

## 第1編 大気汚染防止法等の概要

### 1 大気汚染防止法の概要

#### 1-1 制定・改正の経緯

大気汚染防止法は、公害対策基本法の制定を受けて、昭和43年6月に、従来の「ばい煙の排出の規制等に関する法律」に代わって制定され、同年12月から施行されたものです。

この法により、指定地域の拡大、排出基準設定方式の合理化（硫黄酸化物のK値規制）、特別排出基準の設定、自動車排出ガスの規制等が行われることになりました。

昭和45年12月には、目的規定中の産業との調和事項が削除されたこと、指定地域制を廃止して全国的な規制とするとともに、カドミウム、塩素、鉛等の有害物質が規制対象に加えられたこと、ばい煙の排出基準違反に対する直罰規定が導入されたこと等の改正がなされました。

千葉県内においては、昭和46年12月に、ばいじんと有害物質について、法に基づきいわゆる上乗せ条例が制定され、規制の強化が図られました。

昭和47年6月には、法の目的規定中に、大気汚染に関し、人の健康に係る被害が生じた場合における事業者の損害賠償の責任について定め、被害者の保護を図ることが明確にされるとともに、法文中に損害賠償の条項が設けられ、無過失責任が明らかにされました。

昭和49年6月の法改正では、硫黄酸化物の総量規制方式が導入されることになりました。

また、窒素酸化物については、昭和48年8月の二酸化窒素の環境基準の維持達成等に対処するため、排出基準が設定され、その後5次にわたり規制対象施設の拡大、基準の強化が図られました。

昭和51年10月には法に基づき硫黄酸化物の総量規制基準が定められ、硫黄酸化物の総量規制の運用が開始されました。

一方、千葉市では、平成4年4月から、法に基づき、工場の規制等の事務委任を受けることとなりました。また、「千葉市窒素酸化物対策指導要綱」を定め、窒素酸化物についても事業所ごとの総量規制方式を導入しました。

平成9年4月の改正法の施行により、有害大気汚染物質対策、自動車排出ガス規制対象の拡大、建築物の解体現場等からのアスベストの飛散防止、事故時の措置の充実が図られました。

また、平成18年3月及び10月に法が改正され、揮発性有機化合物（VOC：Volatile Organic Compounds）が新たな規制の対象に加わるとともに、特定粉じん排出等作業に係るアスベスト（石綿）の規制の強化も図られることとなりました。

平成20年4月には、事業者の自主的な取組によるVOCの排出抑制を一層進めるため、「千葉市揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例」（VOC条例）を施行しました。

平成22年8月の改正法の一部施行により、ばい煙の排出状況の把握及び排出抑制に必要な措置に係る事業者の責務規定が創設され、事業者による自主的な公害防止の取組の促進が図られることになりました。また、平成23年4月からは、ばい煙の排出状況の測定結果の未記録等に係る罰則規定が施行され、事業者による記録改ざん等への厳正な対応が図られることになりました。

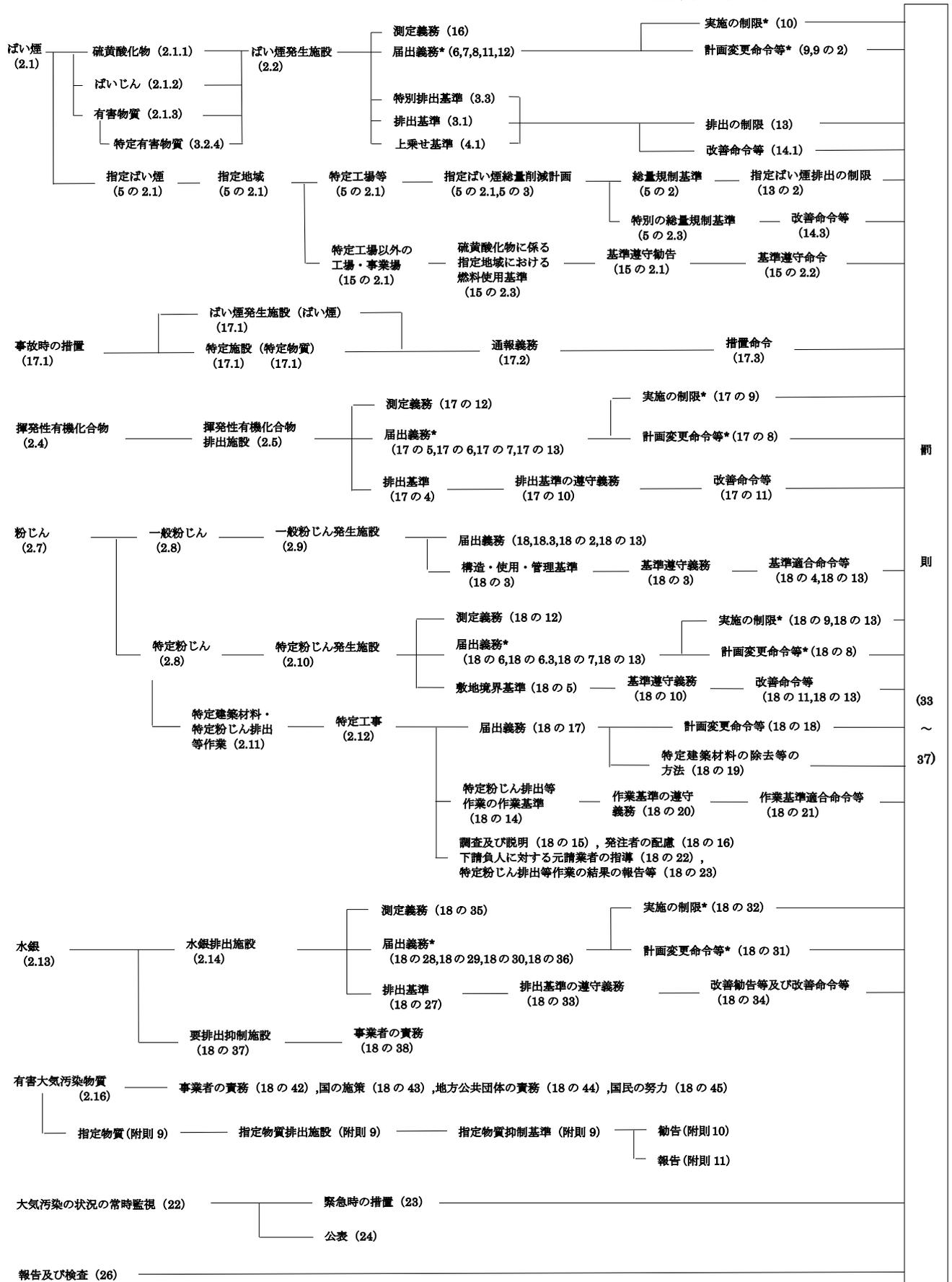
平成26年6月の改正法の施行により、特定粉じん排出等作業の届出者が工事の施工者から発注者に変更になるとともに、作業基準が強化されました。

平成27年の法改正により、環境中を循環する水銀の総量を地球規模で削減するため、水銀排出規制が行われることになりました。

令和3年4月の改正法の施行により、石綿の規制対象建材の拡大（全ての石綿含有建材が対象）、事前調査の信頼性の確保（事前調査の方法の法定化、事前調査に関する記録の作成・保存等）、罰則の強化・対象の拡大（直接罰の導入、下請負人の作業基準遵守義務の適用等）、作業記録の作成・保存（必要な知識を有する者による取り残しの有無等の確認、作業結果の発注者への報告等）等が行われることになりました。

# 1-2 大気汚染防止法による規制等の体系の概要

( ) 内は条文番号を示す。(例 2.1.1; 第2条第1項第1号)



(注) 1 \*を付した部分は、電気工作物、ガス工作物又は油圧保安法の経年産業省令で定める施設に対しては適用されず、それぞれ電気事業法、ガス事業法又は油圧保安法の相当規定の定めによる。  
 2 以上の他、季節による燃料規制(15)、自動車排出ガスに関する規制(19~21の2)、損害賠償(25~25の6)、資料提出の要求等(28)、国の援助(29)、研究等の推進等(30)、経過措置(30の2)、事務の委任等(31)、条例との関係(32)等について規定している。

## 2 ばい煙の排出規制・指導

### 2-1 ばい煙とは

「ばい煙」とは、物の燃焼等に伴い発生するいおう酸化物、ばいじん(いわゆるスス)、有害物質(カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、弗素、弗化水素及び弗化珪素、鉛及びその化合物、窒素酸化物)をいいます。

表 2-1 ばい煙の種類及び発生形態

物質名		主な発生の形態等
ばい煙 有害物質	硫黄酸化物 (SOx)	ボイラー、廃棄物焼却炉等における燃料や鉱石等の燃焼
	ばいじん	同上及び電気炉の使用
	カドミウム (Cd)、カドミウム化合物	銅、亜鉛、鉛の精錬施設における燃焼、化学的処理
	塩素 (Cl <sub>2</sub> )、塩化水素 (HCl)	化学製品反応施設や廃棄物焼却炉等における燃焼、化学的処理
	弗素 (F <sub>2</sub> )、弗化水素 (HF) 等	アルミニウム精錬用電解炉やガラス製造用溶融炉等における燃焼、化学的処理
	鉛 (Pb)、鉛化合物	銅、亜鉛、鉛の精錬施設等における燃焼、化学的処理
	窒素酸化物 (NOx)	ボイラーや廃棄物焼却炉等における燃焼、合成、分解等

### 2-2 設置・変更の届出、計画変更命令、実施の制限

法では、33の項目に分けて、一定規模以上の施設を「ばい煙発生施設」として定めています。

市内においてばい煙発生施設を設置又は変更しようとする者は、設置又は変更をしようとする日の60日前までに、市長に所定の事項を届け出なければなりません。市長は、その内容を審査し、当該施設が排出基準に適合しないと認めるときは、その届出を受理した日から60日以内に限り、計画の変更又は廃止を命ずることができます。

ばい煙発生施設の設置又は変更は、届出が受理された日から60日を経過した後でなければ、実施できません。

届出が必要なばい煙発生施設は、表2-2 (p.4) のとおりです。

表 2-2 ばい煙発生施設の種類（令別表第 1）

ばい煙発生施設の種類		規模要件
1	ボイラー（熱風ボイラーを含み、熱源として電気又は廃熱のみを使用するものを除く。）（※）	燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 50 リットル以上であること。
2	水性ガス又は油ガスの発生の用に供する <b>ガス発生炉</b> 及び <b>加熱炉</b>	原料として使用する石炭又はコークスの処理能力が 1 日当たり 20 トン以上であるか、又はバーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 50 リットル以上であること。
3	金属の精錬又は無機化学工業品の製造の用に供する <b>焙焼炉</b> 、 <b>焼結炉</b> （ペレット焼成炉を含む。）及び <b>か焼炉</b> （14 の項に掲げるものを除く。）	原料の処理能力が 1 時間当たり 1 トン以上であること。
4	金属の精錬の用に供する <b>溶鉱炉</b> （溶鉱用反射炉を含む。）、 <b>転炉</b> 及び <b>平炉</b> （14 の項に掲げるものを除く。）	
5	金属の精製又は鋳造の用に供する <b>溶解炉</b> （こしき炉並びに 14 の項及び 24 の項から 26 の項までに掲げるものを除く。）	火格子面積（火格子の水平投影面積をいう。以下同じ。）が 1 平方メートル以上であるか、羽口面断面積（羽口の最下端の高さにおける炉の内壁で囲まれた部分の水平断面積をいう。以下同じ。）が 0.5 平方メートル以上であるか、バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 50 リットル以上であるか、又は変圧器の定格容量が 200 キロボルトアンペア以上であること。
6	金属の鍛造若しくは圧延又は金属若しくは金属製品の熱処理の用に供する <b>加熱炉</b>	
7	石油製品、石油化学製品又はコールタール製品の製造の用に供する <b>加熱炉</b>	
8	石油の精製の用に供する流動接触分解装置のうち <b>触媒再生塔</b>	触媒に附着する炭素の燃焼能力が 1 時間当たり 200 キログラム以上であること。
8 2	石油ガス洗浄装置に附属する硫黄回収装置のうち <b>燃焼炉</b>	バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 6 リットル以上であること。
9	窯業製品の製造の用に供する <b>焼成炉</b> 及び <b>溶融炉</b>	火格子面積が 1 平方メートル以上であるか、バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 50 リットル以上であるか、又は変圧器の定格容量が 200 キロボルトアンペア以上であること。
10	無機化学工業品又は食料品の製造の用に供する <b>反応炉</b> （カーボンブラック製造用燃焼装置を含む。）及び <b>直火炉</b> （26 の項に掲げるものを除く。）	
11	<b>乾燥炉</b> （14 の項及び 23 の項に掲げるものを除く。）	
12	製鉄、製鋼又は合金鉄若しくはカーバイドの製造の用に供する <b>電気炉</b>	変圧器の定格容量が 1,000 キロボルトアンペア以上であること。
13	<b>廃棄物焼却炉</b>	火格子面積が 2 平方メートル以上であるか、又は焼却能力が 1 時間当たり 200 キログラム以上であること。
14	銅、鉛又は亜鉛の精錬の用に供する <b>焙焼炉</b> 、 <b>焼結炉</b> （ペレット焼成炉を含む。）、 <b>溶鉱炉</b> （溶鉱用反射炉を含む。）、 <b>転炉</b> 、 <b>溶解炉</b> 及び <b>乾燥炉</b>	原料の処理能力が 1 時間当たり 0.5 トン以上であるか、火格子面積が 0.5 平方メートル以上であるか、羽口面断面積が 0.2 平方メートル以上であるか、又はバーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 20 リットル以上であること。
15	カドミウム系顔料又は炭酸カドミウムの製造の用に供する <b>乾燥施設</b>	容量が 0.1 立方メートル以上であること。
16	塩素化エチレンの製造の用に供する <b>塩素急速冷却施設</b>	原料として使用する塩素（塩化水素にあつては塩素換算量）の処理能力が 1 時間当たり 50 キログラム以上であること。
17	塩化第二鉄の製造の用に供する <b>溶解槽</b>	
18	活性炭の製造（塩化亜鉛を使用するものに限る。）の用に供する <b>反応炉</b>	バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 3 リットル以上であること。
19	化学製品の製造の用に供する <b>塩素反応施設</b> 、 <b>塩化水素反応施設</b> 及び <b>塩化水素吸収施設</b> （塩素ガス又は塩化水素ガスを使用するものに限り、前 3 項に掲げるもの及び密閉式のものを除く。）	原料として使用する塩素（塩化水素にあつては、塩素換算量）の処理能力が 1 時間当たり 50 キログラム以上であること。
20	アルミニウムの製錬の用に供する <b>電解炉</b>	電流容量が 30 キロアンペア以上であること。
21	燐、燐酸、燐酸質肥料又は複合肥料の製造（原料として燐鉱石を使用するものに限る。）の用に供する <b>反応施設</b> 、 <b>濃縮施設</b> 、 <b>焼成炉</b> 及び <b>溶解炉</b>	原料として使用する燐鉱石の処理能力が 1 時間当たり 80 キログラム以上であるか、バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 50 リットル以上であるか、又は変圧器の定格容量が 200 キロボルト

		アンペア以上であること。
22	弗酸の製造の用に供する <b>凝縮施設、吸収施設及び蒸留施設</b> （密閉式のものを除く。）	環境省令で定めるところにより算定した伝熱面積が10平方メートル以上であるか、又はポンプの動力が1キロワット以上であること。
23	トリポリリン酸ナトリウムの製造（原料として燐鉱石を使用するものに限る。）の用に供する <b>反応施設、乾燥炉及び焼成炉</b>	原料の処理能力が1時間当たり80キログラム以上であるか、火格子面積が1平方メートル以上であるか、又はバーナーの燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり50リットル以上であること。
24	鉛の第二次精錬（鉛合金の製造を含む。）又は鉛の管、板若しくは線の製造の用に供する <b>溶解炉</b>	バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり10リットル以上であるか、又は変圧器の定格容量が40キロボルトアンペア以上であること。
25	鉛蓄電池の製造の用に供する <b>溶解炉</b>	バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり4リットル以上であるか、又は変圧器の定格容量が20キロボルトアンペア以上であること。
26	鉛系顔料の製造の用に供する <b>溶解炉、反射炉、反応炉及び乾燥施設</b>	容量が0.1立方メートル以上であるか、バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり4リットル以上であるか、又は変圧器の定格容量が20キロボルトアンペア以上であること。
27	硝酸の製造の用に供する <b>吸収施設、漂白施設及び濃縮施設</b>	硝酸を合成し、漂白し、又は濃縮する能力が1時間当たり100キログラム以上であること。
28	<b>コークス炉</b>	原料の処理能力が1日当たり20トン以上であること。
29	<b>ガスタービン</b>	燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり50リットル以上であること。
30	<b>ディーゼル機関</b>	
31	<b>ガス機関</b>	燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり35リットル以上であること。
32	<b>ガソリン機関</b>	

