

本書は、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行規則の一部改正(令和4年3月31日一部施行)により、特別要件施設において把握すべき事項が追加され、廃棄物焼却処理施設については、水銀及びその化合物の大気への排出量を令和4年度から把握を開始し、令和5年度から届出が開始されることに伴い、算出方法を周知することを目的としています。

以下は、PRTR 排出量等算出マニュアル(以降、「算出マニュアル」という。)の一部を抜粋し、改訂したものであり、算出マニュアルで事業者として例示される「株式会社あいうえ工業」に、今回は「ハ事業所」を追加し、「ハ事業所」で発生した廃棄物を「ロ事業所」で焼却処理を行う設定としています。「ロ事業所」における焼却施設は PRTR の特別要件施設にあたり、令和5年度より水銀及びその化合物の大気への排出量の届出が必要となります。その際の算出方法として2つの方法を例示していますが、各事業所においては、より適切と思われる方法を選択し、算出・届出をお願いします。

なお、本書の内容は、今後算出マニュアルに追記する予定です。

目次

1. 対象事業者の例示(p3～6)
2. 特別要件施設における大気への排出量の算出方法(p7～8)

1. 対象事業者の例示

図1、表1、図 2-1、図 2-2 に例となる対象事業者の概略図、条件等を示しています。

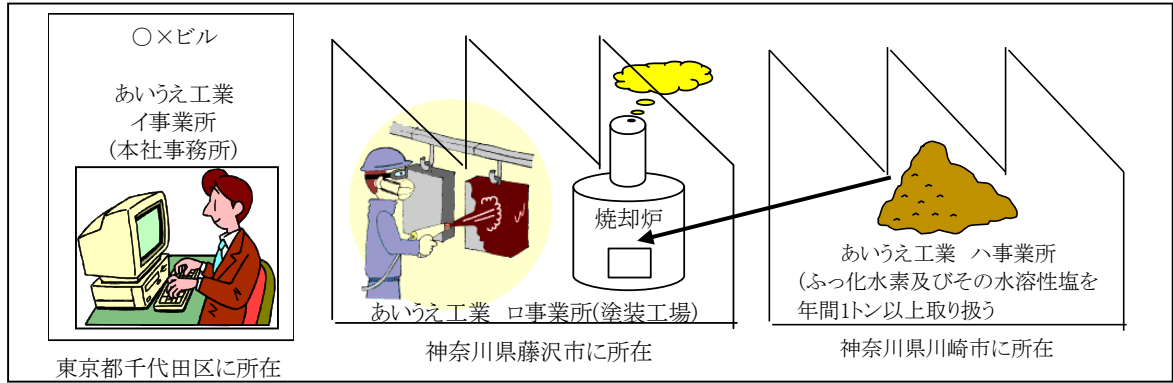


図1 例示事業者の概略図(排出量等の算出はロ事業所を対象)

表1 本章で例示する事業者の条件(排出量等の算出は口事業所を対象)

(1) 事業者名: 株式会社あいうえ工業

(前回届出の桜田門株式会社、千代田株式会社の合併)

(2) 事業所の概要:

① イ事業所

住所	〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-2
常時使用する 従業員の数	10名 (4/1時点、正社員7名・長期アルバイト3名)
業務の概要	契約、人的管理等の総務的な業務

② ロ事業所

(前回届出の桜田門株式会社第一工場、千代田株式会社東京工場の合併)

住所	〒251-×××× 神奈川県藤沢市朝日町 ×-×
常時使用する 従業員の数	30名 (4/1時点、正社員20名・長期アルバイト10名)
業務の概要	金属平板の塗装品の製造

③ ハ事業所

住所	〒210-×××× 神奈川県川崎市川崎区 ×-×
常時使用する 従業員の数	15名 (4/1時点、正社員10名・長期アルバイト5名)
業務の概要	第1種指定化学物質(ふっ素及びその水溶性塩)を1トン以上使用、発生した廃棄物(汚泥)を口事業所に搬送し口事業所で焼却処理

