

知っておきたい ダイオキシシン類 のこと！



わたしたちの大切な街だから
家族みんなが
安心して暮らせるように
ダイオキシシン類のことを
ただしく理解しておきましょう！

名古屋市

ダイオキシン類のこと どれだけ知っていますか？

Q. ダイオキシン類って、なあに？

A. 塩素を含む有機化合物のうち、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びコプラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナーPCB、またはダイオキシン様 PCB)をまとめてダイオキシン類とよんでいます。これらは4種類の元素(炭素・水素・酸素・塩素)からできており、PCDDは75種類、PCDFは135種類、コプラナーPCBは10数種類もの仲間があります。これらのうち毒性が明らかになっているのは29種類です。

これらの物質は、毒性の強さがそれぞれ異なっており、全体の毒性を表すのに、毒性等量(TEQ)*という値が用いられます。

Q. ダイオキシン類の毒性はどのくらい強い？

A. ダイオキシン類は、「青酸カリよりも強く、人工物質としてはもっとも強い毒性をもつ物質である。」といわれていますが、これは日常生活の中で摂取する量の数十万倍の量を摂取した場合の急性毒性のことです。しかし、実際の環境中や食品に含まれる量はたいへん微量ですから、日常生活で急性毒性が生じることは考えられません。

Q. ダイオキシン類は、どこから発生するの？

A. ダイオキシン類は、もの(炭素・水素・酸素・塩素)が熱せられるような過程で意図せずにできてしまう副生成物です。現在の主な発生源はごみ焼却による燃焼ですが、その他に製鋼用電気炉、たばこの煙、自動車排出ガスなど様々な発生源があります。また、過去に使用されていたPCBや一部の農薬に不純物として含まれていたものもあるといわれています。

国の調査では、我が国における平成24年度のダイオキシン類の年間排出量は、約136~138g-TEQであると試算されています。(詳しくは、下表をご覧ください。)



●ダイオキシン類の排出量(概要)

平成12年1月ダイオキシン類対策特別措置法施行

(g-TEQ/年)

発生源	H11	H20	H21	H22	H23	H24
廃棄物処理分野	2562~2893	132~137	102~103	94~95	84	80
水	5	1	1	1	0	1
一般廃棄物焼却施設	1350	42	36	33	32	31
産業廃棄物焼却施設	695	42	34	29	27	27
小型廃棄物焼却炉等(法規制対象)	—	30	19	19	16	14
小型廃棄物焼却炉等(法規制対象外)	517~848	18~23	13~14	13~14	8.5	8.6
産業分野	306	80	50	61	54	53
水	5.8	0.5	0.3	0.6	0.6	0.6
製鋼用電気炉	142	33.0	20.1	30.1	21.6	21.2
製鋼業焼結施設	101	22.5	9.1	10.9	11.9	14.1
亜鉛回収施設	21.8	3.1	2.1	2.3	2.5	0.9
アルミニウム合金製造施設	23.1	11.3	11.1	8.7	9.0	8.2
その他の施設	18.6	9.9	7.7	8.8	8.7	8.7
その他	1.2	0.2	0.1	0.2	0.5	0.1
水	1.2	0.2	0.1	0.2	0.5	0.1
下水道終末処理施設	1.1	0.2	0.1	0.2	0.5	0.1
最終処分場	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
火葬場	2.2~4.9	2.2~4.9	1.2~2.8	1.2~3.0	1.3~3.1	1.3~3.1
たばこの煙	0.1~0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
自動車排出ガス	1.4	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
合計	2874~3208	215~223	155~157	158~160	141~143	136~138

出典：環境省「ダイオキシン類の排出量の目録」

Q. ダイオキシン類による健康への影響は？

A. WHO（世界保健機構）の国際がん研究機関（IARC）では、ダイオキシン類の中でも最も毒性の強い 2,3,7,8-TCDD は、人に対する発がん性があるという評価を行っています。しかし、我が国の通常的环境汚染のレベルでは、ダイオキシン類により「がん」になるなどの影響力はないと考えられています。

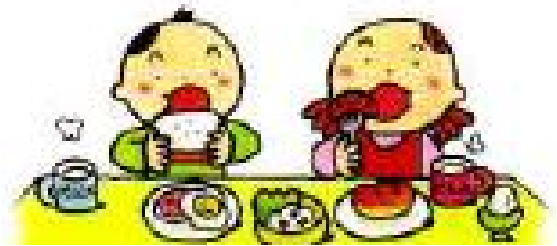
また、比較的多量のダイオキシン類を投与した動物実験では、口蓋裂等の奇形を起こすことが認められていますが、現在の我が国の通常的环境汚染のレベルでは、赤ちゃんに奇形などの異常が生じることはないと考えられます。