※ ボイラーのうち、熱風ボイラーとは、サウナ風呂用の空気加熱器（通称エアボイラー）又はクローズドサイクルタイプのガスタービン加熱器等のことです。また、ボイラーには、アスファルト・プラントの重油加熱炉、吸収式冷熱温水発生器も含まれます。

※ 重油換算について

**表2-2の下欄中の重油換算は、重油10Lあたりが、液体燃料は10Lに、ガス燃料は16m<sup>3</sup>に、固形燃料は16kgに、それぞれ相当するものとして取り扱います。**

なお、ガス機関及び水蒸気改質方式による改質器であって水素の製造能力が1,000 Nm<sup>3</sup>/h未満の施設（気体状の燃料及び原料のみを使用するものに限る。）については、次の式により算出してください。

$$\text{重油換算量 (L/h)} = \text{換算係数} \times \text{気体燃料の燃焼能力 (Nm}^3/\text{h)}$$

$$\text{換算係数} = \text{気体燃料の発熱量} / \text{重油発熱量}$$

ただし、上式の気体燃料の発熱量は、総発熱量（高位発熱量）を用いることとし、重油の発熱量は、ガス機関については9,600 kcal/L（40,186.08 kJ/L）、水蒸気改質方式による改質器については40,000 kJ/Lとします。

### 2-3 排出の制限、改善命令・使用停止命令

法は、ばい煙排出者に対し、排出基準に適合しないばい煙の排出を禁止し、故意、過失を問わず、その違反者は刑罰を科せられることとなっています。

また、市長は、排出基準違反のばい煙を継続して排出するおそれがある施設の設置者に対し、ばい煙の処理方法等の改善や一時使用停止を命令することができます。

ばい煙発生施設の排出基準は、以下のとおりです。

#### (1) 硫黄酸化物の排出基準

次の式により算出した硫黄酸化物の量が排出基準となります（K 値規制）。なお、これとは別に、法に基づく総量規制基準等（p.21）が適用される場合があります。

$$q = K \times 10^{-3} \times He^2$$

q：硫黄酸化物の量（Nm<sup>3</sup>/h）

K：地域ごとに定められた値（千葉市にあっては次のとおり）

昭和 49 年 3 月 31 日までに設置したもの	3.5
昭和 49 年 4 月 1 日以後に設置するもの（※）	1.75

He：補正された排出口の高さ（m）

※小型ボイラーにあっては昭和 60 年 9 月 10 日以後に、ガスタービン及びディーゼル機関にあっては昭和 63 年 2 月 1 日以後に設置するもの。

#### 【He の算出（有効煙突高さの計算）】

$$He = H_0 + 0.65 (H_m + H_t)$$

$$H_m = \frac{0.795 \sqrt{Q \cdot V}}{1 + \frac{2.58}{V}}$$

$$H_t = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot \{2.30 \log J + (1/J) - 1\}$$

$$J = \frac{1}{\sqrt{Q \cdot V}} \left( 1460 - 296 \frac{V}{T - 288} \right) + 1$$

He：補正された排出口の高さ（m）  
 H<sub>0</sub>：排出口の実高さ（m）  
 Q：温度 15 度における排出ガス量（m<sup>3</sup>/秒）  
 V：排出ガスの排出速度（m/秒）  
 T：排出ガスの温度（K）

備考 次の施設については、当分の間適用が猶予される。

- (1) 昭和 60 年 9 月 9 日以前に設置された小型ボイラー
- (2) 昭和 63 年 1 月 31 日以前に設置されたガスタービン及びディーゼル機関であって、排出ガス量が 1 万 Nm<sup>3</sup>/h 未満のもの
- (3) ガスタービン及びディーゼル機関並びにガス機関及びガソリン機関のうち専ら非常用として用いられるもの

## (2) ばいじん・有害物質（窒素酸化物を除く。）の排出基準

ばいじんにあつては施設の種類及び規模ごとに、有害物質（窒素酸化物を除く。）にあつては施設の種類ごとに、法に基づく一般排出基準のほか、「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」（昭和46年千葉県条例第67号）による上乗せ基準が適用されています。上乗せ基準の定められていない施設については、一般排出基準が適用されます。

ばいじん及び有害物質（窒素酸化物を除く。）の排出基準は、表2-3（p.8）及び表2-4（p.13）のとおりです。

## (3) 窒素酸化物の排出基準

窒素酸化物の排出基準は、施設（熱源として電気を使用するものを除く。）の種類及び規模ごとに、表2-5（p.14）のとおり定められています。

なお、窒素酸化物については、これとは別に、要綱に基づく指導基準（p.25）が適用される場合があります。

表 2-3 ばいじんの排出基準（規則別表第 2）

令別表第一の施設	施設の種類の (下欄の数字は 排出ガス量(湿り)で 単位は万 Nm <sup>3</sup> /h)	上乗せ 基準 (g/Nm <sup>3</sup> )	一般排出基準(g/Nm <sup>3</sup> )				備考
			~S57.5.31 設置	S57.6.1~ 設置	On (%)	Onの扱い	
1 ボ イ ラ 	1. ガス専焼ボイラー(5の項 に掲げるものを除く。)	—	0.05	0.05	5		注 1)昭和 47 年 1 月 1 日 以後設置したもので液 体専焼に限る。  注 2)液体専焼に限る。  注 3)石炭の発熱量が 20,930.25kJ(5,000kcal)/ kg 以下に限る。  注 4)平成 7 年 7 月 2 日 までの間、発熱量が 20,930.25kJ(5,000 kcal) /kg 以下の石炭のみを燃 焼させており、かつ、平成 7 年 7 月 3 日以降、発熱量 が 23, 023. 275kJ (5,500kcal)/kg 以下の石 炭を燃焼させる場合に限 り、当分の間、0.45 とす る。  注 5)ガス・灯油・軽油又は A 重油を燃焼させるもの は、当分の間適用しな い。 注 6)前記 注 5)以外は前 各項の排出基準。
	20 ~	—	0.07	0.05	4	排ガス量 1 万 Nm <sup>3</sup> /h 未満は当 分の間適 用を猶予	
	4 ~ 20	注 1)0.10	0.18	0.15			
	1 ~ 4	注 2)0.20	0.25	0.25			
	~ 1	—	0.30	0.30			
	3. 黒液燃焼ボイラー (5の項を除く。)	—	0.20	0.15	Os		
	20 ~	—	0.35	0.25	6		
	4 ~ 20	—	0.35	0.30			
	1 ~ 4	注 3)0.40	注 4)0.15	0.10			
	~ 1	注 3)0.40	注 4)0.25	0.20			
5. 触媒再生塔に附属する ボイラー	—	0.30	0.20	4			
6. 前各項以外のボイラー	—	0.30	0.30	6	当分の間 適用を猶予		
20 ~	—	0.30	0.30	前各 項と 同様	前各項と 同様		
4 ~ 20	—	0.40	0.30				
~ 4	—	0.40	0.30				
小型ボイラー (伝熱面積 10m <sup>2</sup> 未満かつ 燃焼能力 50L/h 以上)	—	S60.9.10 ~H2.9.9	H2.9.10~				
		注 5)0.50	注 5)注 6)				
2 ガス 発 生 炉 ・ 加 熱 炉	7. ガス発生炉	—	0.05	0.05	7		
	8. 加熱炉	—	0.10	0.10	7		
3 焙 焼 炉	9. 焙焼炉	—	0.10	0.10	Os		
	4 ~	—	0.15	0.15			
	1 ~ 4 ~ 1	—	0.15	0.15			
3 焼 結 炉 ・ 煨 焼 炉	10. フェロマンガンの製造の 用に供する焼結炉	—	0.20	0.20	Os		
	1 ~	—	0.20	0.20			
	~ 1	—	0.15	0.15	Os		
	11. 前項以外の焼結炉	—	0.15	0.15			
	1 ~	—	0.15	0.15	Os		
	~ 1	—	0.25	0.20			
12. 煨焼炉	0.20	0.25	0.20				
4 ~	0.20	0.30	0.25				
1 ~ 4	—	0.30	0.25				
~ 1	—	0.30	0.25				

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は 排出ガス量(湿り)で 単位は万 Nm <sup>3</sup> /h)	上乗せ 基準 (g/Nm <sup>3</sup> )	一般排出基準(g/Nm <sup>3</sup> )				備考	
			～S57.5.31 設置	S57.6.1～ 設置	On (%)	Onの扱い		
4 溶 鋳 炉 ・ 転 炉 ・ 平 炉	13. 溶鋳炉のうち高炉	—	0.05	0.05	Os		注1) 燃焼型に限り、当分の間 0.13 とする。	
	14. 前項以外の溶鋳炉	—	0.15	0.15	Os			
	15. 転炉 1 ～ ～ 1	—	注1) 0.10 注1) 0.10	0.10 0.10	Os			
	16. 平炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	—	0.10 0.20 0.20	0.10 0.20 0.20	Os			
5 溶 解 炉	17. 溶解炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	— 0.20 —	0.10 注1) 0.20 注1) 0.20	0.10 注1) 0.20 注1) 0.20	Os		注1) アルミニウム地金若しくは合金の製造又はアルミニウムの再生の用に供する反射炉は当分の間 0.30 とする。	
	6 加 熱 炉	18. 金属加熱炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	— 0.20 —	0.15 0.25 0.25	0.10 0.20 0.20	11		当分の間 適用を猶予
		7 加 熱 炉	19. 石油加熱炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	— — —	0.10 0.15 注1) 0.15	0.10 0.15 0.15		
8 触 媒 発 生 塔	20. 触媒再生塔	—	0.30	0.20	6			
8の2 燃 焼 炉	21. 硫黄燃焼炉	—	0.10	0.10	8			
9 焼 成 炉 ・ 溶 融 炉	22. 石灰焼成炉 (土中釜に限る。)	—	0.40	0.40	15		注1) るつぽ炉以外に限る。	
	23. 前項以外の 石灰焼成炉	0.30	0.30	0.30	15			
	24. セメントの製造の用に供 する焼成炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	0.10	0.10	0.10	10			
		—	0.10	0.10				
		—	0.10	0.10				
	25. 耐火レンガ又は耐火物 原料の製造の用に供す る焼成炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	0.10	0.10	0.10	18			
0.20		0.20	0.20					
—		0.20	0.20					
26. 前各項以外の焼成炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	0.10	0.15	0.15	15	当分の間 適用を猶予			
	0.20	0.25	0.25					
	—	0.25	0.25					
27. 板ガラス又はガラス織 維製品の製造の用に供 する溶融炉 4 ～ 1 ～ 4 ～ 1	0.10	0.10	0.10	15				
	0.20	0.15	0.15					
	—	0.15	0.15					

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は 排出ガス量(湿り)で 単位は万 Nm <sup>3</sup> /h)	上乗せ 基準 (g/Nm <sup>3</sup> )	一般排出基準(g/Nm <sup>3</sup> )				備考
			~S57.5.31 設置	S57.6.1~ 設置	On (%)	Onの扱い	
	28. 光学ガラス、電気ガラス 又はフリットの製造の用 に供する熔融炉 4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	注1)0.10 注1)0.10 -	0.10 0.30 0.30	0.10 0.15 0.15	16		
	29. 前各項以外の熔融炉 4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	注1)0.10 注1)0.20 -	0.10 0.20 0.20	0.10 0.20 0.20	15		
10 反応炉 ・直火炉	30. 反応炉及び直火炉 4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	0.10 0.20 -	0.15 0.20 注1)0.20	0.15 0.20 0.20	6	当分の間 適用を猶予	注1)活性炭の製造の用 に供する反応炉に限り、 当分の間 0.30 とする。
11 乾燥炉	31. 骨材乾燥炉 2 ~ ~ 2	0.40 0.40	0.50 0.60	0.50 0.50	16	直接熱風 乾燥炉は Os	
	32. 前項以外の乾燥炉 4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	0.10 0.20 -	0.15 0.30 0.35	0.15 0.20 0.20	16	同上	
12 電気炉	33. 合金鉄(珪素の含有率 40%以上)の製造の用に 供する電気炉	-	0.20	0.20	Os		
	34. 合金鉄(珪素の含有率 40%未満)及びカーバイド の製造の用に供する電気 炉	-	0.15	0.15	Os		
	35. 前各項以外の電気炉 4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	-	0.10 0.10 0.10	0.10 0.10 0.10	Os		
13 廃棄物 焼却炉	36. 廃棄物焼却炉のうち 連続炉 4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	0.10 0.20 -	- - -	- - -			
	37. 前項以外の 廃棄物焼却炉	0.40	-	-			
	<b>施設の種類(規模は 廃棄物の処理能力で 単位は t/h)</b>	<b>上乗せ 基準 (g/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>~H10.6.30 設置</b>	<b>H10.7.1 以後設置</b>	<b>On (%)</b>	<b>Onの扱い</b>	<b>備考</b>
36. 廃棄物焼却炉 4 ~ 2 ~ 4 ~ 2	注1) 注1) 注1)	0.08 0.15 0.25	0.04 0.08 0.15	12		注1)上乗せ基準について は、上記 36・37 の区分 による基準が適用され る。	
14 (銅、鉛、 亜鉛) 焙焼 炉 ・ 焼結 炉	39. 銅、鉛、亜鉛の精錬の 用に供する焙焼炉 4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	-	0.10 0.15 0.15	0.10 0.15 0.15	Os		注1)気流搬送型は当分 の間 0.18 とする。
	39. 銅、鉛、亜鉛の精錬の 用に供する焼結炉 1 ~ ~ 1	-	0.15 0.15	0.15 0.15	Os		

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は 排出ガス量(湿り)で 単位は万 Nm <sup>3</sup> /h)	上乗せ 基準 (g/Nm <sup>3</sup> )	一般排出基準(g/Nm <sup>3</sup> )				備 考
			~S57.5.31 設置	S57.6.1~ 設置	On (%)	Onの扱い	
・溶 鋳 炉 ・ 転 炉 ・ 溶 解 炉 ・ 乾 燥 炉	40. 銅、鉛、亜鉛の精錬の 用に供する溶鋳炉	—	0.15	0.15	Os		
	41. 銅、鉛、亜鉛の精錬の 用に供する転炉				Os		
	1 ~ ~ 1	—	0.15 0.15	0.15 0.15			
	42. 銅、鉛、亜鉛の精錬の 用に供する溶解炉	—	0.10 0.20 0.30	0.10 0.20 0.20	Os		
	4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	—					
	43. 銅、鉛、亜鉛の精錬の 用に供する乾燥炉	0.10 0.20 —	注 1) 0.15 0.30 0.30	0.15 0.20 0.20	16	直接熱風 乾燥炉は Os	
18 反 応炉	44. 活性炭の製造の用に供 する反応炉	—	0.30	0.30	6		
20 電 解炉	45. アルミニウムの製錬の 用に供する電解炉	—	0.05	0.05	Os		
21 焼 成炉 ・溶 解 炉	46. 燐等の製造の用に供す る焼成炉	—	0.15	0.15	15		
	47. 燐等の製造の用に供す る溶解炉	—	0.20	0.20	Os		
23 乾 燥 炉 ・ 焼 成 炉	48. トリポリリン酸ナトリウム の製造の用に供する乾 燥炉	0.10 0.20 —	0.10 0.10 0.10	0.10 0.10 0.10	16	直接熱風 乾燥炉は Os	
	4 ~ 1 ~ 4 ~ 1	—					
	49. トリポリリン酸ナトリウム の製造の用に供する焼 成炉	—	0.15	0.15	15		
24 溶 解 炉	50. 鉛の第二次精錬等の製 造の用に供する溶解炉	—	0.10 0.20 0.20	0.10 0.20 0.20	Os		
	4 ~ 1 ~ 4 ~ 1						
25 溶 解 炉	51. 鉛蓄電池の製造の用に 供する溶解炉	—	0.10 0.15 0.15	0.10 0.15 0.15	Os		
	4 ~ 1 ~ 4 ~ 1						
26 溶 解 炉 ・ 反 射 炉 ・ 反 応 炉	52. 鉛系顔料の製造の用に 供する溶解炉	—	0.10 0.15 0.15	0.10 0.15 0.15	Os		
	4 ~ 1 ~ 4 ~ 1						
	53. 鉛系顔料の製造の用に 供する反射炉	—	0.10	0.10	Os		
	54. 鉛系顔料の製造の用に 供する反応炉	—			6	鉛酸化物 の製造の 用に供する ものは Os	
	4 ~ 1 ~ 4 ~ 1		0.05 0.05 0.05	0.05 0.05 0.05			

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は 排出ガス量(湿り)で 単位は万 Nm <sup>3</sup> /h)	上乗せ 基準 (g/Nm <sup>3</sup> )	一般排出基準(g/Nm <sup>3</sup> )				備考
			～S57.5.31 設置	S57.6.1～ 設置	On (%)	Onの扱い	
28 コークス炉	55. コークス炉	—	0.15	0.15	7		
29 ガスタービン	56. ガスタービン	—	0.05	0.05	16		昭和63年1月31日以前に設置された施設及び専ら非常用の施設については当分の間適用を猶予する。
30 ディーゼル機関	57. ディーゼル機関	—	0.10	0.10	13		
31 ガス機関	58. ガス機関	—	0.05	0.05	0		
32 ガソリン機関	59. ガソリン機関	—	0.10	0.10	0		専ら非常用の施設については当分の間適用を猶予する。

