	0.3	0.07	0.02
硫化メチル	2	0.3	0.07
二硫化メチル	2	0.4	0.09

出典) 悪臭防止のしおり 平成 29 年 4 月 石川県 ※一部編集

4) 臭気強度表示法による規制基準

臭気強度とは、臭気物質が嗅細胞を刺激することで感じられるにおいの程度を 6 段階(0~5)で数値化したもので、「悪臭防止法」において臭気強度 2.5~3.5 に対応する物質濃度、臭気指数が、敷地境界線の規制基準の範囲として定められている。

表 2.18 に 6 段階臭気強度表示法に基づく臭気強度を示す。

石川県の「工場・事業場の敷地境界線(地表)における規制基準(表 2.15)」は、6 段階臭気強度表示法で示される臭気強度で A 地域が「2.5」に、B 地域が「3.0」に相当する濃度である。

表 2.18 6 段階臭気強度表示法に基づく臭気強度

臭気強度	内容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかがわかる弱いにおい(認知閾値濃度)
3	らくに感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

出典) 悪臭防止のしおり 平成 29 年 4 月 石川県

5) 臭気指数による規制基準

臭気指数とは、嗅覚が正常である被験者が臭気を感じなくなるまで試料を無臭空気希釈した時の希釈倍率から算出される指数である。

「臭気対策行政ガイドブック(平成 14 年 4 月 環境省)」では、臭気指数による規制のメリットとして次の点等が挙げられることから、臭気指数による規制の必要性が高まっていることが示されている。

【臭気指数による規制のメリット】

- ① 特定悪臭物質以外の物質や複合臭(においはほとんどの場合、様々な物質が混合した複合臭として存在している。)に対応できる。
- ② 人間の嗅覚による測定結果に基づくものであり、周辺住民の悪臭に対する被害感(感覚)と一致しやすい指標である。
- ③ 実測データに基づく特定悪臭物質濃度と臭気指数から換算臭気強度を算出すると、ほとんどの場合、臭気指数の換算臭気強度の方が大きい結果となる。また、今まで特定悪臭物質濃度による規制で十分対応可能とされた業種についても臭気指数の換算臭気強度が上回ったことから、感覚公害である悪臭の指標として特定悪臭物質濃度による規制よりも優れている。

「悪臭防止行政ガイドブック 平成 8 年 3 月 環境庁」では、業種別悪臭の臭気強度と臭気指数の関係が示されており、ごみ焼却場の敷地境界線(地表)における臭気強度「3.0」に対応する臭気指数は、「13」とされている。

(2) 悪臭の自主規制基準

新ごみ処理施設の建設予定地は、規制地域(B 地域)内にあるため、敷地境界線(地表)において表 2.15 の基準 B を、煙突出口において表 2.16 で算出される許容限度を遵守する。

また、七尾市では、臭気指数による規制はとられていないものの、特定悪臭物質以外の物質や複合臭に対応できる等、メリットが認められることから、新ごみ処理施設の敷地境界線(地表)において臭気指数「13」相当を目標値として設定する。

2.6 焼却灰及び飛灰処理物の規制基準

(1) 関係法令等の規制基準

焼却灰及び飛灰処理物に係る基準としては、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針(平成 20 年 3 月 31 日 環廃対発第 080331003 号の別添)」に定める「熱しゃく減量」の基準、「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則(平成 11 年総理府令第 67 号)」に定める「ダイオキシン類含有量」の基準、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令(昭和 48 年総理府令第 5 号)」に定める「重金属類の溶出量」の基準がある。

表 2.19 に、関係法令等による規制基準を示す。

表 2.19 関係法令等の規制基準

項目		基準
熱しゃく減量 ^{出典 1}		5%以下
ダイオキシン類含有量 ^{出典 2}		3ng-TEQ/g 以下
重金属類 の 溶 出 量 ^{出典 3}	アルキル水銀化合物	検出されないこと
	水銀及びその化合物	0.005mg/L 以下
	カドミウム及びその化合物	0.3mg/L 以下
	鉛及びその化合物	0.3mg/L 以下
	六価クロム及びその化合物	1.5mg/L 以下
	ひ素及びその化合物	0.3mg/L 以下
	セレン及びその化合物	0.3mg/L 以下

出典 1) 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針(平成 20 年 3 月 31 日 環廃対第 080331003 号 別添)

出典 2) ダイオキシン類対策特別措置法施行規則(平成 11 年総理府令第 67 号)第 7 条の 2

出典 3) 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令(昭和 48 年総理府令第 5 号)別表第 6

(2) 焼却灰及び飛灰処理物の自主規制基準

新ごみ処理施設では、焼却灰及び飛灰処理物の自主規制基準として、表 2.19 の関係法令等の規制基準を遵守する。

2.7 作業環境の規制基準

(1) 空気中のダイオキシン類濃度

1) 関係法令等の規制基準

「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱(平成 26 年 1 月 基発第 0110 第 1 号の別添)」では、焼却炉等の運転、点検等の作業場において「作業環境評価基準(昭和 6 年 7 月 労働省告示第 79 号)」に基づく空気中のダイオキシン類濃度の評価値を 2.5pg-TEQ/m^3 とすることを定めている。

表 2.20 に空気中のダイオキシン類の濃度基準を示す。

表 2.20 空気中のダイオキシン類の濃度基準

項目	濃度基準
空気中のダイオキシン類濃度	2.5 pg-TEQ/m ³ 未満

出典) 廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱(平成 26 年 1 月 基発第 0110 第 1 号の別添)

2) 空気中のダイオキシン類濃度の自主規制基準

新ごみ処理施設では、全設備定格負荷運転時の工場内において表 2.20 の基準を遵守する。

(2) 工場内騒音

1) 関係法令等の規制基準

「騒音障害防止のためのガイドライン(平成 4 年 10 月 1 日 基発第 546 号の別添)」では、「作業環境測定基準(昭和 51 年 労働省告示第 46 号)」に基づき、A 測定(単位作業場所内の平均的な騒音レベルの分布を調査)及び B 測定(平均的な作業環境状態からは予測しづらい高い騒音レベルに作業者がばく露される危険性を調査)を定期的(6 ヶ月以内に 1 回)に行うことを定めている。その結果が概ね 80dB(A) を超える場合は、作業者を騒音障害から守るための管理が必要とされている。

2) 工場内騒音の自主規制基準

新ごみ処理施設では、工場内騒音を原則として機側 1 m において 80 dB(A) 以下とする。また、機械騒音が特に著しい送風機、コンプレッサー等は別室に収容するとともに、内壁等に吸音工事を施すものとする。