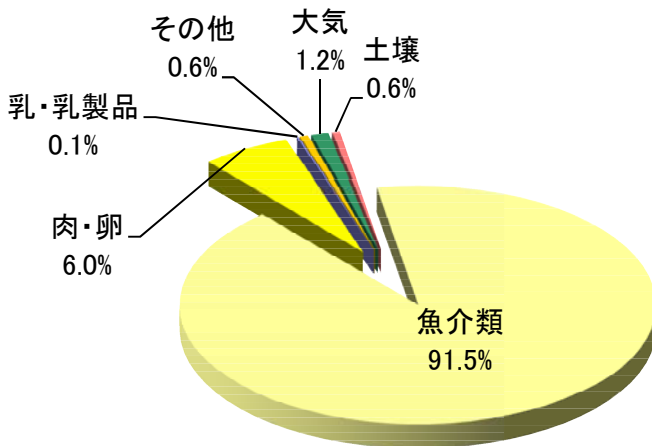
Q. 私たちは1日にダイオキシン類をどのくらい摂取しているの？

A. 国の調査では、日本人のダイオキシン類の摂取量は、毎日、食事や呼吸等を通じて体重1kg 当たり約 0.69pg-TEQ（平成 23 年度調査結果）と推定されています。この水準は、安全の目安となる指標（耐容一日摂取量）※を下回っています。

人へのダイオキシン類の摂取は、ほとんど食物を通して取り込まれますが、各種の食品に含まれる栄養素は健康のために大切ですので、たくさんの種類の食品をバランス良く食べるよう心がけましょう。



ダイオキシン類の一人一日摂取量（平成23年度調査結果）



<体重1kg 当たりに換算>

(pg-TEQ/kg 体重/日)

大気	0.0082
土壌	0.0039
食事	0.68
合計	0.69

耐用一日摂取量 (TDI)
4pg-TEQ/kg 体重/日

出典：環境省「日本人における化学物質のばく露量について（2014）」

● 語句説明

毒性等量 (TEQ) …ダイオキシン類全体の毒性は、ダイオキシン類の中で最も毒性の高い 2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (TCDD) の毒性を 1 とし、各々のダイオキシン類の毒性の強さを換算した毒性等価係数 (TEF) を用いて、2,3,7,8-TCDD に換算した合計値で表します。

耐容一日摂取量 (TDI) …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、有害な影響がないと判断される 1 日あたりの摂取量です。

ダイオキシン類対策特別措置法では、4 pg-TEQ/kg 体重/日と設定されています。一時的に多少超過しても、健康を損なうものではありません。

微量物質のための単位

g (グラム)

mg (ミリグラム) = 千分の 1 グラム

μg (マイクログラム) = 百万分の 1 グラム

ng (ナノグラム) = 十億分の 1 グラム

pg (ピコグラム) = 1 兆分の 1 グラム

ダイオキシン類対策特別措置法について

工場・事業場に対する規制(事業者の責務)

ダイオキシン類対策特別措置法は、平成 11 年 7 月に成立し、平成 12 年 1 月 15 日から施行されています。この法律では、ダイオキシン類による環境の汚染の防止やその除去等を図るため、ダイオキシン類に関する施策の基本となる基準(環境基準等)を定めるとともに、必要な規制等を定めています。

●特定施設

法律では、ダイオキシン類による環境汚染を防止するため、規制対象となる施設を特定施設として定めています。廃棄物焼却炉等が対象施設となります。

●排出基準の遵守

特定施設については、排出ガスや排出水に含まれるダイオキシン類について、排出基準が定められており、事業者はこれを遵守しなければなりません。(排出基準は下表をご覧ください。)

●特定施設の届出

特定施設を設置しているもの又は新たに設置するものは各方面別公害対策担当へ届出しなければなりません。

●ダイオキシン類の測定・報告

特定施設を設置する事業者は、自らが年 1 回以上排出ガス(廃棄物焼却炉の場合は、併せてばいじんや燃え殻)や排出水中のダイオキシン類を測定し、その結果を各方面別公害対策担当へ報告しなければなりません。本市は、その報告結果を毎年公表しています。

排出ガス及び排出水等に関する規制

1) 排出ガス排出基準(抜粋)

(ng-TEQ/m³N)

特定施設の種類	施設規模 (焼却能力)	設置年月日		
		～ H9. 12. 1	H9. 12. 2～ H12. 1. 14	H12. 1. 15 ～
製鋼用電気炉		5	0.5	0.5
アルミニウム合金製造施設		5	5	1
廃棄物焼却炉 (火床面積が [※] 0.5m ² 以上又は燃焼能力 が [※] 50kg/h以上)	4t/h以上	1	0.1	0.1
	2t/h以上4t/h未満	5	1	1
	0.2t/h以上 2t/h未満	10	5	5
	上記以外	10	10	5