備考

- この表の「一般排出基準」に掲げるばいじんの濃度は、次の式により算出されたばいじんの濃度とする。

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$

この式において、C、On、Os及びCsは、それぞれ次の値を表すものとする。

C：補正後のばいじんの濃度 (g / Nm<sup>3</sup>)

On：標準酸素濃度 (%)

Os：排出ガス中の酸素の濃度 (%) (当該濃度が20%を超える場合にあっては、20%とする。)

Cs：排出ガス中のばいじんの実測値 (g / Nm<sup>3</sup>) (JIS Z 8808による。)

なお、標準酸素濃度 On が Os の施設及び熱源として電気を使用する施設にあっては、C=Csとする。

- 当該ばいじんの濃度には、燃料の点火、灰の除去のための火層整理又はすすの掃除を行なう場合において排出されるばいじん(1時間につき合計6分間を超えない時間内に排出されるものに限る。)は含まれていないものとする。
- ばいじんの濃度が著しく変動する施設にあっては、一工程の平均の濃度とする。
- 上乗せ基準適用地域にあっては、「上乗せ基準」と「一般排出基準」のいずれか厳しい基準が適用される。
- 「上乗せ基準」は標準酸素濃度による補正は行わない。

表 2-4 有害物質（窒素酸化物を除く。）の排出基準（規則別表第 3）

物質の種類	施設の種類	一般排出基準 (mg/Nm <sup>3</sup> )	上乗せ基準 (mg/Nm <sup>3</sup> )
1. カドミウム 及びその化合物	令別表第 1 の 9 の項に掲げる施設のうちガラスまたはガラス製品の製造（原料として硫化カドミウム又は炭酸カドミウムを使用するものに限る。）の用に供するもの並びに 14 の項及び 15 の項に掲げる施設	1.0	0.5
2. 塩素	令別表第 1 の 16 の項から 19 の項までに掲げる施設	30	5
3. 塩化水素	令別表第 1 の 16 の項から 19 の項までに掲げる施設	80	10
	令別表第 1 の 13 の項に掲げる廃棄物焼却炉	700（注 1）	—
4. 弗素、弗化水素 及び弗化珪素	令別表第 1 の 9 の項に掲げる施設のうちガラス又はガラス製品の製造（原料としてほたる石又は珪弗化ナトリウムを使用するものに限る。）の用に供するもの、21 の項に掲げる反応施設（過磷酸石灰又は重過磷酸石灰の製造の用に供するものを除く。）、濃縮施設及び溶解炉（磷酸質肥料の製造の用に供するものを除く。）並びに 22 の項及び 23 の項に掲げる施設	10	2.5
	令別表第 1 の 20 の項に掲げる電解炉	1.0 (3.0)	1.0 (2.5)
	令別表第 1 の 21 の項に掲げる反応施設（過磷酸石灰又は重過磷酸石灰の製造の用に供するものに限る。）及び溶解炉のうち電気炉（磷酸質肥料の製造の用に供するものに限る。）	15	2.5
	令別表第 1 の 21 の項に掲げる焼成炉及び溶解炉のうち平炉（磷酸質肥料の製造の用に供するものに限る。）	20	2.5
	令別表第 1 の 4 の項に掲げる転炉、5 の項に掲げる溶解炉（アルミニウムの精錬又は鑄造の用に供するものに限る。）、9 の項に掲げる施設のうち石こうの製造の用に供する焼成炉、11 の項に掲げる乾燥炉（石こうの製造の用に供するものに限る。）並びに 21 の項に掲げる施設	—	2.5
5. 鉛及びその化合物	令別表第 1 の 9 の項に掲げる施設のうちガラスまたはガラス製品の製造（原料として酸化鉛を使用するものに限る。）の用に供するもの	20	10（注 2）
	令別表第 1 の 14（鉛を原材料として使用するもの）の項に掲げる焙焼炉、転炉、溶解炉及び乾燥炉並びに 24 の項から 26 の項までに掲げる施設	10	—
	令別表第 1 の 14 の項に掲げる焼結炉及び溶鉛炉	30	—

（注 1） 塩化水素の濃度は、実測値を次式により換算した値とする（廃棄物焼却炉に限る。）。

$$C = \frac{9}{21 - O_s} \times C_s$$

この式において、C、O<sub>s</sub> 及び C<sub>s</sub> は、それぞれ次の値を表すものとする。

C : 補正後の塩化水素濃度 (mg / Nm<sup>3</sup>)

O<sub>s</sub> : 排出ガス中の酸素の濃度 (%)

C<sub>s</sub> : 排出ガス中の塩化水素実測値 (mg / N m<sup>3</sup>) (JIS K 0107 による)

（注 2） 排出ガス量 1 万 Nm<sup>3</sup> / h (湿り) 以上のものに限る。

表 2-5 窒素酸化物の排出基準（規則別表第 3 の 2）

令別表第一の施設	施設の種類の (下欄の数字は 排気ガス量 (湿り)で単位は 万 Nm <sup>3</sup> /h)	排出基準 (ppm)								備考	
		On (%)	施設設置年月日								
			~ S48.8.9	S48.8.10 ~ S50.12.9	S50.12.10 ~ S52.6.17	S52.6.18 ~ S54.8.9	S54.8.10 ~ S58.9.9	S58.9.10 ~ S62.3.31	S62.4.1 ~		
1 ボ イ ラ ー	1. ガス専焼 ボイラー	5	50~	130	130	100	60	60	60	60	
	10~50		130	130	100	100	100	100	100	100	
	4~10		130	130	130	100	100	100	100	100	
	1~ 4		150	150	130	130	130	130	130	130	
	~ 1		150	150	150	150	150	150	150	150	
	2. 固体燃焼 ボイラー	6	70~	400	300	300	300	300	300	200	
	50~70		420	300	300	300	300	300	250		
	20~50		420	350	300	300	300	300	250		
	4~20		450	350	300	300	300	300	250		
	0.5~ 4		450	380	350	350	350	350	350		
~ 0.5	480	480	480	380	380	350	350				
ただし、以下の 施設の規模及 び設置年月日 についてはその 基準を適用す る。										注 1) S58.9.10 にお いて専焼のも の。  注 2) S56.9.10 の設 置より 350 と する。  注 3) 火炉熱発生 率 586,047kJ(14 万 kcal)/ Nm <sup>3</sup> h 以上の み。	
(石炭専焼・流 動層燃焼方式) 1~4						注 1)380					
0.5~1						注 1)390					
(石炭燃焼・ 散布式 ストーカ型) 4~10							320	320			
(流動層 燃焼方式) ~4							注 2)360	350			
(低品位炭専焼 火炉分割壁型 放射加熱器付) 注 3) 50~			550								
(上記以外低品 位炭専焼) 30~			480								
(石炭燃焼、上 記以外接線型 チルチングバー ナー) 100~			430								
(石炭専焼、前 面燃焼方式、自 然循環型)注 3) 20~25			450								

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は排気ガス量(湿り)で単位は万Nm <sup>3</sup> /h)	On (%)	排出基準 (ppm)							備考
			施設設置年月日							
			~ S48.8.9	S48.8.10 ~ S50.12.9	S50.12.10 ~ S52.6.17	S52.6.18 ~ S54.8.9	S54.8.10 ~ S58.9.9	S58.9.10 ~ S62.3.31	S62.4.1 ~	
3. 液体燃焼 ボイラー (原油タール燃焼・排脱硫付) 50~100 10~50 4~10 1~4 ~1 (原油タール燃焼・前記を除く) 50~ 10~50 4~10 1~4 ~1 (排脱硫付・原油タールを除く) 50~100 10~50 4~10 1~4 ~1 (前記液体ボイラーすべてを除く) 50~ 10~50 4~10 1~4 ~1	4									液体燃焼ボイラーでS52.9.9までに設置された排ガス量が0.5万Nm <sup>3</sup> /h未満の過負荷燃焼型は当分の間適用しない。  注1)S52.9.10の設置より180とする。  注2)S52.9.10の設置より180とする。  注3)S52.9.10の設置より180とする。  注4)S52.9.10の設置より180とする。
		210	180	150	130	130	130	130		
		210	180	150	150	150	150	150		
		280	180	150	150	150	150	150		
		280	280	150	150	150	150	150		
		280	280	280	注1)280	180	180	180		
		180	180	150	130	130	130	130		
		190	180	150	150	150	150	150		
		250	180	150	150	150	150	150		
		250	250	150	150	150	150	150		
		250	250	250	注2)250	180	180	180		
		210	180	150	130	130	130	130		
		210	180	150	150	150	150	150		
		210	180	150	150	150	150	150		
		250	250	150	150	150	150	150		
		280	280	280	注3)280	180	180	180		
		180	180	150	130	130	130	130		
		190	180	150	150	150	150	150		
		190	180	150	150	150	150	150		
		230	230	150	150	150	150	150		
250	250	250	注4)250	180	180	180				
小型ボイラー (伝熱面積10m <sup>2</sup> 未満かつ 燃焼能力50L/h以上) 液体燃料 固体燃料	前各項と同様	-	-	-	-	~S60.9.9	S60.9.10 ~H2.9.9	H2.9.10 ~	ガス、灯油、軽油又はA重油を燃焼させるものは、当面適用しない。	
						-	300	260		
						-	350	350		

※ボイラー（発電を目的として設置されているものに限る）は、「千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱」（p.28）に基づき指導基準を設定しています。

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は排気ガス量(湿り)で単位は万Nm <sup>3</sup> /h)	排出基準 (ppm)					備 考	
		On (%)	施設設置年月日					
			~ S48.8.9	S48.8.10 ~ S50.12.9	S50.12.10 ~ S52.6.17	S52.6.18 ~ S54.8.9		S54.8.10 ~
2 ガス発生炉・加熱炉	4. ガス発生炉・加熱炉	7	注1)170	注1)170	注1)170	注1)170	150	注1)水素ガスの製造の用に供するガス発生炉(天井バーナー方式のもの)は360とする。
3 焙焼炉・焼結炉・煨焼炉	5. 焙焼炉	14	250	250	250	250	220	注1)排ガス量が1万Nm <sup>3</sup> /h未満は540とする。 注2)排ガス量が1万Nm <sup>3</sup> /h未満は300とする。 注3)排ガス量が1万Nm <sup>3</sup> /h未満は350とする。
	6. 焼結炉 (ガス燃焼・ペレット焼成炉) (前記以外・ペレット焼成炉) (ペレット焼成炉を除く)	10 ~	540	540	540	注1)220	220	
		1 ~ 10	300	300	300	注2)220	220	
		~ 1	260	260	260	220	220	
7. 煨焼炉 (アルミナの製造の用に供する煨焼炉) (前記を除く煨焼炉)	1 ~ 10	270	270	270	220	220		
	~ 1	300	300	300	300	220		
4 溶鉱炉	8. 溶鉱炉	15	120	120	120	120	100	
5 溶解炉	9. 金属溶解炉 (キュポラを除く)	12	200	200	200	200	180	
6 加熱炉	10. 金属加熱炉 (ラジアントチューブ)	10 ~	200	200	100	100	100	
		4 ~ 10	200	200	150	150	150	
		1 ~ 4	200	200	150	150	150	
		0.5 ~ 1	200	200	200	150	150	
		~ 0.5	200	200	200	180	180	
	11. 金属加熱炉 (鍛接鋼管用)	10 ~	—	—	100	100	100	
		1 ~ 10	—	—	—	180	180	
		0.5 ~ 1	—	—	—	150	150	
		~ 0.5	—	—	—	180	180	
	12. 金属加熱炉 (前各項以外の加熱炉)	10 ~	160	160	100	100	100	
		4 ~ 10	170	170	150	130	130	
		1 ~ 4	170	170	150	130	130	
0.5 ~ 1		170	170	170	150	150		
~ 0.5		200	200	200	180	180		

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は排気ガス量(湿り)で単位は万Nm <sup>3</sup> /h)	排出基準 (ppm)					備 考	
		On (%)	施設設置年月日					
			~ S48.8.9	S48.8.10 ~ S50.12.9	S50.12.10 ~ S52.6.17	S52.6.18 ~ S54.8.9		S54.8.10 ~
7 加 熱 炉	13. 石油加熱炉 10 ~ 4 ~ 10 1 ~ 4 0.5 ~ 1 ~ 0.5	6	170 注 1)170 注 2)180 注 4)180 200	170 注 1)170 注 2,3)170 注 4)180 200	100 100 150 180 200	100 100 130 150 180	100 100 130 150 180	注 1)エチレン独立過熱炉又はメタノール改質炉のうち空気予熱器を有するものは430とする。 注 2)エチレン分解炉・炉床式バーナを有するものは280とする。 注 3)前記注 2)以外のエチレン分解炉及び注 1)の施設は180とする。 注 4)排脱硫付は190とする。
8 触 媒 再 生 塔	14. 触媒再生塔	6	300	300	300	300	250	
8の2 燃 焼 炉	15. 燃焼炉	8	300	300	300	300	250	
9 焼 成 炉 ・ 溶 融 炉	16. 石灰焼成炉 (ガス燃焼の ロータリーキルン)	15	300	300	300	300	250	注 1)専ら酸素を用いて燃焼を行うものについては、標準酸素濃度補正式に補正項(1/4)を乗ずる。 (表下の備考1参照)  注 2)専ら酸素を用いて燃焼を行うもの。
	17. セメント焼成炉 (湿式) 10 ~ ~ 10 (湿式を除く) 10 ~ ~ 10	10	— — 480 480	— — 480 480	250 — 250 480	250 350 250 350	250 350 250 350	
	18. 耐火レンガ、耐火物 原料製造用焼成炉	18	450	450	450	450	400	
	19. 板ガラス、ガラス繊維 製造用溶融炉	注 1)15	400	400	400	400	360	
	20. 光学ガラス、フリット 電気ガラス製造用溶 融炉	注 1)16	900 注 2)800	900 注 2)800	900 注 2)800	900 注 2)800	800 注 2)800	
	21. その他のガラス 溶融炉	注 1)15	500	500	500	500	450	
	22. 前各項以外の焼成 炉溶融炉	15	200	200	200	200	180	
10 反 応 炉 ・ 直 火 炉	23. 反応炉・直火炉 (硫酸カリウムの 製造用反応炉) (硫酸製造用反応炉で NO <sub>x</sub> を触媒とするもの) (その他の 反応炉・直火炉)	6	250 注 1)700 200	250 注 1)700 200	250 注 1)700 200	250 注 1)700 200	180 180 180	注 1)On=15とする。
	24. 乾燥炉	16	250	250	250	250	230	

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は排気ガス量(湿り)で単位は万Nm <sup>3</sup> /h)	排出基準 (ppm)					備 考	
		On (%)	施設設置年月日					
			~ S48.8.9	S48.8.10 ~ S50.12.9	S50.12.10 ~ S52.6.17	S52.6.18 ~ S54.8.9		S54.8.10 ~
13 廃棄物 焼却炉	25. 浮遊向転燃焼式焼却炉(連続炉に限る) 4 ~ ~ 4	12	900 900	900 900	900 900	450 900	450 450	注 1)ニトロ化合物、アミノ化合物、若しくはシアノ化合物若しくはこれら誘導体を製造若しくは使用する工程又はアンモニアを用いて排水を処置する工程から排出される廃棄物を焼却するものをいう。
	26. 特殊廃棄物焼却炉 注 1)(連続炉に限る) 4 ~ ~ 4	12	300 900	300 900	300 900	250 900	250 700	
	27. 前二項以外の廃棄物焼却炉 (連続炉に限る) 4 ~ ~ 4 (連続炉以外) 4 ~	12	300 300 —	300 300 —	300 300 —	250 300 250	250 250 250	
14 (銅、鉛、亜鉛) 焙焼炉・ 焼結炉・ 溶鉱炉・ 溶解炉・ 乾燥炉	28. 焙焼炉	14	250	250	250	250	220	
	29. 焼結炉	15	300	300	300	300	220	
	30. 亜鉛の精錬の用に供する溶鉱炉のうち鉱滓処理炉(石炭又はコークスを燃料及び還元剤として使用するものに限る) (亜鉛の精錬の用に供する溶鉱炉のうち立型蒸留炉)		450	450	450	450	450	
	31. 前項以外の溶鉱炉		230	230	230	230	100	
	32. 銅の精錬の用に供する溶解炉のうち精製炉(アンモニアを還元剤とするものに限る)	12	330	330	330	330	330	
	33. 前項以外の溶解炉		200	200	200	200	180	
	34. 乾燥炉	16	200	200	200	200	180	
18 反応炉	35. 活性炭製造用 反応炉	6	200	200	200	200	180	
21 焼成炉・ 溶解炉	36. 燐等の製造用 焼成炉	15	200	200	200	200	180	
	37. 燐等の製造用 溶解炉		650	650	650	650	600	
23 乾燥炉・ 焼成炉	38.トリポリリン酸ナトリウム製造用乾燥炉	16	200	200	200	200	180	
	39.トリポリリン酸ナトリウム製造用焼成炉	15	200	200	200	200	180	
24 溶解炉	40. 鉛の二次精錬等の 溶解炉	12	200	200	200	200	180	
25 溶解炉	41. 鉛蓄電池製造用の 溶解炉	12	200	200	200	200	180	

