

新今泉工場の公害防止基準等について

1. 概要

公害が発生する可能性のある事業場（工場など）には、排ガスや排水に含まれる汚染物質の濃度や、騒音・振動の大きさ等に対して、事業場の種類や場所に応じた規制基準が定められています。

一方で、地域住民の要望等を踏まえ、法令よりも厳しい自主基準（上乘せ基準や横出し基準）を設けて整備されている事例も多く存在しています。

以上を踏まえ、本検討では新今泉工場（焼却施設・粗大ごみ処理施設）に適用される規制基準（法令、条例）を整理するとともに、自主基準を設定すべきか否かを既存施設で設定している基準値や現今泉工場の稼働状況等と照らし合わせて検証し、新今泉工場の公害防止基準設定の考え方や基準値の見込み等について整理します。

2. 検討項目

本計画で計画する公害防止基準は次のとおりです。

・排ガス基準 ・排水基準 ・悪臭基準 ・騒音基準 ・振動基準 ・粉じん基準

3. 排ガス基準

法令等に基づく基準を表 1、本市の 3 つの焼却施設（以下「既設 3 施設」と称します。）で設定している排ガスの公害防止基準を表 2 に示します。

既設 3 施設のうち、本市で最も新しい松森焼却施設については、表 2 に示す自主基準を設定し、公害防止基準としています。これまで基準超過による焼却施設稼働停止事例等はなく、技術的に見ても問題なく達成が可能な値であると認識しており、近年竣工した他都市の焼却施設においても松森焼却施設と同程度の基準値を設定している事例が多く見られます。

また、今泉焼却施設と葛岡焼却施設については、表 2 のとおり、施設整備当時の法令や条例が定める規制基準を公害防止基準としていますが、実際の測定結果を見ると、松森焼却施設の自主基準値をおおむね達成する水準まで排ガスの処理を行っています。

新今泉焼却施設の排ガス基準については、これらの状況を踏まえ、松森焼却施設で設定している自主基準値等を踏まえた「表 3 新今泉焼却施設における想定排ガス基準値」に示す値を前提として検討を進め、令和 6 年度から実施する環境影響評価手続きにおける調査結果（煙突高や風向・風速などを踏まえた排ガス拡散条件）やその評価等も踏まえて、詳細を設定することとします。

なお、設定した基準を満たすことを前提として、排ガス処理に係る設備費や維持管理費の削減及び環境負荷の低減についても、合わせて検討を進めます。

表 1 法令等基準（新設の場合）

項目	法令等基準
ばいじん	0.04 g/m ³ N
塩化水素	700 mg/m ³ N（約 430ppm）
硫黄酸化物	K 値＝7（約 1,000ppm）
窒素酸化物	250 ppm
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ N
水銀	30 μg/m ³ N
一酸化炭素	30 ppm

表 2 既設 3 施設における排ガスの公害防止基準値

項目	今泉焼却施設	葛岡焼却施設	松森焼却施設
竣工	昭和 60 年 12 月	平成 7 年 8 月	平成 17 年 8 月
施設規模	600 トン/日	600 トン/日	600 トン/日
ばいじん	0.08 g/m ³ N	0.08 g/m ³ N	0.01 g/m ³ N
塩化水素	700 mg/m ³ N（約 430ppm）	700 mg/m ³ N（約 430ppm）	30 ppm
硫黄酸化物	測定ごとに算出	測定ごとに算出	20 ppm
窒素酸化物	250 ppm 以下	250 ppm	50 ppm
ダイオキシン類	1 ng-TEQ/m ³ N	1 ng-TEQ/m ³ N	0.01 ng-TEQ/m ³ N
水銀	50 μg/m ³ N	50 μg/m ³ N	50 μg/m ³ N
一酸化炭素	50 ppm	50 ppm	30 ppm