(3) 口事業所における対象物質の取扱状況等:

① 対象物質を取り扱う作業場の概要;

塗装方法	水洗ブースでのエアレススプレーによる吹付け塗装(図2-2(1)参照) 年間排水量 2500m ³ /年
排ガス処理設備	燃焼処理(除去率・分解率 99.5%)
排水処理設備	なし
排水の放流先	○×川

② 取り扱う対象物質を含む原材料、資材等;

- ・ 塗料 A;

年間購入量	20t/年				
年度初め在庫量	4.5t				
年度末在庫量	2.4t				
SDS※に記載の 対象物質含有率	管理番号	対象物質名	含有率	分類※1	判定※2
	80	キシレン	20%	1	○
	88	六価クロム化合物	3.0%	特1	○
	300	トルエン	10%	1	○
	697	鉛及びその化合物	2.0%	特1	○
※1 1は第一種指定化学物質、特1は特定第一種指定化学物質					
※2 第一種指定化学物質は1質量%以上、特定第一種指定化学物質は0.1質量%以上の場合に○					

シンナーB;

年間購入量	10t/年				
年度初め在庫量	1.1t				
年度末在庫量	1.8t				
SDS※に記載の 対象物質含有率	管理番号	対象物質名	含有率	分類※1	判定※2
	80	キシレン	40%	1	○
	300	トルエン	10%	1	○
※1 1は第一種指定化学物質、特1は特定第一種指定化学物質					
※2 第一種指定化学物質は1質量%以上、特定第一種指定化学物質は0.1質量%以上の場合に○					

③ 発生した廃棄物

廃棄物の種類	発生量	対象物質の含有率	廃棄物の処理
廃塗料	140kg/年	不明	産業廃棄物処理業者へ引き渡し
廃シンナー	70kg/年	不明	事業所内の管理型埋立地へ埋め立て処分
塗料カス	5500kg/年	不明	

④ その他;ハ事業所で発生した廃棄物の処理に焼却炉を使用(図2-2(2))

○水銀及びその化合物とダイオキシン類の排出条件

処理能力	500kg/h
排ガス中水銀濃度	(1回目)0.80、(2回目)3.9 µg/Nm ³
廃棄物の焼却量当りの乾き排ガス量	5000Nm ³ /t
年間廃棄物焼却量	15000t/年
排ガス中ダイオキシン類濃度	0.022ng-TEQ/Nm ³
焼却灰発生量	0.46t/年 → 焼却灰は産業廃棄物処理業者へ引き渡し
焼却灰中ダイオキシン類濃度	0.0031ng-TEQ/g

注)基準状態(0°C、1atm、乾燥気体)の気体の体積を表す単位の表記は、m³N、m³(ntp)などありますが、本書ではNm³と表記します。

※ SDS(Safety Data Sheet、安全データシート):

対象物質及び対象物質を含む製品の性状や取扱方法、有害性情報、対象物質の含有率などが示されているデータシート(文書、磁気ディスク等)