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は排気ガス量(湿り)で単位は万 Nm <sup>3</sup> /h)	排出基準 (ppm)					備考	
		On (%)	施設設置年月日					
			~ S48.8.9	S48.8.10 ~ S50.12.9	S50.12.10 ~ S52.6.17	S52.6.18 ~ S54.8.9		S54.8.10 ~
26 溶解炉・ 反射炉・ 反応炉	42. 鉛系顔料製造用の溶解炉	注 1)12	200	200	200	200	180	注 1) 鉛酸化物の製造の用に供するものは On=Os  注 2) 鉛酸化物又は硝酸鉛の製造の用に供するものは On=Os
	43. 鉛系顔料製造用の反射炉	15	200	200	200	200	180	
	44. 鉛系顔料製造用の反応炉	注 2)6	200	200	200	200	180	
27 硝酸製造	45. 硝酸製造施設	Os	200	200	200	200	200	
28 コークス炉	46. コークス炉 10 ~ ~ 10	7	注 1)350	注 1)350	200	170	170	注 1) オットー型は当分の間適用しない。
			注 1)350	注 1)350	注 1)350	170	170	

令別表第一の施設	施設の種類 (下欄の数字は排気ガス量(湿り)で単位は万 Nm <sup>3</sup> /h)	排出基準 (ppm)					備考	
		On (%)	施設設置年月日					
			~ S63.1.31	S63.2.1 ~ H1.7.31	H1.8.1 ~ H3.1.31	H3.2.1 ~ H6.1.31		H6.2.1 ~
29 ガスタ ー ビン	47. ガス専焼 ガスタービン 4.5 ~ ~ 4.5	16	—	70	70	70	70	S63.1.31 以前に設置された施設及び専ら非常用の施設については、当分の間適用を猶予する。
	—		90	70	70	70		
48. 液体燃焼 ガスタービン 4.5 ~ ~ 4.5	16	—	100	100	70	70		
—		120	100	70	70			
30 ディ ー ゼル 機 関	49. ディーゼル機関 (シリンダー内径 400mm 以上)	13	—	1,600	1,400	1,200	1,200	S63.1.31 以前に設置された施設及び専ら非常用の施設については、当分の間適用を猶予する。
	(シリンダー内径 400mm 未満)		—	950	950	950	950	
31 ガス 機 関	50. ガス機関	0	2,000	2,000	2,000	1,000	600	専ら非常用の施設については、当分の間適用を猶予する。
32 ガソ リン 機 関	51. ガソリン機関	0	2,000	2,000	2,000	1,000	600	

※ガスタービン、ディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関は、「千葉市発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱」(p.28)に基づき指導基準を設定しています。

備考

- この表に掲げる窒素酸化物の濃度は、次の式により算出された濃度とする（濃度が著しく変動する施設にあっては、一工程の平均の濃度とする。）。

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$

この式において、C、O<sub>n</sub>、O<sub>s</sub>及びC<sub>s</sub>は、それぞれ次の値を表すものとする。

C：補正後の窒素酸化物の濃度（ppm）

O<sub>n</sub>：標準酸素濃度（%）

O<sub>s</sub>：排出ガス中の酸素の濃度（%）（当該濃度が20%を超える場合にあっては、20%とする。）

C<sub>s</sub>：排出ガス中の窒素酸化物の実測値（ppm）（JIS K 0104による。）

なお、専ら酸素を用いて燃焼を行う板ガラス又はガラス繊維製造用溶融炉、光学ガラス、電気ガラス又はフリット製造用溶融炉、その他ガラス溶融炉にあっては、次の式により算出された濃度とする。

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s \times \frac{1}{4}$$

鉛酸化物製造用の溶解炉、鉛酸化物又は硝酸鉛の製造の用に供する反応炉及び硝酸製造施設にあっては C=C<sub>s</sub>とする。

- この表の1の項（ボイラーの項）のうち、燃料を混焼させる場合にあっては、気体－気体は気体、気体－液体は液体、固体－液体は固体燃料の排出基準を適用する。
- 「過負荷燃焼型ボイラー」とは、炉筒煙管式又は水管式のボイラーであって、次式により算出した燃焼室熱負荷が、2,093,025kJ（50万kcal）/m<sup>3</sup>h以上のものをいう。

$$\text{燃焼室熱負荷 [kcal/m}^3\text{h]} = G_f \times H_l / V$$

ただし、G<sub>f</sub>：燃料使用量 [kg (Nm<sup>3</sup>) /h]

H<sub>l</sub>：燃料の低位発熱量 [kcal/kg (Nm<sup>3</sup>) ]

V：燃料室容積 [m<sup>3</sup>]

【参考】小型ボイラーの規制基準について

小型ボイラーとは、伝熱面積が10m<sup>2</sup>未満で、燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり50L以上のボイラーをいい、下表のとおり排出基準が当分の間適用されないものがあります※<sup>1</sup>。また、排出基準を適用しないとされているばい煙については、法第16条の測定義務の対象とはしません※<sup>2</sup>。

ばい煙の種類	排出基準			備考
	施設設置年月日			
	～ S60.9.9	S60.9.10 ～ H2.9.9	H2.9.10 ～	
硫黄酸化物 (Nm <sup>3</sup> /h)	—	K値規制適用		総量規制基準及び燃料使用基準は適用されている
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	—	—		ガス、灯油、軽油又はA重油を燃焼させるもの
		0.50	※3	上記以外のもの
窒素酸化物 (ppm)	—	—		ガス、灯油、軽油又はA重油を燃焼させるもの
		350		固体燃料を燃焼させるもの
		300	260	上記以外のもの

（—：当分の間、適用されない）

※<sup>1</sup> 大気汚染防止法に基づくボイラーの規模要件の見直しについて（環大規151号）

※<sup>2</sup> 大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について

（環水大発第110316001号、環水大発第110316002号）

※<sup>3</sup> 規則別表第2の2から6までの項に掲げる種類ごとに、最小規模のものに係る値が適用

## 2-4 硫黄酸化物の総量規制等

法改正により、多数の煙源が集中している千葉市全域が硫黄酸化物の総量規制に係る「指定地域」に指定されたことに伴い、原燃料使用量を所定の方法により重油の量に換算したものの合計の使用量が500 L/h以上の工場又は事業場（特定工場等）については総量規制基準を、50 L/h以上500 L/h未満の事業所については燃料使用基準を、それぞれ適用することが昭和51年8月20日に千葉県より告示され、同年10月1日から施行されました。

その後、昭和63年1月29日に新たに適用施設としてガスタービンとディーゼル機関を、平成3年1月31日にガス機関とガソリン機関を、それぞれ加えた総量規制基準が告示され、各々昭和63年2月1日と平成3年2月1日から施行されました。

千葉市においては、「硫黄酸化物に係る総量規制基準」（昭和63年千葉県告示第65号）及び「硫黄酸化物に係る燃料使用基準」（昭和63年千葉県告示第66号）の的確な運用を図るため、「千葉市硫黄酸化物に係る総量規制運用要綱」を定め、平成4年4月1日から施行しています。

工場又は事業場で、原燃料使用量の重油換算量（合計）が50 L/h以上のものは、法の届出とは別に、「千葉市硫黄酸化物に係る総量規制運用要綱」に基づく計画書の提出が必要です。提出は、法に基づく届出と同時に行います。

同要綱の対象となる工場・事業場に係る基準については下記（1）及び（2）、原燃料の重油への換算については（3）、その他硫黄酸化物について定められている基準は（4）のとおりです。

### （1）総量規制基準（法第5条の2第1項及び第3項）

#### ア 適用する工場・事業場

千葉市内における一の工場又は事業場に設置されているすべての硫黄酸化物に係るばい煙発生施設（適用施設）を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料の量を重油の量に換算したものの合計が、500 L/h以上である工場又は事業場（特定工場等）

※専ら非常時（停電時、災害時及び事故時）において用いられる非常用施設（ガスタービン及びディーゼル機関並びにガス機関及びガソリン機関）は、適用施設から除外

#### イ 総量規制基準（特別の総量規制基準）

$$Q = 3.3 W^{0.88} + 0.5 \times 3.3 \{(W + W_i)^{0.88} - W^{0.88}\}$$

Q 特定工場等において排出が許容される硫黄酸化物の量（Nm<sup>3</sup>/h）

W 基準日（別表参照）前から設置されているすべての適用施設（設置の工事が着手された施設を含む。）を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料の量（重油換算 kL/h）

W<sub>i</sub> 基準日以降新たに設置されたすべての適用施設を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料の量と、基準日前から設置されている適用施設のうち基準日以降に構造等の変更がなされたすべての適用施設（基準日前に変更の工事が着手されたものを除く。）を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料のうち当該変更により増加する原料及び燃料の量とを合計した量（重油換算 kL/h）

別表

区分	硫黄酸化物に係るばい煙発生施設	基準日
1	令別表第1の1の項から14の項まで、18の項、21の項、23の項から26の項まで及び28の項に掲げるばい煙発生施設で、この表の2の項に掲げるものを除く。	昭和51年10月1日
2	令別表第1の1の項に掲げるボイラーのうち伝熱面積が10平方メートル未満のもの	昭和60年9月10日
3	令別表第1の29の項及び30の項に掲げるばい煙発生施設（専ら非常時において用いられるものを除く。）	昭和63年2月1日
4	令別表第1の31の項及び32の項に掲げるばい煙発生施設（専ら非常時において用いられるものを除く。）	平成3年2月1日

ウ 排出の制限

特定工場等の事業者は、当該特定工場等に設置されているすべての適用施設から定格稼動時（当該特定工場等に設置されているすべての適用施設に係る原料・燃料の使用量を常時的に把握することの可能な特定工場等にあつては、通常最大稼動時）に排出される硫黄酸化物の合計量を、総量規制基準に適合させなければなりません。

(2) 指定地域における燃料使用基準（法第15条の2第3項）

ア 適用する工場・事業場

千葉市内における一の工場又は事業場に設置されているすべての硫黄酸化物に係るばい煙発生施設（適用施設）を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料の量を重油の量に換算したものの合計が、50 L/h 以上 500 L/h 未満である工場又は事業場（燃料使用基準適用工場等）

※専ら非常時（停電時、災害時及び事故時）において用いられるもの（非常用施設）は、適用施設から除外

イ 燃料使用基準

燃料の種類	工場又は事業場の区分	使用する燃料の硫黄含有率の計容限度
重油その他の石油系燃料	50 L/h 以上 200 L/h 未満	0.8 %
	200 L/h 以上 500 L/h 未満	0.6 %

ウ 使用に関する制限

燃料使用基準適用工場等の事業者は、当該燃料使用基準適用工場等に設置されているすべての適用施設において使用する石油系燃料中の硫黄含有率（複数の石油系燃料を使用する燃料使用基準適用工場等においては、各石油系燃料を重油の量に換算したのち、加重平均して得られる硫黄含有率）を燃料使用基準適用工場等ごとに燃料使用基準に適合させなければなりません。

(3) 燃料・原料の量の重油の量への換算値(表2-2及び窒素酸化物総量規制の換算値とは異なる)

燃料の種類	燃料の量	重油の量 (換算値 リットル)	圧縮率	原料の種類	原料の量	重油の量 (換算値 リットル)
重油	1リットル	1.0	—	焼結原料	1キログラム	0.23
原油		0.95	—			
軽油		0.95	—	FCCに投入される石 油	1リットル	0.075
ナフサ		0.90	—			
灯油		0.90	—			
石炭	1キログラム	0.66	—	硫黄回収装置で回収 される硫黄	1キログラム	0.82
液化天然ガス		1.3	1/10	ガラス原料(芒硝を使 用するものに限る)		
液化石油ガス		1.2	1/2			
都市ガス		1.3	1/2	その他(上記以外のも の)  (備考) 一般廃棄物については、当分の間1キログラムあた り重油(硫黄含有率0.35%、比重0.9)0.4リットル に相当するものとして取り扱うものとする。	硫黄分により換算する。	
ナフサ分解ガス		1.1	1/2			
コークス炉ガス		1.1	1/2			
転炉ガス		0.16	1/3			
高炉ガス		0.065	1/3			
天然ガス		1.3	1/10			
オフガス		1.1	1/3			
副生油	1リットル	0.94	—			
その他 (上記以外の もの)	発熱量により換算する。 (標準重油は比重0.9、 9,000kcal/L)					

※表2-2の換算値(ばい煙発生施設の規模要件の判定のための重油換算)(p.5)及び窒素酸化物の総量規制(p.27)に係る換算値とは異なる。

(4) その他(季節による燃料使用基準(法第15条第3項))

ア 適用する工場・事業場

施行令別表第4第2号の2に定める区域(次のとおり)に設置されている工場又は事業場

千葉市の区域のうち、穴川町、穴川一丁目から穴川四丁目まで、轟町一丁目から轟町五丁目まで、弥生町、松波一丁目から松波四丁目まで、弁天三丁目、弁天四丁目、弁天町、黒砂台三丁目まで、黒砂一丁目から黒砂四丁目まで、緑町一丁目、緑町二丁目、春日一丁目、春日二丁目、登戸四丁目、登戸五丁目、汐見丘町、新千葉一丁目から新千葉三丁目まで、登戸町一丁目から登戸町三丁目まで、幸町一丁目、幸町二丁目、千葉港、椿森一丁目から椿森六丁目まで、祐光一丁目から祐光四丁目まで、道場北一丁目、道場北二丁目、道場南一丁目、道場南二丁目、鶴沢町、東本町、旭町、亀井町、亀岡町、要町、院内一丁目、院内二丁目、本町一丁目から本町三丁目まで、栄町、中央一丁目から中央四丁目まで、市場町、富士見一丁目、富士見二丁目、本千葉町、長洲一丁目、長洲二丁目、新町、新田町、新宿一丁目、新宿二丁目、新宿町一丁目、新宿町二丁目、神明町、港町、問屋町、出洲港、亥鼻一丁目から亥鼻三丁目まで、葛城一丁目から葛城三丁目まで、千葉寺町、寒川町一丁目から寒川町三丁目まで、末広一丁目から末広五丁目まで及び稲荷町の区域

※ 区域は、昭和51年9月1日における行政区画その他の区域又は道路、河川若しくは鉄道によって表示されたものとする。

イ 燃料使用基準

使用する燃料の硫黄含有率の計容限度	適用期間
1.0 %	毎年11月1日～翌年3月31日

※「大気汚染防止法に基づく燃料使用基準」(昭和47年千葉県告示第867号)

## 2-5 測定義務・立入検査等

ばい煙排出者は、そのばい煙発生施設において排出基準・総量規制基準が定められているばい煙に係る**ばい煙量・ばい煙濃度を測定し、その結果を規則様式第7(p.87参照。ただし、常時測定の場合を除く。)**に記録して**3年間保存**しておかなければなりません(計量法(平成4年法律第51号)第107条の規定による登録をした者(環境計量証明事業所)からばい煙量等の測定結果等について証明する旨を記載した証明書(計量証明書)の交付を受けた場合には、当該証明書の記載をもって、規則様式第7の記録に代えることができ、その場合は当該証明書を3年間保存しなければなりません。)

測定結果の未記録、虚偽の記録及び未保存は、罰則の対象となります。

測定方法は、硫黄酸化物にあつては規則別表第1備考に、ばいじんにあつては規則別表第2備考に、有害物質(窒素酸化物を除く。)にあつては規則別表第3備考に、窒素酸化物にあつては規則別表第3の2備考に、それぞれ規定されています。

測定項目は、当該施設に排出基準が適用される項目で、測定項目ごとに表2-7のとおり測定頻度が規定されています。なお、排出基準を適用しないとされているばい煙については、測定の対象とはしません(大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について(環水大大発第110316001号、環水大水発第110316002号))。

また、市職員は、ばい煙排出者が排出基準を守っているかどうかを確認するため、必要な事項の報告を求めたり、工場・事業場に立ち入ったりすることができます。

表2-7 ばい煙の測定頻度(規則第15条)

