

第3 ダイオキシン類関係

(令和8年3月一部改訂)

I ダイオキシン類の耐容一日摂取量 (TDI)

| ダイオキシン類の耐容一日摂取量 (TDI) | 4pg-TEQ/kg体重/日 |
|---|----------------|
| ダイオキシン類を人が生涯にわたって継続的に摂取したとしても健康に影響を及ぼすおそれがない一日当たりの摂取量で、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの量として表したものをいう。 政令で一日体重 1kg 当たり 4 pg-TEQ としている。 | |
| <p>備考</p> <p>(1) この耐容一日摂取量 (TDI) は、生涯にわたって摂取し続けた場合の健康影響を指標とした値であり、一時的にこの値を多少超過しても健康を損なうものではない。</p> <p>(2) ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン及びコプラナー-ポリ塩化ビフェニルの総称をいう。</p> <p>(3) TEQ は、ダイオキシン類の中で最も毒性が強い 2, 3, 7, 8 - 四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンの毒性を 1 として、他のダイオキシン類の仲間の毒性の強さを換算した毒性等価係数から、それぞれのダイオキシン類の毒性を足し合わせた値 (通常、毒性等量 (TEQ : Toxic Equivalent)) という。) をいい、ダイオキシン類の濃度の単位として用いられる。</p> | |

II ダイオキシン類に係る環境基準

平成 11 年 12 月 27 日 環境庁告示第 68 号
最終改正 令和 4 年 11 月 25 日 環境省告示第 89 号

| 媒体 | 基準値 | 測定方法 |
|---|-----------------------------|--|
| 大気 | 0.6pg-TEQ/m ³ 以下 | ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法 |
| 水質 (水底の底質を除く。) | 1 pg -TEQ/L 以下 | 日本産業規格 K 0312 に定める方法 |
| 水底の底質 | 150pg-TEQ/g 以下 | 水底の底質中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法 |
| 土壌 | 1,000pg-TEQ/g 以下 | 土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法 (ポリ塩化ジベンゾフラン等 (ポリ塩化ジベンゾフラン及びポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンをいう。以下同じ。)) 及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをそれぞれ測定するものであって、かつ、当該ポリ塩化ジベンゾフラン等を 2 種類以上のキャピラリーカラムを併用して測定するものに限る。) |
| <p>備考</p> <p>(1) 基準値は、2, 3, 7, 8 - 四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンの毒性に換算した値とする。</p> <p>(2) 大気及び水質 (水底の底質を除く。) の基準値は、年間平均値とする。</p> <p>(3) 土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出又は高圧流体抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計、ガスクロマトグラフ四重極形質量分析計又はガスクロマトグラフタンデム質量分析計により測定する方法 (この表の土壌の欄に掲げる測定方法を除く。以下「簡易測定方法」という。) により測定した値 (以下「簡易測定値」という。) に 2 を乗じた値を上限、簡易測定値に 0.5 を乗じた値を下限とし、その範囲内の値をこの表の土壌の欄に掲げる測定方法により測定した値とみなす。</p> <p>(4) 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合 (簡易測定方法により測定した場合にあっては、簡易測定値に 2 を乗じた値が 250pg-TEQ/g 以上の場合) には、必要な調査を実施することとする。</p> | | |

※水底の底質に係る環境基準については、平成14年環境省告示第46号により、平成14年9月1日から適用される。

※ 単位

| | | |
|----------------|---------------------------------|---------------------|
| 1 g (グラム) | | |
| 1 mg (ミリグラム) | = 10 ⁻³ (千分の1グラム) | = 0. 001 g |
| 1 μg (マイクログラム) | = 10 ⁻⁶ (100万分の1グラム) | = 0. 000001 g |
| 1 ng (ナノグラム) | = 10 ⁻⁹ (10億分の1グラム) | = 0. 000000001 g |
| 1 pg (ピコグラム) | = 10 ⁻¹² (1兆分の1グラム) | = 0. 000000000001 g |