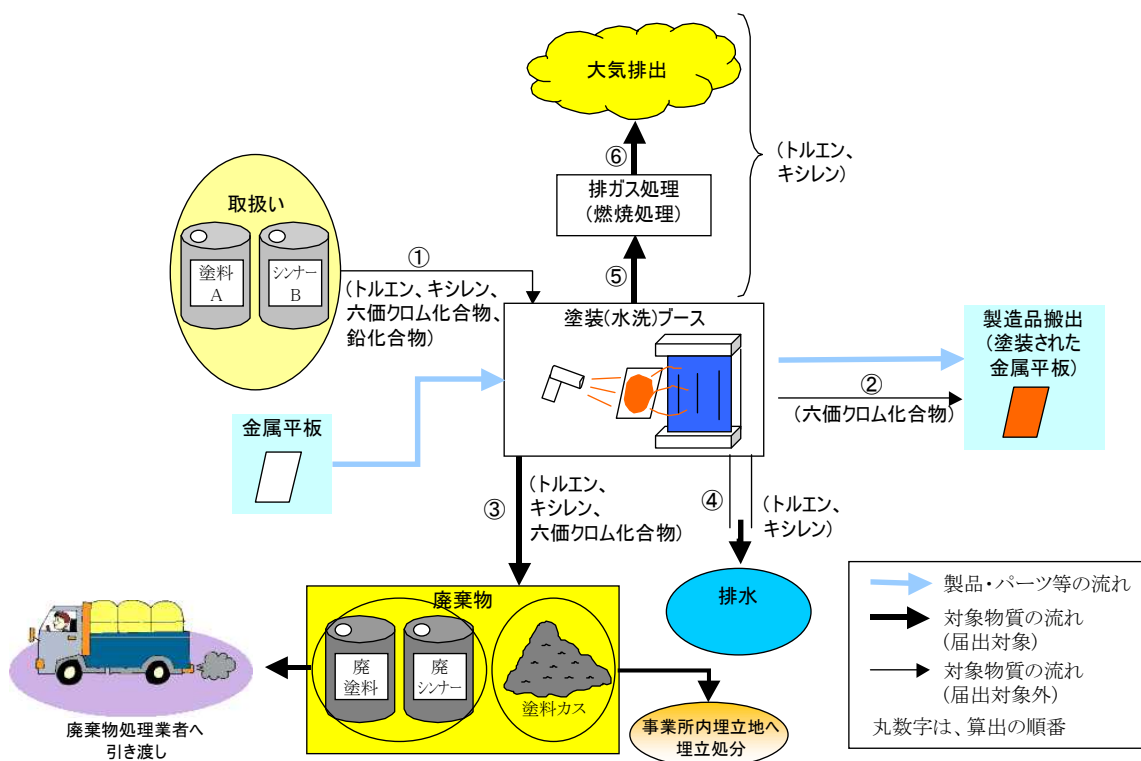


図 2-1 本章で例示する事業所(口事業所)における吹付け塗装の作業

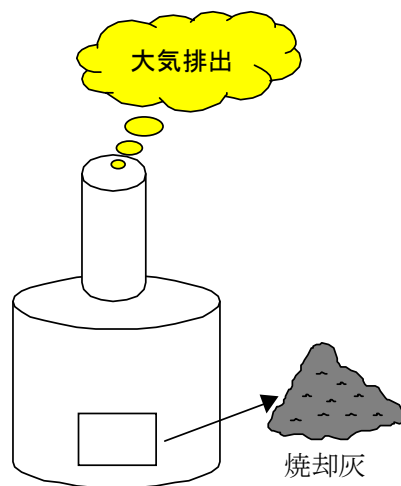


図 2-2 本章で例示する事業所(口事業所)における廃棄物焼却炉
(火格子面積 2m^2 以上もしくは焼却能力が $200\text{kg}/\text{時}$ 以上)

2. 特別要件施設における大気への排出量の算出方法

特別要件施設からの大気への排出量の算出

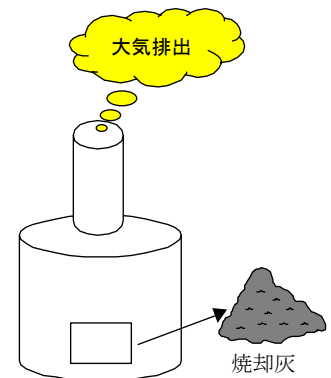
特別要件施設からの大気への排出量を次式により算出してください。

$$\text{特別要件施設からの大気への排出量} = \text{排ガス中の対象物質の濃度} \times \text{年間の排ガス量}$$

(あいうえ工業における事例 1)