表 3 新今泉焼却施設における想定排ガス基準値

項目	適用される法令等基準（再掲）	新今泉焼却施設
ばいじん	0.04 g/m ³ N	0.01 g/m ³ N
塩化水素	700 mg/m ³ N（約 430ppm）	30 ppm
硫黄酸化物	K 値＝7（約 1,000ppm）	20 ppm
窒素酸化物	250 ppm	50 ppm
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ N	0.01 ng-TEQ/m ³ N
水銀	30 μg/m ³ N	30 μg/m ³ N
一酸化炭素	30ppm	30 ppm

4. 排水基準

現施設においては、プラント排水や生活排水は場内に設置した水処理施設で処理したのち、再利用水として場内で利用しています。一方、施設が稼働停止している間、一部の処理水については敷地内に降った雨水とともに公共用水域に放流しています。そのため水処理施設においては、再利用水を含むすべての処理水について、公共用水域の放流基準（一般排出基準）を満たす前提で水処理を行っています。（自主基準値等の設定は行っていません。）

新今泉工場で発生するプラント排水や生活排水については、環境負荷の低減等の観点からクロズド（処理水を場外へ放流せず、全量を場内で再利用する方法）を見据えた検討も進めていますが、一定程度外部へ放流することも想定されることから、新今泉焼却施設における排水基準については、現施設同様、表4に示す排水基準（＝一般排出基準）を満足することを基本として検討を進めます。

表4 新今泉焼却施設における想定排水基準

項目	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03 mg Cd/L
シアン化合物	1 mg CN/L
有機リン化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルトリン及びEPNに限る。）	1 mg/L
鉛及びその化合物	0.1 mg Pb/L
六価クロム化合物	0.2 mg Cr(VI)/L
砒素及びその化合物	0.1 mg As/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 mg Hg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/L
トリクロロエチレン	0.1 mg/L
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L
ジクロロメタン	0.2 mg/L
四塩化炭素	0.02 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L
チウラム	0.06 mg/L
シマジン	0.03 mg/L
チオベンカルブ	0.2 mg/L
ベンゼン	0.1 mg/L
セレン及びその化合物	0.1 mg Se/L
ほう素及びその化合物（海域以外）	10 mg B/L
ふっ素及びその化合物（海域以外）	8 mg F/L
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100 mg/L
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L

出典：環境省 HP

5. 悪臭基準

「悪臭防止法」は、すべての事業場が規制対象となっていますが、本市では都市計画法の規定により定められた市街化区域を規制地域としており、現用地が市街化調整区域に位置していることから、現施設・新施設ともに悪臭防止法の規制対象とはなりません。

また、現今泉工場においては、ごみピット内を負圧に保つなど臭気対策を行っており、通常臭気が外部を漏れるといったことはありません。

しかし、周辺住民の方々や、ごみの搬入や見学等で施設を利用するの方々に対して安全で快適な環境を提供する観点から、新施設においては一定の基準を設定して自主管理をすることが妥当と判断します。