東京ドームに相当する体積の入れ物を、水でいっぱいにした場合の重さが約 10¹² g です。

そこに、角砂糖 1 個 (1 g) を溶かし、その水 1 cc に含まれる砂糖が 1 pg (ピコグラム) となります。

Ⅲ ダイオキシン類に係る排出基準等

1 ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設と排出基準

(1) 大気基準適用施設

| 区分 | 特定施設の種類 | 施設の規模 | | 排出基準 (ng-TEQ/m ³) | | On (%) | |
|----|---|--|------|----------------------------------|-----|-----------|----|
| | | | | 新設 | 既設 | | |
| 1 | 焼結鉱(銑鉄の製造の用に供するものに限る。)の製造の用に供する焼結炉 | 原料の処理能力が1時間当たり1トン以上のもの | | 0.1 | 1 | 15 | |
| 2 | 製鋼の用に供する電気炉(鑄鉄又は鍛鋼の製造の用に供するものを除く。) | 変圧器の定格容量が1,000キロボルトアンペア以上のもの | | 0.5 | 5 | | |
| 3 | 亜鉛の回収(製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められた亜鉛の回収に限る。)の用に供する焙焼炉、焼結炉、溶鉱炉、溶解炉及び乾燥炉 | 原料の処理能力が1時間当たり0.5トン以上のもの | | 1 | 10 | | |
| 4 | アルミニウム合金の製造(原料としてアルミニウムくず(当該アルミニウム合金の製造を行う工場内のアルミニウムの圧延工程において生じたものを除く。)を使用するものに限る。)の用に供する焙焼炉、溶解炉及び乾燥炉 | 焙焼炉及び乾燥炉にあつては原料の処理能力が1時間当たり0.5トン以上のもの、溶解炉にあつては容量が1トン以上のもの | | 1 | 5 | | |
| 5 | 廃棄物焼却炉 | 火床面積が0.5平方メートル以上又は焼却能力が1時間当たり50キログラム以上のもの(廃棄物焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあつては、それらの火床面積又は焼却能力の合計) | 焼却能力 | 4t/時以上 | 0.1 | 1 | 12 |
| | | | | 2~4t/時 | 1 | 5 | |
| | | | | 2t/時未満 | 5 | 10 | |

備考

(1) 新設とは平成12年1月15日以後設置のものをいう。

(2) 既設とは、平成12年1月14日までに設置又は設置の工事がされているものをいう。ただし、平成9年12月2日以降に設置された2の製鋼用電気炉及び5の廃棄物焼却炉(火格子面積2平方メートル以上又は焼却能力が1時間当たり200キログラム以上のもの。)については、新設と同じ基準が適用される。(法施行規則附則第2条第1項)

(3) 許容限度は温度が零度であつて、圧力1気圧の状態に換算した排出ガスによるとされている。

(4) 1(焼結鉱製造用焼結炉)及び5(廃棄物焼却炉)の排出ガスを測定する場合、排出ガス中の酸素濃度により次の式で補正を行う。

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

C : ダイオキシン類の量(単位 ナノグラム)

O_n : 施設ごとに定められた値(表中O_nの欄に記載された値)

O_s : 排出ガス中の酸素の濃度(この値が20パーセントを超える場合は、20パーセントとする。)(単位 百分率)

C_s : 日本産業規格 K 0311 に定める方法により測定されたダイオキシン類の量(単位 ナノグラム)

(2)水質基準適用事業場

| 区分 | 特定施設の種類 |
|----|--|
| 1 | 硫酸塩パルプ（クラフトパルプ）又は亜硫酸パルプ（サルファイトパルプ）の製造の用に供する塩素又は塩素化合物による漂白施設 |
| 2 | カーバイド法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設 |
| 3 | 硫酸カリウムの製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設 |
| 4 | アルミナ繊維の製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設 |
| 5 | 担体付き触媒の製造（塩素又は塩素化合物を使用するものに限る。）の用に供する焼成炉から発生するガスを処理する施設のうち、廃ガス洗浄施設 |
| 6 | 塩化ビニルモノマーの製造の用に供する二塩化エチレン洗浄施設 |
| 7 | カブロラクタムの製造（塩化ニトロシルを使用するものに限る）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ 硫酸濃縮施設 ロ シクロヘキサン分離施設 ハ 廃ガス洗浄施設 |
| 8 | クロロベンゼン又はジクロロベンゼンの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ 水洗施設 ロ 廃ガス洗浄施設 |
| 9 | 4-クロロフタル酸水素ナトリウムの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ ろ過施設 ロ 乾燥施設 ハ 廃ガス洗浄施設 |
| 10 | 2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノンの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ ろ過施設 ロ 廃ガス洗浄施設 |
| 11 | 8,18-ジクロロ-5,15-ジエチル-5,15-ジヒドロジインドロ [3,2-b : 3,2-m] トリフェノジオキサジン（別名ジオキサジンバイオレット。ハにおいて単に「ジオキサジンバイオレット」という。）の製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ ニトロ化誘導体分離施設及び還元誘導体分離施設 ロ ニトロ化誘導体洗浄施設及び還元誘導体洗浄施設 ハ ジオキサジンバイオレット洗浄施設 ニ 熱風乾燥施設 |
| 12 | アルミニウム、又はその合金の製造の用に供する焙焼炉、溶解炉又は乾燥炉から発生するガスを処理する施設のうち、次に掲げるもの イ 廃ガス洗浄施設 ロ 湿式集じん施設 |
| 13 | 亜鉛の回収（製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ 精製施設 ロ 廃ガス洗浄施設 ハ 湿式集じん施設 |