以下の値を用いて、ダイオキシン類の大気への排出量を算出します。

- 年間廃棄物焼却量: 15,000t/年
- 廃棄物の焼却量当たりの乾き排ガス量: 5,000Nm³/t
- 排ガス中のダイオキシン類濃度: 0.022ng-TEQ/Nm³



$$\begin{aligned} &\text{ダイオキシン類の大気への排出量} \\ &\text{mg-TEQ/年} = \frac{\text{排ガス中のダイオキシン類の濃度}}{1,000,000 \text{ (ng/mg)}} \\ &\times \left(\text{年間の排ガス量} \right) \\ &\quad \text{廃棄物の焼却量当たりの乾き排ガス量} \times \text{年間の廃棄物焼却量} \\ &\quad 5,000\text{Nm}^3/\text{t} \times 15,000\text{t/年} \\ &= 1.65\text{mg-TEQ/年} \end{aligned}$$

(あいうえ工業における事例2)

以下の値を用いて、水銀及びその化合物の大気への排出量を算出します。
水銀濃度の平均値に年間の排ガス量を乗じて算出します。

(測定回数2回の場合の算出例)

- 年間廃棄物焼却量:15,000t/年
- 廃棄物の焼却量当たりの乾き排ガス量:5,000 Nm³/t
- 排ガス中の水銀濃度:(1回目)0.80 μg/ Nm³、(2回目) 3.9 μg/ Nm³

$$\begin{aligned}
 & \text{水銀の大気への排出量 (kg/年)} = \frac{\begin{array}{c} \text{排ガス中の} \\ \text{水銀濃度①} \\ 0.80 \\ \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \end{array} + \begin{array}{c} \text{排ガス中の} \\ \text{水銀濃度②} \\ 3.9 \\ \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \end{array}}{\text{測定回数 } 2} \times \begin{array}{c} \text{年間の排ガス量} \\ \text{廃棄物の焼却量当たりの} \\ \text{乾き排ガス量} \\ 5,000\text{Nm}^3/\text{t} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{年間の廃棄物} \\ \text{焼却量} \\ 15,000\text{t}/\text{年} \end{array} \\
 & \div 1,000,000,000 \text{ (kg}/\mu\text{g)} \\
 & = \text{0.18 kg/年}
 \end{aligned}$$

※ほぼ連続運転で廃棄物の性状が安定している場合は、測定時の対象物質排出量の平均値に年間稼働時間を乗じて算出する方法も適用できます。

事業所ごとに適切と考えられる方法で算出した結果の届出をお願いします。

(測定回数2回の場合の算出例)

- 排ガス中の水銀濃度:(1回目)0.80 μg/Nm³、(2回目) 3.9 μg/Nm³
- 単位時間当たりの排ガス量:(1回目)7,200 Nm³/時間、(2回目)6,800 Nm³/時間
- 年間稼働時間:6,000 時間

$$\begin{aligned}
 & \text{水銀の大気への排出量 (kg/年)} = \frac{\begin{array}{c} \text{排ガス中の} \\ \text{水銀濃度①} \\ 0.80\mu\text{g}/\text{Nm}^3 \end{array} \times \begin{array}{c} \text{排ガス量①} \\ 7,200 \\ \text{Nm}^3/\text{時間} \end{array} + \begin{array}{c} \text{排ガス中の} \\ \text{水銀濃度②} \\ 3.9\mu\text{g}/\text{Nm}^3 \end{array} \times \begin{array}{c} \text{排ガス量②} \\ 6,800 \\ \text{Nm}^3/\text{時間} \end{array}}{\text{測定回数 } 2} \\
 & \div 1,000,000,000 \text{ (kg}/\mu\text{g)} \times \begin{array}{c} \text{焼却炉の} \\ \text{年間操作時間} \\ 6,000\text{時間}/\text{年} \end{array} \\
 & = \text{0.10 kg/年}
 \end{aligned}$$