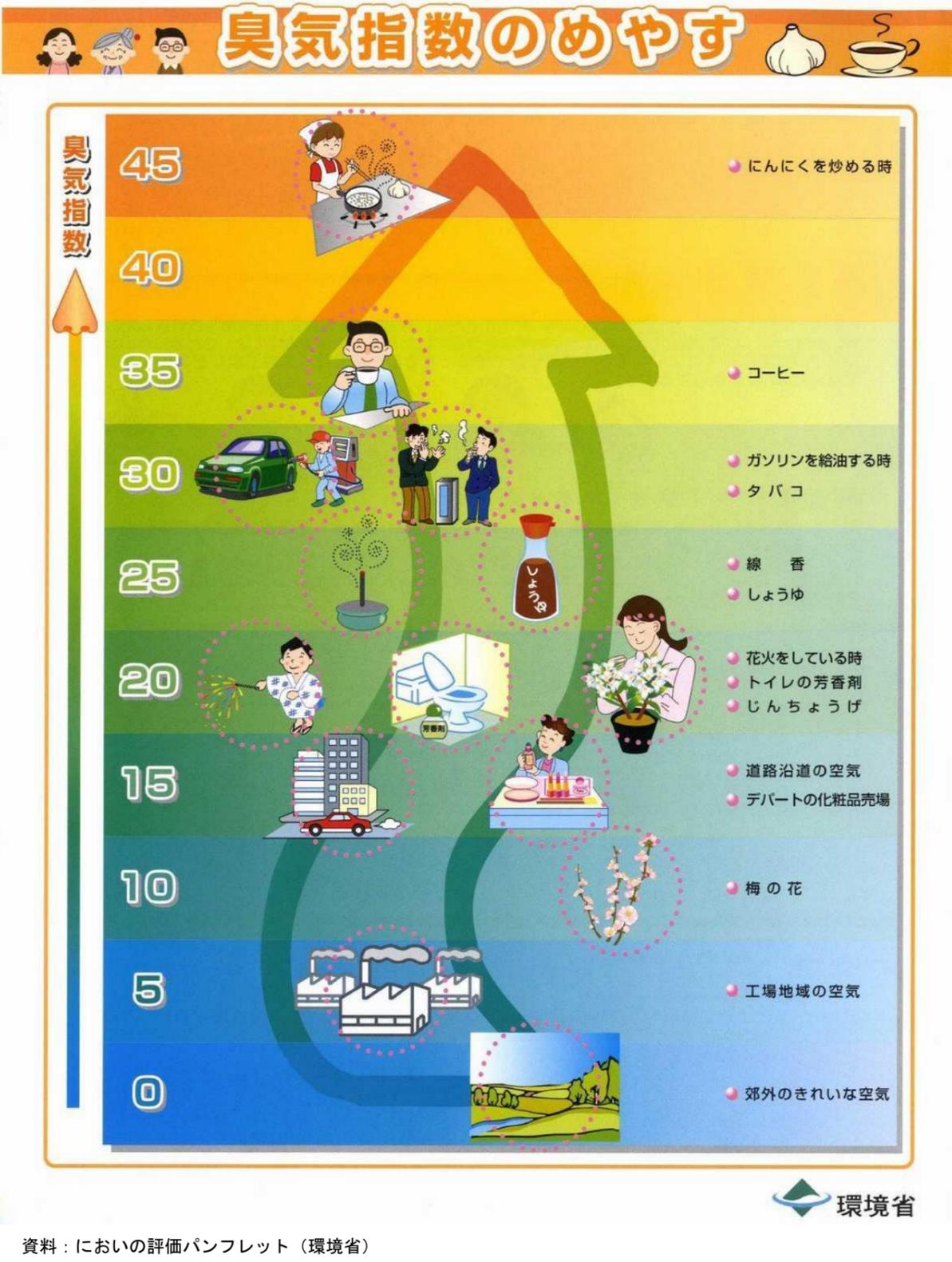
具体的な基準については、悪臭基準を定めている松森工場を参考に、表5のとおり自主基準を設定することを基本として検討を進めます。

表5 新今泉焼却施設における想定悪臭基準値

項目	想定基準値	根拠
敷地境界	臭気強度 : 1.8	・宮城県悪臭公害防止対策要綱 ・仙台市悪臭対策指導要綱
	臭気指数 : 10 以下	
煙突出口	臭気指数 : 33 以下 アンモニア濃度 : 50ppm 以下	敷地境界上の規制基準を基礎として、悪臭防止法施行規則(昭和47年総理府令第39号)第6条の2に定める方法により算出して得られる臭気排出強度又は臭気指数