| | |
|---|---|
| 14 | 担体付き触媒（使用済みのものに限る。）からの金属の回収（ソーダ灰を添加して焙焼炉で処理する方法及びアルカリにより抽出する方法（焙焼炉で処理しないものに限る。）によるものを除く。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ ろ過施設 ロ 精製施設 ハ 廃ガス洗浄施設 |
| 15 | 大気基準適用施設に係る廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設のうち次に掲げるもの及び当該廃棄物焼却炉において生ずる灰の貯留施設であって汚水又は廃液を排出するもの イ 廃ガス洗浄施設 ロ 湿式集じん施設 |
| 16 | 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和46年政令第300号）第7条第12号の2及び第13号に掲げる施設（廃PCB等の分解施設、洗浄施設又は分離施設） |
| 17 | フロン類（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律施行令（平成6年政令第308号）別表第1の1の項、3の項及び6の項に掲げる特定物質をいう。）の破壊（プラズマを用いて破壊する方法その他環境省令で定める方法によるものに限る。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの イ プラズマ反応施設 ロ 廃ガス洗浄施設 ハ 湿式集じん施設 |
| 18 | 下水道終末処理施設（1から17まで及び19に掲げる施設に係る汚水又は廃液を含む下水を処理するものに限る。） |
| 19 | 1から17までに掲げる施設を設置する工場又は事業場から排出される水（1から17までに掲げる施設に係る汚水若しくは廃液又は当該汚水若しくは廃液を処理したものを含むもの）に限り、公共用水域に排出されるものを除く。）の処理施設（18の下水道終末処理施設を除く。） |
| <p>備考</p> <p>(1) 新設及び既設を問わず、全ての施設の排出基準は10pg-TEQ/Lである。</p> <p>(2) 廃棄物の最終処分場の放流水に係る基準は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令（平成12年総理府・厚生省令第2号）により10pg-TEQ/Lである。</p> | |

2 廃棄物焼却炉に係るばいじん等の処理

- (1) 廃棄物焼却炉である特定施設から排出される当該特定施設の集じん機によって集められたばいじん及び焼却灰その他の燃え殻の処分（再生することを含む。）を行う場合には、含まれるダイオキシン類の量が1グラムにつき3ナノグラム以内となるように処理しなければならない。（法第24条）
- (2) 既設の廃棄物焼却炉から排出されるばいじん及び焼却灰その他の燃え殻については、次に掲げる方法により処分を行う限り、上記(1)の規定は適用しない。（法施行規則附則第2条第3項）
 - ①セメント固化
セメント固化設備を用いて重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするために十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒し、又は成形したものを十分に養生して固化する方法
 - ②薬剤による重金属の安定化
薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法
 - ③重金属の沈殿処理
酸その他の溶媒に重金属を溶出させた上で脱水処理を行うとともに、当該溶出液中の重金属を沈殿させ、当該沈殿物及び脱水処理に伴って生ずる汚泥について、重金属が溶出しない状態にし、又は製錬工程において重金属を回収する方法

3 測定義務等

- (1) 特定施設を設置している事業者は、当該特定施設から排出される排出ガス（廃棄物焼却炉にあってはばいじん及び焼却灰その他の燃え殻を含む。）又は排出水のダイオキシン類を毎年1回以上測定し、都道府県知事（中核市の区域内の施設にあっては当該市長）に報告しなければならない。（法第28条）なお、水質基準適用事業場からの排出水がない場合については、測定は不要とされている。（平成12年1月12日 環企企第11号等通知「ダイオキシン類対策特別措置法の施行について」）
- (2) 廃棄物の最終処分場については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令（平成12年総理府・厚生省令第2号）により、処分場の放流水及び周縁地下水のダイオキシン類濃度を年1回以上測定し、かつ、記録することとされている。

4 測定方法

| 測定項目 | 測定対象施設 | 測定回数 | 測定方法 |
|--|----------------------|-------|---|
| 排出ガス | 大気基準適用施設 | 年1回以上 | 日本産業規格 K 0311に定める方法 (法施行規則第2条第1項第1号) |
| 排出水 | 水質基準適用事業場 | | 日本産業規格 K 0312に定める方法 (法施行規則第2条第1項第2号) |
| ばいじん 焼却灰 燃え殻 | 廃棄物焼却炉 (大気基準適用施設) | | 平成16年環境省告示第80号に定める方法 (法施行規則第2条第2項) |
| <p>備考</p> <p>廃棄物焼却炉のうち焼却能力が1時間当たり2,000キログラム未満の施設から排出される排出ガスを測定する場合及び廃棄物焼却炉から排出されるばいじん及び焼却灰その他の燃え殻を測定する場合は、次に掲げる方法であって十分な精度を有するものとして環境大臣が定める方法によることができる。（平成17年9月14日 環境省告示92号、最終改正：平成22年3月31日 環境省告示26号）</p> <ul style="list-style-type: none"> イ ダイオキシン類がアリアル炭化水素受容体に結合することを利用した方法 ロ ダイオキシン類を抗原とする抗原抗体反応を利用した方法 ハ ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法 | | | |