項目	ばい煙発生施設の種類		測定頻度	
硫黄酸化物	硫黄酸化物の排出量が10Nm <sup>3</sup> /h以上のばい煙発生施設	特定工場等に設置されている施設	常時	
		上記以外の施設	2か月を超えない作業期間ごとに1回以上	
ばいじん	①	ボイラーのうちガスを専焼させるもの(触媒再生塔に附属するものを除く。)、ガスタービン、ガス機関	5年に1回以上	
		ガス発生炉のうち、水蒸気改質方式の改質器であつて水素の製造能力が1,000Nm <sup>3</sup> /h未満の施設(気体状の燃料及び原料のみを使用するものに限る。)及び燃料電池用改質器		
		②	排出ガス量が4万Nm <sup>3</sup> /h未満のばい煙発生施設(①及び廃棄物焼却炉を除く。)並びに焼却能力が4,000kg/h未満の廃棄物焼却炉	年2回以上(1年間につき継続して6か月以上休止しているばい煙発生施設については年1回以上)
	③	①・②以外のばい煙発生施設	2か月を超えない作業期間ごとに1回以上	
有害物質(窒素酸化物を除く。)	①	排出ガス量が4万Nm <sup>3</sup> /h未満のばい煙発生施設	年2回以上(1年間につき継続して6か月以上休止しているばい煙発生施設については年1回以上)	
	②	①以外のばい煙発生施設	2か月を超えない作業期間ごとに1回以上	
窒素酸化物	①	ガス発生炉及び加熱炉のうち、「水蒸気改質方式の改質器であつて水素の製造能力が1,000Nm <sup>3</sup> /h未満の施設(気体状の燃料及び原料のみを使用するものに限る。)及び燃料電池用改質器」	5年に1回以上	
		②		排出ガス量が4万Nm <sup>3</sup> /h未満のばい煙発生施設(①を除く。)
		③	①・②以外のばい煙発生施設	2か月を超えない作業期間ごとに1回以上

## 2-6 事故時の措置

ばい煙発生施設を設置している者や、物の合成、分解その他の化学的処理に伴い発生する物質のうち人の健康若しくは生活環境に係る被害を生ずるおそれがある物質（特定物質：以下の 28 物質）を発生する施設（特定施設）を工場若しくは事業場に設置している者は、故障、破損その他の事故が起こり、ばい煙又は特定物質が多量に排出されたとき、排出者は直ちに応急の措置を講じ、復旧に努めるとともに事故の状況を市長に通報しなければなりません（石油コンビナート等災害防止法の規定による通報をした場合を除く。）。

ただし、電気事業法に規定する電気工作物、ガス事業法に規定するガス工作物又は鉱山保安法に規定する特定施設であるばい煙発生施設又は特定施設は適用除外とされ、それぞれ電気事業法、ガス事業法又は鉱山保安法の相当規定の定めるところによります。

### 【特定物質】

(1)アンモニア、(2)弗化水素、(3)シアン化水素、(4)一酸化炭素、(5)ホルムアルデヒド、(6)メタノール、(7)硫化水素、(8)燐化水素、(9)塩化水素、(10)二酸化窒素、(11)アクロレイン、(12)二酸化いおう、(13)塩素、(14)二硫化炭素、(15)ベンゼン、(16)ピリジン、(17)フェノール、(18)硫酸（三酸化硫黄を含む。）、(19)弗化珪素、(20)ホスゲン、(21)二酸化セレン、(22)クロルスルホン酸、(23)黄燐、(24)三塩化燐、(25)臭素、(26)ニッケルカルボニル、(27)五塩化燐、(28)メルカプタン

事故時において市に通報するときは、以下の連絡先まで通報してください。通報後、必要に応じ、市職員が法に基づく立入検査を行います。

【平日 昼間】 千葉市環境局環境保全部環境規制課

電話 043 (245) 5189

【夜間・休日】 千葉市警備員室

電話 043 (245) 3070

※担当職員が折り返し事業所に電話し、状況の確認を行います。

なお、市長は、事故により周辺の区域における人の健康に影響があると認めるときは、排出者に対して、必要な措置をとるようを命ずることができます。

## 2-7 緊急時の措置

大気の汚染が著しくなり、人の健康又は生活環境に被害が生じるおそれがある場合として、令第 11 条に定める事態が発生したときは、ばい煙の排出量の減少について協力を求められます。

また、重大緊急時の要件に該当する事態になったときは、ばい煙量又はばい煙濃度の減少、ばい煙発生施設の使用の制限等、必要な措置をとるべきことを命じられる場合があります。この命令に従わない場合は、罰せられます。

## 2-8 窒素酸化物に係る指導（要綱による指導）

### 2-8-1 排出総量の指導（千葉市窒素酸化物対策指導要綱）

多数の煙源が集中し、窒素酸化物排出量の多い千葉市においては、窒素酸化物に起因する大気の汚染を防止するため、「千葉市窒素酸化物対策指導要綱」を定め、平成 4 年 4 月 1 日から

施行しています。

工場又は事業場で、原燃料使用量の重油換算量（合計）が 2 kL/h (2,000 L/h) 以上のも  
のは、法の届出とは別に、「千葉市窒素酸化物対策指導要綱」に基づく計画書の提出が必要で  
す。 提出は、法に基づく届出と同時に行います。

同要綱の対象となる工場・事業場に係る基準については下記（１）、原料の重油への換算に  
ついては（２）、燃料の重油への換算については（３）、燃料の換算量に対して適用施設ごとに  
乗ずる係数については（４）のとおりです。

## （１）指導基準

### ア 適用する工場・事業場

千葉市内における一の工場又は事業場に設置されているすべての窒素酸化物に係るば  
い煙発生施設（適用施設）を定格能力で運転する場合において**使用される原料及び燃料の  
量を重油の量に換算したものの合計が、2 kL/h 以上である工場又は事業場（対象工場等）**

※専ら非常時（停電時、災害時及び事故時）において用いられる非常用施設（ガスタービン及びディーゼ  
ル機関並びにガス機関及びガソリン機関）は、適用施設から除外

### イ 指導基準

$$Q = 1.86 W^{0.95} + 1.31 W_i^{0.95}$$

Q 排出が許容される窒素酸化物の量 (Nm<sup>3</sup>/h)

W 基準日（別表参照）前から設置されているすべての適用施設（設置の工事が着手された施設を含む。）  
を定格能力で運転する場合において使用される原料及び燃料の量（重油換算 kL/h）

W<sub>i</sub> 基準日以降新たに設置されたすべての適用施設を定格能力で運転する場合において使用される原料  
及び燃料の量と、基準日前から設置されている適用施設のうち基準日以降に構造等の変更がなされたす  
べての適用施設（基準日前に変更の工事が着手されたものを除く。）を定格能力で運転する場合におい  
て使用される原料及び燃料のうち当該変更により増加する原料及び燃料の量とを合計した量(重油換算  
kL/h)

別表

区分	窒素酸化物に係るばい煙発生施設	基準日
1	令別表第 1 の 1 の項から 15 の項まで、18 の項、19 の項に掲げる施設のうち光窒素化法によるカプロラクタムの製造の用に供し、又は亜硝酸ナトリウムを用いて窒素化反応若しくはジアゾ化反応を行う工程に供する塩化水素反応施設及び塩化水素吸収施設、21 の項に掲げる施設のうち焼成炉及び溶解炉、23 項に掲げる施設のうち乾燥炉及び焼成炉及び 24 の項から 28 の項までに掲げるばい煙発生施設で、この表の 2 の項に掲げるものを除く。	昭和 58 年 4 月 1 日
2	令別表第 1 の 1 の項に掲げるボイラーのうち伝熱面積が 10 平方メートル未満のもの	昭和 60 年 9 月 10 日
3	令別表第 1 の 29 の項及び 30 の項に掲げるばい煙発生施設（専ら非常時において用いられるものを除く。）	昭和 63 年 2 月 1 日
4	令別表第 1 の 31 の項及び 32 の項に掲げるばい煙発生施設（専ら非常時において用いられるものを除く。）	平成 4 年 4 月 1 日

## ウ 排出の制限

対象工場等の事業者は、当該対象工場等に設置され通常稼動しているすべての適用施設から通常最大稼動を行った時に排出される1時間当たりの窒素酸化物の合計量を、指導基準以下にするものとします。

### (2) 原料の量の重油の量への換算値 (表2-2及び硫黄酸化物総量規制の換算値とは異なる)

原料の種類	原料の量	重油の量 (単位リットル)
廃棄物焼却炉において焼却される一般廃棄物	1 キログラム	0.48
重油換算の必要なその他の原料	1 キログラム	当該原料 1 キログラムの処理に伴い発生する平均的な窒素酸化物の量に相当する量の窒素酸化物を燃焼に伴い発生する重油 (1 リットル当たりの発熱量 9,000 kcal、窒素含有率 0.15%、比重 0.9) の量

※表2-2の換算値 (ばい煙発生施設の規模要件の判定のための重油換算) (p.5) 及び硫黄酸化物の総量規制 (p.23) に係る換算値とは異なる。

### (3) 燃料の量の重油の量への換算値 (表2-2及び硫黄酸化物総量規制の換算値とは異なる)

燃料の種類	燃料の量	重油の量 (単位リットル)
重油 (B 及び C 重油)	1 リットル	1
A 重油	1 "	0.95
軽油	1 "	0.95
灯油	1 "	0.90
原油	1 "	0.95
ナフサ油	1 "	0.90
液化石油ガス	1 キログラム	1.2
液化天然ガス	1 "	1.3
石炭	1 "	0.85
都市ガス	1 "	1.3
その他の燃料	1 リットル (固体燃料又は気体燃料にあつては1キログラム)	当該燃料の量 1 リットル (固体燃料又は気体燃料にあつては 1 キログラム) 当たりの発熱量を有する重油 (1 リットル当たりの発熱量は、9,000 kcal とする。) の量

※表2-2の換算値 (ばい煙発生施設の規模要件の判定のための重油換算) (p.5) 及び硫黄酸化物の総量規制 (p.23) に係る換算値とは異なる。

### (4) 適用施設係数

下表の適用施設の種類欄に掲げる適用施設において使用される燃料については、(3)により換算した量に当該適用施設の種類ごとに、それぞれ下表の係数の欄に掲げる係数を乗ずるものとします。

適用施設の種類	係数	
石炭専焼ボイラー	3.1	
ガラス製造の用に供する熔融炉 (タンク炉に限る。)	板ガラス	5.8
	電気ガラス	15.1
	その他	7.1
ガスタービン	2.0	
ディーゼル機関	20.0	
ガス機関	3.0	
ガソリン機関	3.0	
施設係数の必要なその他の施設	ばい煙発生施設の排出の特性を考慮して設定する。	

## 2-8-2 発電ボイラー・ガスタービン等に関する指導

### (千葉県発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱)

発電機の動力又はこれと併せてその廃熱を利用し、蒸気や温水を得るための内燃機関として用いられるガスタービン、ディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関が、工場や事業場に設置される件数が増加しています。これらの定置型内燃機関の窒素酸化物の排出基準は法で定められていますが、用途が類似するボイラーと比較し窒素酸化物の排出量が多く、かつ排出口の高さが比較的低いいため、二酸化窒素の環境濃度の局地的悪化が懸念されます。また、これらは工業地域や都市地域に多く立地される傾向があります。

そこで、平成4年4月に、内燃機関に関して「千葉県定置型内燃機関窒素酸化物対策指導要綱」を定め、窒素酸化物の排出を抑制してきました。

また、平成7年4月の電気事業法の改正により、一般企業が卸供給事業者として電気事業へ新規参入できることになったことにより、窒素酸化物の増加が予想されたため、卸供給事業に係る発電用ボイラー等の指導基準設定も含めた要綱の改正を行い、名称を「千葉県発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱」と変え、平成8年4月から施行しました。

さらに、平成28年6月の電気事業法の改正により発電事業への新規参入が容易になるとともに、ガス機関等の大型化・高効率化が進んできたことから、発電事業用のガス機関等に係る指導基準を設定するための要綱改正を行い、平成30年7月25日から施行しています。

指導基準は以下のとおりです。

#### (1) (2) 及び (3) 以外の指導基準

施設の種類	指導基準
発電ボイラー	40 ppm
ガスタービン	20 ppm
ディーゼル機関	100 ppm
ガス機関	200 ppm
ガソリン機関	200 ppm

#### (2) 発電事業者指導基準（発電ボイラー及びガスタービン）

施設の種類	指導基準		
	定格出力（万 kW）		
	5 未満	5 以上 15 未満	15 以上
発電ボイラー	40 ppm	30 ppm	20 ppm
ガスタービン	20 ppm	15 ppm	10 ppm

#### (3) 発電事業者指導基準（ディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関）

施設の種類	指導基準
ディーゼル機関	100 ppm
ガス機関	40 ppm
ガソリン機関	200 ppm

## 2-9 条例による届出

法による定めのほか、「千葉市環境保全条例」に規定する特定施設を設置しようとする者又は特定作業を実施しようとする者は、当該特定施設を設置しようとする日又は当該特定作業を開始しようとする日の60日前までに、必要な事項を記載した届出書を市長に提出しなければなりません。構造等の変更をしようとする場合も同様です。

届出が必要な特定施設は表2-8、特定作業は表2-9 (p.30) のとおりです。

表2-8 特定施設の種類（千葉市環境保全条例施行規則別表第1）

番号	特定施設の種類
1	食料品製造の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)乾燥施設 (2)粉碎施設 (3)たん白質分解施設
2	繊維工業(衣類その他の繊維製品に係るものを除く。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)樹脂加工施設 (2)漂白施設 (3)植毛施設 (4)製綿施設
3	木材若しくは木製品の製造又はパルプ、紙若しくは紙加工品の製造の用に供する施設であって次に掲げるもの (1)タール又はアスファルト合浸施設 (2)吹付塗装施設 (3)くん蒸施設 (4)漂白施設 (5)切断施設 (6)粉碎施設 (7)研削施設
4	出版、印刷又はこれらの関連作業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)グラビア印刷施設 (2)金属版印刷施設
5	化学工業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)反応施設 (2)精製施設 (3)抽出施設 (4)電解施設 (5)重合施設 (6)蒸発濃縮施設 (7)乾燥施設 (8)培焼施設 (9)粉碎施設 (10)造粒施設 (11)混合施設 (12)分解施設 (13)合成施設 (14)蒸留施設
6	ゴム製品の製造の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)加硫施設 (2)混練施設
7	窯業又は土石製品製造の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)粉碎施設 (2)磨砕施設 (3)混合施設 (4)熔融施設 (5)焼成施設 (6)乾燥施設 (7)研磨施設 (8)選別施設 (9)解綿用施設 (10)紡織用施設 (11)切断施設 (12)切削施設 (13)剪断加工用プレス施設 (14)穿孔施設 (15)粉体用コンベアー施設
8	鉄鋼、非鉄金属、金属製品、機械又は機械器具の製造の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)非鉄金属熔融施設 (2)溶融めっき施設 (3)電気めっき施設 (4)酸洗施設 (5)エッチング施設 (6)吹付塗装施設 (7)乾燥焼付施設 (8)粉碎施設 (9)配合施設 (10)電解施設 (11)精練施設 (12)研磨施設 (13)粉体用コンベアー施設
9	その他の製造等の用に供する施設であって、次に掲げるもの (1)吹付塗装施設 (2)乾燥焼付施設 (3)電気めっき施設 (4)貝がら粉碎施設 (5)鶏ふんの乾燥施設

備考 次に掲げる施設は除く。

- 1 大気汚染防止法(昭和43年法律第97号)第2条第2項に規定するばい煙発生施設、同条第9項に規定する一般粉じん発生施設及び同条第10項に規定する特定粉じん発生施設
- 2 鉱山保安法(昭和24年法律第70号)第13条第1項に規定する特定施設
- 3 電気事業法(昭和39年法律第170号)第2条第1項第18号に規定する電気工作物
- 4 ガス事業法(昭和29年法律第51号)第2条第13項に規定するガス工作物

表 2 - 9 特定作業の種類（千葉市環境保全条例施行規則別表第 2）

番号	特定作業の種類
1	ブラスト又はタンブラストによる金属の表面処理
2	鉛、水銀又はこれらの化合物を原料とする品物の製造
3	農薬または化学肥料の製造
4	貝灰の製造
5	綿の製造又は再生
6	金属箔又は金属粉の製造
7	石綿、岩綿、鉍さい綿又は石膏の製造又は加工
8	合成樹脂の製造若しくは加熱加工又はファクチスの製造
9	動物質廃棄物の焼却作業
10	溶剤又はラバーメントを用いるゴム製品の製造又は加工
11	ドライクリーニング
12	畜産食料品の製造
13	動物質臓器、骨又は排せつ物を原料とする物品の製造
14	動植物油の精製
15	油かんその他の空きかんの再生
16	油脂の採取若しくは加工又は石けんの製造
17	金属の圧延又は熱処理
18	自動車(道路交通法第 2 条第 9 号に規定する自動車をいう。)を解体する作業
19	紙又はパルプの製造
20	羊毛又は羽毛の洗浄又は加工
21	たん白質の加水分解
22	亜硫酸ガスを用いる物品の漂白
23	1 の項から 22 の項までに掲げる作業のほか、製造、加工、精製、又は修理の工程においてアンモニア、ふっ素化合物、シアン化水素、ホルムアルデヒド、メタノール、硫化水素、塩化水素、窒素酸化物、アクロレイン、亜硫酸ガス、塩素、二酸化炭素、ベンゼン、硫酸(三酸化いおうを含む)、ホスゲン、クロルスルホン酸、臭素、メルカプタン、一酸化炭素、よう素、トルエン、フェノール又はピリジンを使用し、又は発生させる作業