項目		想定基準値	根拠	
排水	メチルメルカプタン	0.001m ³ /秒以下	悪臭防止法	
		0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下		
		0.1m ³ /秒を超過		
	硫化水素	0.001m ³ /秒以下		0.1 mg/L
		0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下		0.02 mg/L
		0.1m ³ /秒を超過		0.005 mg/L
	硫化メチル	0.001m ³ /秒以下		0.3 mg/L
		0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下		0.07 mg/L
		0.1m ³ /秒を超過		0.01 mg/L
	二硫化メチル	0.001m ³ /秒以下		0.6 mg/L
		0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下		0.1 mg/L
		0.1m ³ /秒を超過		0.03 mg/L

(参考) 臭気指数の目安について



6. 騒音基準

本市では騒音規制法、宮城県公害防止条例施行規則及び公害防止条例施行規則に基づき、都市計画用途地域の区分等によって規制区域を定めています。建設予定地は市街化調整区域に位置しており、騒音規制法に基づく規制地域指定図の第2種区域に該当しています。

現今泉工場においては、その第2種区域の騒音基準値を遵守した稼働を続けています。（自主基準値等の設定は行っていません。）

新今泉工場においても、同様の基準で運用を図ることが妥当と判断し、表6のとおり基準値（＝第2種区域騒音基準値）を設定して運用することを基本として検討を進めます。

表6 新今泉焼却施設における想定騒音基準値

昼間（8:00～19:00）	朝（6:00～8:00） 夕（19:00～22:00）	夜間（22:00～6:00）
55 デシベル	50 デシベル	45 デシベル

※第2種区域、第3種区域又は第4種区域内に所在する学校等（学校、保育所、幼保連携型認定こども園、病院、有床診療所、図書館、特別養護老人ホームの施設）の敷地およびその周囲50mの区域内では、上記基準から5デシベルを減じた値とします。

出典：仙台市HP

7. 振動基準

本市では振動規制法、宮城県公害防止条例施行規則及び公害防止条例施行規則に基づき、都市計画用途地域の区分等によって規制区域を定めています。建設予定地は市街化調整区域に位置しており、振動規制法に基づく規制地域指定図の第1種区域に該当しています。

現今泉工場においては、その第1種区域の振動基準値を遵守した稼働を続けています。(自主基準値等の設定は行っていません。)

新今泉工場においても、同様の基準で運用を図ることが妥当と判断し、表7のとおり基準値(=第1種区域振動規制基準)を設定して運用することを基本として検討を進めます。

表7 新今泉焼却施設における想定振動基準値

昼間 (8:00~19:00)	夜間 (19:00~8:00)
60 デシベル	55 デシベル

出典：仙台市 HP

8. 粉じん基準

廃棄物処理施設は、大気汚染防止法に定める粉じん発生施設ではないため、法に基づく「粉じん」の排出基準の適用を受けません。また、施設内の就業場所も作業環境測定を行うべき作業場に位置付けられていないことから、作業環境基準の適用も受けません。

しかし、廃棄物処理施設内では、破碎処理や選別処理などの処理工程で粉じんが発生することから、良好な作業環境の維持及び周辺環境の保全を目的として、粉じんを含む空気を吸引するなどの除じん設備を設けるとともに、ろ過式集じん器などで集じんする方法が広く採用されています。

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」(公益社団法人全国都市清掃会議)においても、「集じん器を設置した場合の排気中の粉じん濃度を 100mg/m³ (0.1g/m³) 以下にすることが望ましい」とされています。

新今泉工場でも破碎・選別工程等において粉じんの発生が想定されることから、上記を踏まえた除じん後の排気の排出基準を設定して除じん設備を設けるなど、良好な作業環境の確保と周辺環境の保全に努めることとします。

(参考) 振動レベルの目安について

振動レベル (デシベル)	めやす		
	震度	人の体感・行動	屋内の状況
55 以下	0	人は揺れを感じない。	—
55~65	1	屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。	—
65~75	2	屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。	電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。
75~85	3	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。歩いている人の中には、揺れを感じる人もいる。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	棚にある食器類が音を立てることがある。
85~95	4	ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	電灯などのつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒れることがある。

資料：震度階級関連解説表(気象庁)を基に作成