備考 別表第 1 に掲げる特定施設を設置して行う作業は除く。

### 3 揮発性有機化合物の排出規制・指導

#### 3-1 揮発性有機化合物（VOC）とは

浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントによる大気汚染を防止するため、原因物質の一つである「揮発性有機化合物」（VOC：Volatile Organic Compounds）の排出及び飛散の抑制に係る規制が、平成18年4月1日から始まりしました。

揮発性有機化合物とは、大気中に排出され、又は飛散した時に気体である有機化合物（浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントの生成の原因とならない物質として、メタン等の8物質については除外）であり、現在、日本においては、約200種類の揮発性有機化合物に該当する物質が広く使用されていると推計されています。揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制に関する施策は、排出の規制と事業者が自主的に行う取組みとを適切に組み合わせて効果的に実施することとされています。

揮発性有機化合物に該当する主な物質の名称は、表3-1（p.32）のとおりです。

#### 3-2 設置・変更の届出、計画変更命令、実施の制限

法では、9の項目に分けて、一定規模以上の施設を「揮発性有機化合物排出施設」として定めています。

市内において揮発性有機化合物排出施設を設置又は変更しようとする者は、設置又は変更しようとする日の60日前までに、市長に所定の事項を届け出なければなりません。市長は、その内容を審査し、当該施設が排出基準に適合しないと認めるときは、その届出を受理した日から60日以内に限り、計画の変更又は廃止を命ずることができます。

揮発性有機化合物排出施設の設置又は変更は、届出が受理された日から60日を経過した後でなければ、実施できません。

届出が必要な揮発性有機化合物排出施設は、表3-2（p.33）のとおりです。

#### 3-3 基準遵守義務、改善命令・使用停止命令

揮発性有機化合物排出者は、排出基準を遵守する義務があります。また、これに違反する者に対し、市長は、揮発性有機化合物の処理の方法の改善等や使用の一時停止を命ずることができます。

揮発性有機化合物排出施設の排出基準は、施設の種類ごとに、表3-2（p.33）のとおり定められています。

#### 3-4 測定義務・立入検査等

揮発性有機化合物排出者は、施設から排出される揮発性有機化合物濃度を測定し、その結果を記録して3年間保存しておかなければなりません。

測定方法は、「揮発性有機化合物濃度の測定法」（平成17年環境省告示第61号）によります。測定の回数は、年1回以上となっています。

また、市職員は、揮発性有機化合物排出者が排出基準を守っているかどうかを確認するため、必要な事項の報告を求めたり、工場・事業場に立ち入ったりすることができます。

表3-1 揮発性有機化合物（VOC）に該当する主な物質

No.	物質の名称	No.	物質の名称
1	トルエン	51	イソホロン
2	キシレン	52	シクロヘキサノン
3	1,3,5-トリメチルベンゼン	53	エタノール
4	酢酸エチル	54	メチルシクロペンタン
5	デカン	55	酢酸ビニル
6	メタノール	56	3-メチルヘキサン
7	ジクロロメタン	57	2,3-ジメチルブタン
8	メチルエチルケトン	58	2,2-ジメチルブタン
9	n-ブタン	59	メチルシクロヘキサン
10	イソブタン	60	イソプロピルセロソルブ
11	トリクロロエチレン	61	1,2-ジクロロエタン
12	イソプロピルアルコール	62	塩化ビニル
13	酢酸ブチル	63	テトラフルオロエチレン
14	アセトン	64	エチルベンゼン
15	メチルイソブチルケトン	65	クメン
16	ブチルセロソルブ	66	クロロエタン
17	n-ヘキサン	67	トリクロロエタン
18	n-ブタノール	68	アクリロニトリル
19	n-ペンタン	69	テトラヒドロフラン
20	cis-2-ブテン	70	エチレングリコールモノメチルエーテル
21	イソブタノール	71	n-プロピルブロマイド
22	プロピレングリコールモノメチルエーテル	72	メタクリル酸メチル
23	テトラクロロエチレン	73	1,3-ブタジエン
24	シクロヘキサン	74	1,1-ジクロロエチレン
25	酢酸プロピル	75	2,4-ジメチルペンタン
26	trans-2-ブテン	76	酸化プロピレン
27	エチルセロソルブ	77	クロロホルム
28	ウンデカン	78	臭化メチル
29	ノナン	79	ジペンテン
30	プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート	80	1-ヘプテン
31	2-メチルペンタン	81	1,4-ジオキサン
32	エチレングリコール	82	アセトニトリル
33	2-メチル-2-ブテン	83	塩化アリル
34	エチルシクロヘキサン	84	アクリル酸
35	テトラリン	85	イソプレン
36	メチルアミルケトン	86	アセトアルデヒド
37	メチルn-ブチルケトン	87	1,2-ジクロロプロパン
38	クロロメタン	88	メチルセロソルブアセテート
39	ベンジルアルコール	89	エチレンオキシド
40	シクロペンタノン	90	o-ジクロロベンゼン
41	2-メチル-1-ブテン	91	クロロベンゼン
42	n-ヘプタン	92	ギ酸メチル
43	ビスシクロヘキシル	93	トリエチルアミン
44	N,N-ジメチルホルムアミド	94	3-メチルヘブタン
45	trans-2-ペンテン	95	フェノール
46	cis-2-ペンテン	96	ナフタレン
47	スチレン	97	アクリル酸メチル
48	N-メチル-2-ピロリドン	98	シクロヘキシルアミン
49	エチルセロソルブアセテート	99	ホルムアルデヒド
50	ベンゼン	100	エピクロロヒドリン

注1: 本表は平成12年度における排出量推計結果に基づき排出量の多い順に配列した。

注2: 物質名には通称を含む。

表 3-2 揮発性有機化合物排出施設の種類及び排出基準（令別表第 1 の 2 ・規則別表第 5 の 2）

揮発性有機化合物排出施設の種類		規模要件	排出基準（※）	
1	揮発性有機化合物を溶剤として使用する化学製品の製造の用に供する乾燥施設（揮発性有機化合物を蒸発させるためのものに限る。以下同じ。）	送風機の送風能力（送風機が設置されていない施設にあつては、排風機の排風能力。以下同じ。）が 1 時間当たり 3,000 立方メートル以上のもの	600 ppmC	
2	塗装施設（吹付塗装を行うものに限る。）	排風機の排風能力が 1 時間当たり 100,000 立方メートル以上のもの	自動車（道路運送車両法（昭和 26 年法律第 185 号）第 2 条第 2 項に規定する自動車をいう。）の製造の用に供するもの	（新規施設） 400 ppmC
				（既存施設） 当分の間 700 ppmC
			上記以外のもの	700 ppmC
3	塗装の用に供する乾燥施設（吹付塗装及び電着塗装に係るものを除く。）	送風機の送風能力が 1 時間当たり 10,000 立方メートル以上のもの	木材又は木製品（家具を含む。）の製造の用に供するもの	1,000 ppmC
			上記以外のもの	600 ppmC
4	印刷回路用銅張積層板、粘着テープ若しくは粘着シート、はく離紙又は包装材料（合成樹脂を積層するものに限る。）の製造に係る接着の用に供する乾燥施設	送風機の送風能力が 1 時間当たり 5,000 立方メートル以上のもの	1,400 ppmC	
5	接着の用に供する乾燥施設（前項に掲げるもの及び木材又は木製品（家具を含む。）の製造の用に供するものを除く。）	送風機の送風能力が 1 時間当たり 15,000 立方メートル以上のもの	1,400 ppmC	
6	印刷の用に供する乾燥施設（オフセット輪転印刷に係るものに限る。）	送風機の送風能力が 1 時間当たり 7,000 立方メートル以上のもの	400 ppmC	
7	印刷の用に供する乾燥施設（グラビア印刷に係るものに限る。）	送風機の送風能力が 1 時間当たり 27,000 立方メートル以上のもの	700 ppmC	
8	工業の用に供する揮発性有機化合物による洗浄施設（当該洗浄施設において洗浄の用に供した揮発性有機化合物を蒸発させるための乾燥施設を含む。）	洗浄施設において揮発性有機化合物が空気に接する面の面積が 5 平方メートル以上のもの	400 ppmC	
9	ガソリン、原油、ナフサその他の温度 37.8 度において蒸気圧が 20 キロパスカルを超える揮発性有機化合物の貯蔵タンク（密閉式及び浮屋根式（内部浮屋根式を含む。）のものを除く。）	容量が 1,000 キロリットル以上のもの	60,000 ppmC （既設の貯蔵タンクは、当分の間、容量が 2,000 キロリットル以上のものが適用対象）	

※既存施設とは、平成 18 年 4 月 1 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。）

### 3-5 緊急時の措置

揮発性有機化合物を排出し、又は飛散させる者は、大気の汚染が著しくなり、人の健康又は生活環境に被害が生じるおそれがある場合として、令第 11 条に定める事態が発生したときは、揮発性有機化合物の排出量の減少について協力を求められます。

また、重大緊急時の要件に該当する事態になったときは、揮発性有機化合物排出者は、揮発性有機化合物濃度の減少、揮発性有機化合物排出施設の使用の制限等、必要な措置をとるべきことを命じられる場合があります。この命令に従わない場合は、罰せられます。

### 3-6 条例による自主的取組の促進

市では、法第17条の3に規定する事業者が自主的に行う揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組みを促進するため、「千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例」(VOC条例)を制定し、平成20年4月1日から施行しました。

**各年4月1日に揮発性有機化合物排出事業者である者は、各年度の7月末日までに、自主的取組計画書を市長に提出しなければなりません。また、自主的取組計画書を提出した者は、翌年度の7月末日までに、その実績を記載した実績報告書を市長に提出しなければなりません。**提出された自主的取組計画書及び実績報告書の内容は、公表されます。

計画書の提出が必要な揮発性有機化合物排出事業者とは、その事業活動に伴って自主的取組対象施設から揮発性有機化合物を大気中に排出する者です。自主的取組対象施設は、表3-3のとおりです。

なお、市内事業者が自主的取組を行うに当たっては、その事業活動に伴う揮発性有機化合物の大気中への排出又は飛散の状況を把握するとともに、「千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための自主的取組の促進に関する指針」に留意してください。この指針の対象には、旧炭化水素対策指導要綱の対象施設(給油取扱所及び移動タンク貯蔵所)も含まれています。

表3-3 自主的取組対象施設の種類  
(千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例施行規則別表)

自主的取組対象施設の種類		規模要件
1	揮発性有機化合物を原材料又は溶剤として使用する有機化学工業製品の製造施設	一の工場又は事業場における当該施設で製造する当該製品の最大の製造量の合計が1年当たり5,000トン以上の工場又は事業場に設置されているもの
2	揮発性有機化合物を原材料又は溶剤として使用する油脂加工製品、石けん若しくは合成洗剤、界面活性剤又は塗料の製造施設	一の工場又は事業場における当該施設で製造する当該製品の最大の製造量の合計が1年当たり1,000トン以上の工場又は事業場に設置されているもの
3	揮発性有機化合物を使用する施設のうち、次に掲げるもの(次の項に掲げるものを除く。) イ 塗装施設 ロ 印刷施設 ハ 接着施設 ニ 洗浄施設 ホ 動植物油脂製造施設	一の工場又は事業場におけるこの項の中欄のイからホまでに該当する施設で使用する揮発性有機化合物の最大の使用量の合計が1年当たり6トン以上の工場又は事業場に設置されているもの
4	ドライクリーニング施設	一の工場又は事業場における当該施設で使用する揮発性有機化合物の最大の使用量の合計が1年当たり6トン以上の工場又は事業場に設置されているもの
5	ガソリン、原油、ナフサその他の温度37.8度において蒸気圧が20キロパスカルを超える揮発性有機化合物(以下「高揮発性有機化合物」という。)の貯蔵タンク(屋外に設置されているものに限り、密閉式及び浮屋根式(内部浮屋根式を含む。)のものを除く。)	容量(危険物の規制に関する政令(昭和34年政令第306号)第5条第2項の規定により算出した容量をいう。以下同じ。)が500キロリットル以上のもの
6	高揮発性有機化合物を消防法(昭和23年法律第186号)第10条第1項に規定する移動タンク貯蔵所又は貨車に充てんし、又は出荷する施設	一の工場又は事業場における当該施設に接続されている高揮発性有機化合物の貯蔵タンク(屋外に設置されているものに限る。)の容量の合計が500キロリットル以上の工場又は事業場に設置されているもの

## 4 粉じんの規制

### 4-1 粉じんとは

「粉じん」とは、物の破碎やたい積等により発生し、又は飛散する物質をいいます。このうち、法では、人の健康に被害を生じるおそれのある物質を「特定粉じん」（現在は石綿（アスベスト）を指定）、それ以外の粉じんを「一般粉じん」として定めています。

### 4-2 一般粉じん発生施設

#### 4-2-1 設置・変更の届出

法では、5の項目に分けて、一定規模以上の施設を「一般粉じん発生施設」として定めています。

市内において一般粉じん発生施設を設置又は変更しようとする者は、あらかじめ、市長に所定の事項を届け出なければなりません。

届出が必要な一般粉じん発生施設は、表4-1（p.36）のとおりです。

#### 4-2-2 基準遵守義務、基準適合命令・使用停止命令

一般粉じん発生施設の設置者は、構造並びに使用及び管理に関する基準を遵守する義務があります。また、これに違反する者に対し、市長は、当該基準への適合や一時使用停止を命ずることができます。

#### 4-2-3 立入検査等

市職員は、一般粉じん発生施設の設置者が基準を守っているかどうかを確認するため、必要な事項の報告を求めたり、工場・事業場に立ち入ったりすることができます。

#### 4-2-4 条例による届出

法による定めのほか、「千葉県環境保全条例」に規定する特定施設を設置しようとする者又は特定作業を実施しようとする者は、当該特定施設を設置しようとする日又は当該特定作業を開始しようとする日の60日前までに、必要な事項を記載した届出書を市長に提出しなければなりません。構造等の変更をしようとする場合も同様です。

届出が必要な特定施設は表2-8（p.29）、特定作業は表2-9（p.30）のとおりです。

表4-1 一般粉じん発生施設の種類の種類及び基準（令別表第2・規則別表第6）

一般粉じん発生施設の種類の種類	規模要件	構造並びに使用及び管理に関する基準
1 コークス炉	原料処理能力が1日当たり50トン以上であること。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 装炭作業は、無煙装炭装置を設置するか、装炭車にフード及び集じん機を設置するか、又はこれらと同等以上の効果を有する装置を設置して行うこと。</li> <li>2 窯出し作業は、ガイド車にフードを設置し、及び当該フードからの一般粉じんを処理する集じん機を設置するか、又はこれと同等以上の効果を有する装置を設置して行うこと。ただし、ガイド車又はガイド車の走行する炉床の強度が小さいこと、ガイド車の軌条の幅が狭いこと等によりガイド車にフードを設置することが著しく困難である場合は、防じんカバー等を設置して行うこと。</li> <li>3 消火作業は、消火塔にハードル、フィルター又はこれらと同等以上の効果を有する装置を設置して行うこと。</li> </ol>
2 鉱物（コークスを含み、石綿を除く。以下同じ。）又は土石の堆積場	面積が1,000平方メートル以上であること。	<p>一般粉じんが飛散するおそれのある鉱物又は土石を堆積する場合は、次の各号の1に該当すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 一般粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設置されていること。</li> <li>2 散水設備によつて散水が行われていること。</li> <li>3 防じんカバーでおおわれていること。</li> <li>4 薬液の散布又は表層の締固めが行われていること。</li> <li>5 前各号と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</li> </ol>
3 ベルトコンベア及びバケットコンベア（鉱物、土石又はセメントの用に供するものに限る、密閉式のものを除く。）	ベルトの幅が75センチメートル以上であるか、又はバケットの内容積が0.03立方メートル以上であること。	<p>一般粉じんが飛散するおそれのある鉱物、土石又はセメントを運搬する場合は、次の各号の1に該当すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 一般粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設置されていること。</li> <li>2 コンベアの積込部及び積降部にフード及び集じん機が設置され、並びにコンベアの積込部及び積降部以外の一般粉じんが飛散するおそれのある部分に第3号又は第4号の措置が講じられていること。</li> <li>3 散水設備によつて散水が行われていること。</li> <li>4 防じんカバーでおおわれていること。</li> <li>5 前各号と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</li> </ol>
4 破碎機及び摩砕機（鉱物、岩石又はセメントの用に供するもの限り、湿式のもの及び密閉式のものを除く。）	原動機の定格出力が75キロワット以上であること。	<p>次の各号の一に該当すること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 一般粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設置されていること。</li> <li>2 フード及び集じん機が設置されていること。</li> </ol>
5 ふるい（鉱物、岩石又はセメントの用に供するもの限り、湿式のもの及び密閉式のものを除く。）	原動機の定格出力が15キロワット以上であること。	<ol style="list-style-type: none"> <li>3 散水設備によつて散水が行われていること。</li> <li>4 防じんカバーでおおわれていること。</li> <li>5 前各号と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</li> </ol>

### 4-3 特定粉じん発生施設

法では、9の項目に分けて、一定規模以上の施設を「特定粉じん発生施設」として定めており、設置・変更の届出及び計画変更命令、敷地境界基準（※）の遵守義務及び改善命令等並びに特定粉じんの測定義務等を規定しています。

※敷地境界基準（工場・事業場の敷地境界における大気中濃度の許容限度）・・・1リットルにつき石綿繊維10本

### 4-4 特定粉じん排出等作業

#### 4-4-1 解体等工事に係る調査及び説明等

法では、特定建築材料（吹付け石綿その他の石綿を含有する建築材料）が使用されている建築物等を解体し、又は改造・補修する作業を「特定粉じん排出等作業」と定めています。また、特定粉じん排出等作業を伴う建設工事を「特定工事」といいます。特定工事のうち、特定粉じんを多量に発生し、又は飛散させる原因となる特定建築材料（吹付け石綿、石綿含有断熱材、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆材）に係る特定粉じん排出等作業を「届出対象特定工事」といいます。

建築物等を解体し、改造し、又は補修する作業を伴う建設工事（解体等工事）の元請業者は、当該解体等工事が特定工事に該当するか否かについて書面及び目視（必要に応じ分析）による調査\*を行うとともに、解体等工事の発注者に調査の結果等を記載した書面を交付して説明しなければなりません。調査の結果、解体等工事が特定工事や届出対象特定工事に該当する場合は、特定粉じん排出等作業の方法等の詳細な説明も必要です。

解体等工事の自主施工者も同様に調査を行わなければなりません。

調査の記録は、解体等工事が終了した日から3年間保存しなければなりません。

※令和5年10月1日からは、調査を適切に行うために必要な知識を有する者（建築物石綿含有建材調査者等）による調査が義務化されます。

また、元請業者又は自主施工者は、調査の記録の写しを解体等工事の現場に備え置き、かつ、公衆の見やすいところに調査結果等を掲示しなければなりません。

#### 4-4-2 調査結果の行政への報告（令和4年4月1日施行）

解体等工事の元請業者又は自主施工者は、一定規模以上の工事を行う場合は、石綿の有無に関わらず、事前調査結果を行政に報告しなければなりません。

##### 【規模要件】

- ・建築物を解体する作業を伴う建設工事：床面積の合計が80m<sup>2</sup>以上
- ・建築物を改造、補修する作業を伴う建設工事：請負金額の合計額が100万円以上
- ・工作物\*を解体、改造又は補修する作業を伴う建設工事：請負金額の合計額が100万円以上

※環境大臣が定めるものに限る。

##### 【報告内容】

調査対象の建築物等の概要、解体等工事の期間、建築材料の種類及び特定建築材料に該当するか否か（該当しないと判断した場合はその根拠）、調査者等の氏名及び調査者等であることを明らかにする事項等

##### 【報告方法】

国が新たに整備する電子システム（石綿障害予防規則に基づく報告と共通のシステム）

#### 4-4-3 実施の届出、計画変更命令

市内で行われる届出対象特定工事の発注者又は自主施工者は、特定粉じん排出等作業の開始の日の14日前までに、市長に所定の事項を届け出なければなりません。市長は、その内容を審査し、当該作業が作業基準に適合しないと認めるときは、その届出を受理した日から14日以内に限り、計画の変更を命ずることができます。

なお、特定粉じん排出等作業の開始の日とは、除去等に係る一連の作業の開始日であり、工事そのものの開始日ではありません。除去に先立ち作業区画の隔離、集じん・排気装置の設置等の飛散防止のための作業を開始する日を指します。

#### 4-4-4 作業基準遵守義務、作業基準適合命令・作業停止命令

特定工事の元請業者若しくは下請負人又は自主施工者は、当該特定工事における特定粉じん排出等作業について、作業基準を遵守する義務があります。また、これに違反する者に対し、市長は、作業基準への適合や作業の一時停止を命ずることができます。また、隔離等をせずに吹付け石綿等の除去等作業を行った場合は直接罰が適用されます。

特定粉じん排出等作業の作業基準は、特定粉じんの種類、特定建築材料の種類及び特定粉じん排出等作業の種類ごとに、表4-2（p.39）のとおり定められています。

#### 4-4-5 作業の結果の報告等

特定工事の元請業者は、特定粉じん排出等作業が完了したときは、発注者に対し、結果を書面で遅滞なく報告するとともに、作業に関する記録を作成し、書面の写し及び記録を特定工事が終了した日から3年間保存しなければなりません。

自主施工者も、作業に関する記録を作成し、特定工事が終了した日から3年間保存しなければなりません。

#### 4-4-6 立入検査等

市職員は、解体等工事の発注者、元請業者又は自主施工者に対し、必要な事項の報告を求めたり、解体等工事に係る建築物等の場所に立ち入ったりすることができます。

#### 4-4-7 要綱による指導

市では、市民の健康の保護及び生活環境の保全を図るため、「千葉市建築物等の解体等に伴う石綿の飛散の防止等に関する要綱」を制定し、平成18年3月1日から施行しています。

届出対象特定工事の受注者又は自主施工者は、特定粉じん排出等作業の開始前、実施中及び終了後において、それぞれ1回以上大気中の石綿の濃度を測定し、その結果を記録するとともに、作業記録として特定粉じん排出等作業の工程ごとの写真を撮影しなければなりません。また、届出対象特定工事の発注者又は自主施工者は届出対象特定工事の終了後、速やかに、当該測定結果及び作業記録を石綿濃度測定結果等報告書により、市長に提出しなければなりません。

表 4-2 特定粉じん排出等作業の作業基準（規則第 16 条の 4・別表第 7）

1 作業基準（全作業共通）	
1	<p>特定工事の元請業者又は自主施工者は、当該特定工事における特定粉じん排出等作業の開始前に、次に掲げる事項を記載した当該特定粉じん排出等作業の計画を作成し、当該計画に基づき当該特定粉じん排出等作業を行うこと。</p> <p>イ 特定工事の発注者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名</p> <p>ロ 特定工事の場所</p> <p>ハ 特定粉じん排出等作業の種類</p> <p>ニ 特定粉じん排出等作業の実施の期間</p> <p>ホ 特定粉じん排出等作業の対象となる建築物等の部分における特定建築材料の種類並びにその使用箇所及び使用面積</p> <p>ヘ 特定粉じん排出等作業の方法</p> <p>ト 第十条の四第二項各号に掲げる事項</p>
2	<p>特定工事の元請業者又は自主施工者は、当該特定工事における特定粉じん排出等作業を行う場合は、公衆の見やすい場所に次に掲げる要件を備えた掲示板を設けること。</p> <p>イ 長さ四十二・〇センチメートル、幅二十九・七センチメートル以上又は長さ二十九・七センチメートル、幅四十二・〇センチメートル以上であること。</p> <p>ロ 次に掲げる事項を表示したものであること。</p> <p>(1) 特定工事の発注者及び元請業者又は自主施工者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名</p> <p>(2) 当該特定工事が届出対象特定工事に該当するときは、法第十八条の十七第一項又は第二項の届出年月日及び届出先</p> <p>(3) 第十条の四第二項第三号並びに前号ニ及びヘに掲げる事項</p>
3	<p>特定工事の元請業者、自主施工者又は下請負人は、特定工事における施工の分担関係に応じて、当該特定工事における特定粉じん排出等作業の実施状況（別表第七の一の項中欄に掲げる作業並びに六の項下欄イ及びハの作業を行うときは、同表の一の項下欄ハ、ニ、ヘ及びトに規定する確認をした年月日、確認の方法、確認の結果（確認の結果に基づいて補修等の措置を講じた場合にあつては、その内容を含む。）及び確認した者の氏名を含む。）を記録し、これを特定工事が終了するまでの間保存すること。</p>
4	<p>特定工事の元請業者は、前号の規定により各下請負人が作成した記録により当該特定工事における特定粉じん排出等作業が第一号に規定する計画に基づき適切に行われていることを確認すること。</p>
5	<p>特定工事の元請業者又は自主施工者は、当該特定工事における特定建築材料の除去、囲い込み又は封じ込め（以下この号において「除去等」という。）の完了後に（除去等を行う場所を他の場所から隔離したときは、当該隔離を解く前に）、除去等が完了したことの確認を適切に行うために必要な知識を有する者に当該確認を目視により行わせること。ただし、解体等工事の自主施工者である個人（解体等工事を業として行う者を除く。）は、建築物等を改造し、又は補修する作業であつて、排出され、又は飛散する粉じんの量が著しく少ないもののみを伴う軽微な建設工事を施工する場合には、自ら当該確認を行うことができる。</p>
6	<p>前各号に定めるもののほか、別表第七の中欄に掲げる作業の種類ごとに同表の下欄に掲げるとおりとする。</p>
2 作業基準（作業の種類ごと）	
特定粉じん排出等作業の種類	作業基準
1 令第 3 条の 4 第 1 号に掲げる作業のうち、吹付け石綿及び石綿含有断熱材等を除去する作業（次項又は 5 の項に掲げるものを除く。）	<p>次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>イ 特定建築材料の除去を行う場所（以下「作業場」という。）を他の場所から隔離すること。隔離に当たっては、作業場の出入口に前室を設置すること。</p> <p>ロ 作業場及び前室を負圧に保ち、作業場及び前室の排気に日本産業規格 Z 八一二二に定める HEPA フィルタを付けた集じん・排気装置を使用すること。</p> <p>ハ イの規定により隔離を行つた作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前に、使用する集じん・排気装置が正常に稼働することを使用する場所において確認し、異常が認められた場合は、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。</p> <p>ニ 特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始前及び中断時に、作業場及び前室が負圧に保たれていることを確認し、異常が認められた場合は、集じん・排気装置の補修その他の必要な措置を講ずること。</p> <p>ホ 除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。</p> <p>ヘ イの規定により隔離を行つた作業場において初めて特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始後速やかに、及び特定建築材料の除去を行う日の当該除去の開始後に集じん・排気装置を使用する場所を変更した場合、集じん・排気装置に付けたフィルタを交換した場合その他必要がある場合に随時、使用する集じん・排気装置の排気口において、粉じんを迅速に測定できる機器を用いることにより集じん・排気装置が正常に稼働することを確認し、異常が認められた場合は、直ちに当該除去を中止し、集じん・排気装置の補修その他の必要</p>

		<p>な措置を講ずること。</p> <p>ト 特定建築材料の除去後、作業場の隔離を解くに当たっては、特定建築材料を除去した部分に特定粉じんの飛散を抑制するための薬液等を散布するとともに作業場内の清掃その他の特定粉じんの処理を行った上で、特定粉じんが大気中へ排出され、又は飛散するおそれがないことを確認すること。</p>
2	<p>令第3条の4第1号に掲げる作業のうち、石綿含有断熱材等を除去する作業であつて、特定建築材料をかき落とし、切断又は破碎以外の方法で除去するもの（5の項に掲げるものを除く。）</p>	<p>次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>イ 特定建築材料の除去を行う部分の周辺を事前に養生すること。</p> <p>ロ 除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。</p> <p>ハ 特定建築材料の除去後、養生を解くに当たっては、特定建築材料を除去した部分に特定粉じんの飛散を抑制するための薬液等を散布するとともに作業場内の清掃その他の特定粉じんの処理を行うこと。</p>
3	<p>令第3条の4第1号又は第2号に掲げる作業のうち、石綿を含有する仕上塗材を除去する作業（5の項に掲げるものを除く。）</p>	<p>次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>イ 除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。（ロの規定により特定建築材料を除去する場合を除く。）</p> <p>ロ 電気グラインダーその他の電動工具を用いて特定建築材料を除去するときは、次に掲げる措置を講ずること。</p> <p>（1） 特定建築材料の除去を行う部分の周辺を事前に養生すること。</p> <p>（2） 除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。</p> <p>ハ 特定建築材料の除去後、作業場内の特定粉じんを清掃すること。この場合において、養生を行ったときは、当該養生を解くに当たって、作業場内の清掃その他の特定粉じんの処理を行うこと。</p>
4	<p>令第3条の4第1号又は第2号に掲げる作業のうち、石綿を含有する成形板その他の建築材料（吹付け石綿、石綿含有断熱材等及び石綿を含有する仕上塗材を除く。この項の下欄において「石綿含有成形板等」という。）を除去する作業（1の項から3の項まで及び次項に掲げるものを除く。）</p>	<p>次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等に使用されている特定建築材料を除去するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>イ 特定建築材料を切断、破碎等することなくそのまま建築物等から取り外すこと。</p> <p>ロ イの方法により特定建築材料（ハに規定するものを除く。）を除去することが技術上著しく困難なとき又は令第三条の四第二号に掲げる作業に該当するものとして行う作業の性質上適しないときは、除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。</p> <p>ハ 石綿含有成形板等のうち、特定粉じんを比較的多量に発生し、又は飛散させる原因となるものとして環境大臣が定めるものにあつては、イの方法により除去することが技術上著しく困難なとき又は令第三条の四第二号に掲げる作業に該当するものとして行う作業の性質上適しないときは、次に掲げる措置を講ずること。</p> <p>（1） 特定建築材料の除去を行う部分の周辺を事前に養生すること。</p> <p>（2） 除去する特定建築材料を薬液等により湿潤化すること。</p> <p>ニ 特定建築材料の除去後、作業場内の特定粉じんを清掃すること。この場合において、養生を行ったときは、当該養生を解くに当たって、作業場内の清掃その他の特定粉じんの処理を行うこと。</p>
5	<p>令第3条の4第1号に掲げる作業のうち、人が立ち入ることが危険な状態の建築物等を解体する作業その他の建築物等の解体に当たりあらかじめ特定建築材料を除去することが著しく困難な作業</p>	<p>作業の対象となる建築物等に散水するか、又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p>
6	<p>令第3条の4第2号に掲げる作業のうち、吹付け石綿及び石綿含有断熱材等に係る作業</p>	<p>次に掲げる事項を遵守して作業の対象となる建築物等の部分に使用されている特定建築材料を除去若しくは囲い込み等を行うか、又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講ずること。</p> <p>イ 特定建築材料をかき落とし、切断又は破碎により除去する場合は一の項下欄イからトまでに掲げる事項を遵守することとし、これら以外の方法で除去する場合は二の項下欄イからハまでに掲げる事項を遵守すること。</p> <p>ロ 特定建築材料の囲い込み等を行うに当たっては、当該特定建築材料の劣化状態及び下地との接着状態を確認し、劣化が著しい場合又は下地との接着が不良な場合は、当該特定建築材料を除去すること。</p> <p>ハ 吹付け石綿の囲い込み若しくは石綿含有断熱材等の囲い込み等（これらの建築材料の切断、破碎等を伴うものに限る。）を行う場合又は吹付け石綿の封じ込めを行う場合は、一の項下欄イからトまでの規定を準用する。この場合にお</p>

	いて、「除去する」とあるのは「囲い込み等を行う」と、「除去」とあるのは「囲い込み等」と読み替えることとする。
--	--

## 5 水銀の排出規制

### 5-1 水銀の排出規制について

「水銀に関する水俣条約」の的確かつ円滑な実施を確保するため、平成30年4月1日から改正大気汚染防止法が施行され、水銀等の排出に係る規制が始まりました。

本規制は、環境中を循環する水銀の総量を地球規模で削減するという水俣条約の趣旨に沿って、水銀の大気排出量をできる限り抑制することを目的としています。このため、排出基準の性格や測定値の評価等については、大気汚染防止法における従来の大気汚染物質の規制の在り方とは異なった取扱いとなっています。

### 5-2 設置・変更の届出、計画変更命令、実施の制限

法では、9の項目に分けて、一定規模以上の施設を「水銀排出施設」を定めています。

市内において水銀排出施設を設置又は変更しようとする者は、設置又は変更をしようとする日の60日前までに、市長に所定の事項を届け出なければなりません。市長は、その内容を審査し、当該施設が排出基準に適合しないと認めるときは、その届出を受理した日から60日以内に限り、計画の変更又は廃止を命ずることができます。

水銀排出施設の設置又は変更は、届出が受理された日から60日を経過した後でなければ、実施できません。

届出が必要な水銀排出施設は、表5-1（p.43）のとおりです。

### 5-3 基準遵守義務、改善命令

水銀排出者は、排出基準を遵守する義務があります。また、これに違反する者に対し、市長は、水銀等の処理の方法の改善等や使用の一時停止、水銀等の大気中への排出を減少させるための措置をとるべきことを命ずることができます。

水銀排出施設の排出基準は、施設の種類ごとに、表5-1（p.43）のとおり定められています。

表 5-1 水銀排出施設の種類及び排出基準（規則別表第 3 の 3）

項	水銀排出施設の種類	規模要件	排出基準（注 1） （ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ）	
			既存施設 （注 2）	新規施設
1	小型石炭混焼ボイラー	令別表第 1 の 1 の項に掲げるボイラーのうち、石炭を燃焼させるものであって、バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算 1 時間当たり 10 万リットル未満のもの（石炭を専焼させるものを除く。）	15 (On=6%)	10 (On=6%)
2	石炭専焼ボイラー及び大型石炭混焼ボイラー	令別表第 1 の 1 の項に掲げるボイラーのうち、石炭を燃焼させるものであって、前項に掲げるもの以外のもの	10 (On=6%)	8 (On=6%)
3	非鉄金属製造に用いられる精錬及び焙焼の工程 (一次施設)	銅又は工業金	30	15
4		鉛又は亜鉛		
5	非鉄金属製造に用いられる精錬及び焙焼の工程 (二次施設)	銅	300	50
6		鉛又は亜鉛	400	50
6		工業金	50	30
7	セメントの製造の用に供する焼成炉	令別表第 1 の 9 の項に掲げる焼成炉のうちセメントの製造の用に供するもの	80（注 3） (On=10%)	50 (On=10%)
8	廃棄物焼却炉	令別表第 1 の 13 の項に掲げる廃棄物焼却炉又は廃棄物処理法第 8 条第 1 項に規定するごみ処理施設（焼却施設に限る。）若しくは廃棄物処理法施行令第 7 条第 3 号、第 5 号、第 8 号、第 10 号、第 11 の 2 号、第 12 号若しくは第 13 の 2 号に掲げる施設であって、火格子面積が 2 平方メートル以上であるか、若しくは焼却能力が 1 時間当たり 200 キログラム以上であるもの（専ら自ら産業廃棄物の処分を行う場合であって、廃棄物処理法施行令第 7 条第 5 号に掲げる廃油の焼却施設のうち原油を原料とする精製工程から排出された廃油以外を取り扱うもの及び次項に掲げるものを除く。）	50 (On=12%)	30 (On=12%)
9	ガスタービン	令別表第 1 の 29 の項に掲げるガスタービンのうち石炭をガス化して燃焼させるもの	10 (On=16%)	8 (On=16%)
10	水銀含有汚泥等の焼却炉等	廃棄物処理法施行令第 6 条第 1 項第 2 号ホ（2）若しくは同令第 6 条の 5 第 2 号チの規定により水銀を回収することとされた産業廃棄物又は水銀による環境の汚染の防止に関する法律第 2 条第 2 項に規定する水銀含有再生資源からの水銀の回収の用に供する施設（回収時に加熱工程を含む施設に限る。）	100 (On=12%)	50 (On=12%)

（注 1）既存施設であっても、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。

（注 2）表中 1～8、10 の項については平成 30 年 4 月 1 日、表中 9 の項については令和 7 年 10 月 1 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。）

（注 3）原料とする石灰石 1kg 中の水銀含有量が 0.05mg 以上であるものについては、140  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  とする。

## 備考

- 1 一次精錬とは、硫化鉱の重量割合が 50%以上である原料・材料を使用して銅、鉛又は亜鉛を精錬するもの及び精鉱の重量割合が 50%以上である原料・材料を使用して金を精錬するものをいう。
- 2 水銀濃度の測定結果の基準との適否については、表中 1、2、7～10 の項については下記の式を用いて標準酸素濃度による補正を行い、それ以外の施設については補正しない（熱源として電気を使用する施設も補正はしない。）。

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$

この式において、C、 $O_n$ 、 $O_s$  及び  $C_s$  は、それぞれ次の値を表すものとする。

C : 酸素濃度  $O_n$  における水銀濃度 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )

$O_n$  : 標準酸素濃度 (%)

$O_s$  : 排出ガス中の酸素濃度 (%) (当該濃度が 20%を超える場合にあっては、20%とする。)

$C_s$  : 環境大臣が定める方法により測定された水銀濃度を、温度が零度であって圧力が一気圧の状態における排出ガス 1 立方メートル中の量に換算したもの ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )

#### 5-4 測定義務・立入検査等

水銀排出者は、施設から排出される水銀濃度を測定し、その結果を規則様式第7の2（p.90参照）に記録して3年間保存しておかなければなりません（計量法第107条の規定による登録をした者（環境計量証明事業所）から水銀等の測定結果等について証明する旨を記載した証明書（計量証明書）の交付を受けた場合には、当該証明書の記載をもって、規則様式第7の2の記録に代えることができ、その場合は当該証明書を3年間保存しなければなりません。）。

測定結果の未記録、虚偽の記録及び未保存は、罰則の対象となります。

測定方法は、「排出ガス中の水銀測定法」（平成28年環境省告示94号、令和7年環境省告示第66号により改正）によります。

測定の回数は、施設の規模及び種類ごとに表5-2のとおり規定されています。

また、市職員は、水銀排出者が排出基準を守っているかどうかを確認するため、必要な事項の報告を求めたり、工場・事業場に立ち入ったりすることができます。

表5-2 水銀の測定頻度（規則第16条の12）

番号	施設の規模及び種類	測定回数
1	排出ガス量が4万Nm <sup>3</sup> /h以上の水銀排出施設 (3及び4の項に該当する施設を除く)	4か月を超えない作業期間ごとに1回以上
2	排出ガス量が4万Nm <sup>3</sup> /h未満の水銀排出施設 (3及び4の項に該当する施設を除く)	6か月を超えない作業期間ごとに1回以上
3	専ら銅、鉛、亜鉛の硫化鉱を原料とする乾燥炉	年1回以上
4	専ら廃鉛蓄電池又は廃はんだを原料とする溶解炉	年1回以上

なお、排出基準の適否は、ガス状水銀と粒子状水銀をそれぞれ測定し、その濃度の合計により判断します。測定結果が排出基準を超えた場合は、水銀排出施設の稼働条件を一定に保った上で、速やかに3回以上の再測定（試料採取を含む。）を実施し（※）、初回の測定結果を含めた計4回以上の測定結果のうち、最大値及び最小値を除くすべての測定結果の平均値により評価をします。

※排出基準の1.5倍を超える場合は測定の結果を得てから30日以内、1.5倍以下の場合は同日から60日以内に3回以上の再測定を実施して、結果を得ること

#### 【粒子状水銀の測定の省略について】

連続する3年の間において、構造等の変更届出がなく、また継続して定期測定を行い、下記のア～ウのいずれかを満たす場合は、粒子状水銀の測定を省略できます。ただし、省略の条件を満たすことが確認できた場合であっても、その時点から3年を超えない期間に1回以上の頻度でガス状水銀及び粒子状水銀の測定を行い、継続して条件を満たしていることの確認が必要です。

ア 粒子状水銀の濃度が、ガス状水銀の試料ガスにおける定量下限未満であること

イ 測定結果の年平均が50µg/Nm<sup>3</sup>未満である施設のうち、各測定結果において、水銀濃度に対する粒子状水銀の濃度が5%未満であるもの

ウ 測定結果の年平均が50µg/Nm<sup>3</sup>以上である施設のうち、各測定結果において、水銀濃度に対する粒子状水銀の濃度が5%未満であり、かつ粒子状水銀の濃度が2.5µg/Nm<sup>3</sup>未満であるもの

#### 5-5 要排出抑制施設の設置者の自主的取組

水銀排出施設を除く水銀等の排出量が相当程度多い施設（要排出抑制施設）を設置している者は、当該施設に係る水銀等の大気中への排出に関し、単独又は共同して、自ら遵守すべき基準を作成し、水銀濃度を測定し、その結果を記録し、これを保存することその他の水銀等の大気中への排出を抑制するために必要な措置を講ずるとともに、当該措置の実施の状況及び評価を公表しなければなりません。なお、要排出抑制施設は、表5-3のとおりです。

表5-3 要排出抑制施設（令別表第4の2）

項	施設の種類
1	製鉄の用に供する焼結炉（ペレット焼成炉を含む。）
2	製鋼の用に供する電気炉

## 6 指定物質の排出抑制

### 6-1 指定物質とは

継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気の汚染の原因となるものを「有害大気汚染物質」といい、該当する可能性のある物質として248種類、そのうち特に優先的に対策に取り組むべき物質（優先取組物質）として次の23種類がリストアップされています。

#### 【有害大気汚染物質（優先取組物質）】

(1) アクリロニトリル、(2) アセトアルデヒド、(3) 塩化ビニルモノマー、(4) 塩化メチル、(5) クロム及び三価クロム化合物、(6) 六価クロム化合物、(7) クロロホルム、(8) 酸化エチレン、(9) 1, 2-ジクロロエタン、(10) ジクロロメタン、(11) 水銀及びその化合物、(12) ダイオキシシン類、(13) テトラクロロエチレン、(14) トリクロロエチレン、(15) トルエン、(16) ニッケル化合物、(17) ヒ素及びその化合物、(18) 1, 3-ブタジエン、(19) ベリリウム及びその化合物、(20) ベンゼン、(21) ベンゾ [a] ピレン、(22) ホルムアルデヒド、(23) マンガン及びその化合物

\*：ダイオキシシン類はダイオキシシン類対策特別措置法に基づき対応している

このうち、未然防止の観点から、早急に排出抑制を行わなければならない物質を「指定物質」といい、以下の3物質が指定されています。

#### 【指定物質】

(1) ベンゼン、(2) トリクロロエチレン、(3) テトラクロロエチレン

### 6-2 排出の抑制

法では、11の項目に分けて、一定規模以上の施設を「指定物質排出施設」として定め、それぞれに対し「指定物質抑制基準」を設定しています。

指定物質排出施設及び指定物質抑制基準は、表6-1 (p.48) のとおりです。

表 6-1 指定物質排出施設及び指定物質抑制基準

(令別表第 6・平成 9 年環境庁告示第 5 号・第 6 号)

1 ベンゼンに係る指定物質排出施設と指定物質抑制基準の対応

指定物質排出施設	指定物質抑制基準の概要 (※)
1 ベンゼン（濃度が体積百分率 60 パーセント以上のものに限る。以下同じ。）を蒸発させるための乾燥施設であって、送風機の送風能力が 1 時間当たり 1,000 立方メートル以上のもの	溶媒として使用したベンゼンを蒸発させるためのものに限定。 既設：200 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 1,000 m <sup>3</sup> /h 以上 3,000 m <sup>3</sup> /h 未満) 100 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 3,000 m <sup>3</sup> /h 以上) 新設：100 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 1,000 m <sup>3</sup> /h 以上 3,000 m <sup>3</sup> /h 未満) 50 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 3,000 m <sup>3</sup> /h 以上)
2 原料の処理能力が 1 日当たり 20 トン以上のコークス炉	装炭時の装炭口からの排出ガスで装炭車集じん機の排出口から排出されるものに対して適用。 既設：100 mg/Nm <sup>3</sup> (特殊構造炉の適用除外あり) 新設：100 mg/Nm <sup>3</sup>
3 ベンゼンの回収の用に供する蒸留施設（常圧蒸留施設を除く。）	溶媒として使用したベンゼンの回収の用に供するものに限定。 既設：200 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 1,000 m <sup>3</sup> /h 以上) 新設：100 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 1,000 m <sup>3</sup> /h 以上)
4 ベンゼンの製造の用に供する脱アルキル反応施設（密閉式のものを除く。）	フレアスタックで処理するものを除外。 既設：100 mg/Nm <sup>3</sup> 新設：50 mg/Nm <sup>3</sup>
5 ベンゼンの貯蔵タンクであって、容量が 500 キロリットル以上のもの	浮屋根式のもの除外。また、基準はベンゼンの注入時の排出ガスに対して適用。 既設：1,500 mg/Nm <sup>3</sup> (容量 1,000 kl 以上) 新設：600 mg/Nm <sup>3</sup>
6 ベンゼンを原料として使用する反応施設であって、ベンゼンの処理能力が 1 時間当たり 1 トン以上のもの（密閉式のものを除く。）	フレアスタックで処理するものを除外。 既設：200 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 1,000 m <sup>3</sup> /h 以上 3,000 m <sup>3</sup> /h 未満) 100 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 3,000 m <sup>3</sup> /h 以上) 新設：100 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 1,000 m <sup>3</sup> /h 以上 3,000 m <sup>3</sup> /h 未満) 50 mg/Nm <sup>3</sup> (排ガス量 3,000 m <sup>3</sup> /h 以上)

2 トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンに係る指定物質排出施設と指定物質抑制基準の対応

指定物質排出施設	指定物質抑制基準の概要 (※)
7 トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレン（以下「トリクロロエチレン等」という。）を蒸発させるための乾燥施設であって、送風機の送風能力が 1 時間当たり 1,000 立方メートル以上のもの	溶媒として使用したトリクロロエチレン等を蒸発させるためのものに限定。 既設：500 mg/Nm <sup>3</sup> 新設：300 mg/Nm <sup>3</sup>
8 トリクロロエチレン等の混合施設であって混合槽の容量が 5 キロリットル以上のもの（密閉式のものを除く。）	溶媒としてトリクロロエチレン等を使用するものに限定。 既設：500 mg/Nm <sup>3</sup> 新設：300 mg/Nm <sup>3</sup>
9 トリクロロエチレン等の精製又は回収の用に供する蒸留施設（密閉式のものを除く。）	トリクロロエチレン等の精製の用に供するもの及び原料として使用したトリクロロエチレン等の回収の用に供するものに限定。 既設：300 mg/Nm <sup>3</sup> 新設：150 mg/Nm <sup>3</sup>
10 トリクロロエチレン等による洗浄施設（次号に掲げるものを除く。）であって、トリクロロエチレン等が空気に接する面の面積が 3 平方メートル以上のもの	既設：500 mg/Nm <sup>3</sup> 新設：300 mg/Nm <sup>3</sup>
11 テトラクロロエチレンによるドライクリーニング機であって、処理能力が 1 回当たり 30 キログラム以上のもの	密閉式のもの除外。 既設：500 mg/Nm <sup>3</sup> 新設：300 mg/Nm <sup>3</sup>

※既設とは、平成 9 年 4 月 1 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。）をいう。

## 7 罰則

法の規定に違反した場合の罰則は、表7のとおりです。

表7 法の規定による罰則（抜粋）（法第33条～第37条）

対象施設	適用	罰則
ばい煙発生施設	計画変更命令等又は改善命令等に違反した場合	1年以下の懲役又は100万円以下の罰金
	排出（総量規制）基準に違反した場合	6月以下の懲役又は50万円以下の罰金
	事故時の措置命令に違反した場合	(ただし、過失による排出基準違反の場合は3月以下の禁錮又は30万円以下の罰金)
	緊急時の措置命令に違反した場合	
	施設の設置若しくは変更の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	3月以下の懲役又は30万円以下の罰金
	燃料使用基準適合命令に違反した場合	
	既設施設の使用の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	30万円以下の罰金
	工事実施の制限に違反した場合	
	測定結果の記録をせず、虚偽の記録をし、又は記録を保存しなかった場合	
	報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は立入検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した場合	10万円以下の過料
氏名等の変更、施設の廃止若しくは承継の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合		
特定施設	事故時の措置命令に違反した場合	6月以下の懲役又は50万円以下の罰金
	報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は立入検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した場合	30万円以下の罰金
揮発性有機化合物排出施設	計画変更命令等又は改善命令等に違反した場合	1年以下の懲役又は100万円以下の罰金
	緊急時の措置命令に違反した場合	6月以下の懲役又は50万円以下の罰金
	施設の設置若しくは変更の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	3月以下の懲役又は30万円以下の罰金
	既設施設の使用の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	30万円以下の罰金
	工事実施の制限に違反した場合	
	報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は立入検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した場合	10万円以下の過料
氏名等の変更、施設の廃止若しくは承継の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合		
一般粉じん発生施設	基準適合命令に違反した場合	6月以下の懲役又は50万円以下の罰金
	施設の設置、変更若しくは既設施設の使用の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	30万円以下の罰金
	報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は立入検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した場合	
	氏名等の変更、施設の廃止若しくは承継の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	10万円以下の過料
特定粉じん排出等作業	計画変更命令又は作業基準適合命令に違反した場合	6月以下の懲役又は50万円以下の罰金
	作業実施の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	3月以下の懲役又は30万円以下の罰金
	特定建築材料の除去等の方法の規定に違反した場合	
	報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は立入検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した場合	30万円以下の罰金
	事前調査結果を報告せず、又は虚偽の報告をした場合	
	緊急に行う必要があった場合の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	10万円以下の過料
水銀排出施設	計画変更命令又は改善命令に違反した場合	1年以下の懲役又は100万円以下の罰金
	施設の設置若しくは変更の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	3月以下の懲役又は30万円以下の罰金
	既設施設の使用の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	
	工事実施の制限に違反した場合	30万円以下の罰金
	測定結果の記録をせず、虚偽の記録をし、又は記録を保存しなかった場合	
	報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は立入検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した場合	
	氏名等の変更、施設の廃止若しくは承継の届出をせず、又は虚偽の届出をした場合	10万円以下の過料

※法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、上表の違反行為（過料が規定されている違反行為を除く。）をしたときは、行為者が罰せられるほか、その法人又は人に対しても該当条項の罰金刑が科されます（両罰規定）。