2) 排出水排出基準(抜粋)

(pg-TEQ/L)

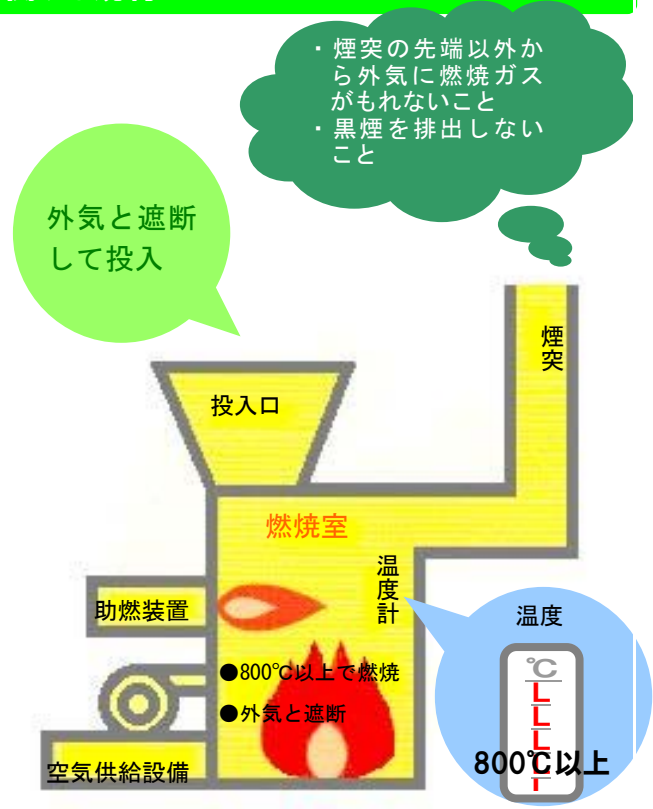
特定施設の種類	排出基準
カプロラクタム製造施設の硫酸濃縮施設等	10
アルミニウム溶解炉の廃ガス洗浄施設	10
廃棄物焼却炉の廃ガス洗浄施設の汚水等を排出する施設	10
下水道終末処理場	10

3) ばいじん及び燃え殻の処理基準

(ng-TEQ/g)

特定施設の種類	処理基準
廃棄物焼却炉の集じん機で集められたばいじん及び燃え殻	3

注) 埋立処分等を行う場合にはこの基準以下に処理しなければなりません。



< 廃棄物焼却炉の構造基準等 >

環境保全条例(廃棄物等の焼却の制限)について

平成 15 年 10 月 1 日から「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」(環境保全条例)を施行し、ダイオキシン類などによる生活環境への支障を防止するため、簡易な廃棄物焼却炉による焼却や**野外焼却を原則禁止**しています。燃やさないで、適正に処理してください。

ただし、次の場合は除かれます。

1. 一定の要件を満たした廃棄物焼却炉を用いた焼却
2. 公益上若しくは社会の習慣上やむを得ない焼却
例) 災害時における木くず等の焼却
どんど焼等の地域の行事での焼却など(廃プラ等は含まないこと)
3. 周辺の生活環境に与える影響が軽微である焼却
例) たき火 など(廃プラ等は含まないこと)

上記の場合であっても、周辺の生活環境に支障を及ぼすことのないよう配慮しなければなりません。

ダイオキシン類に対して、 名古屋市が取り組んでいること。

Q. 名古屋市はダイオキシン類対策にどう取り組んでいるの？

- A. ●ダイオキシン類対策特別措置法(平成 12 年 1 月 15 日施行)に基づき、対象事業者に立入検査を実施し、ダイオキシン類の排出基準を遵守するよう指導しています。
また、特定施設の排出基準適合状況を確認するため、排出ガス及び排出水のダイオキシン類の調査を行っています。平成 25 年度は、焼却炉など 10 施設の排出ガス及び 1 事業場の排出水の調査を実施しました。(ダイオキシン類対策特別措置法の概要は、別頁をご覧ください。)
- 市内の大気、水質(底質を含む)、魚類、土壌及び地下水の一般環境中のダイオキシン類濃度を把握するため、ダイオキシン類環境調査を実施しています。
(平成 25 年度の調査結果は、別頁をご覧ください。)
この調査結果は、市のホームページや環境白書にも掲載しています。市ホームページでご覧になる場合は、以下のアドレスから入って下さい。

トップページ(<http://www.city.nagoya.jp/>)→市政情報→分野別の計画・指針・調査結果
→ごみと環境保全→ダイオキシン関係調査資料

- 平成 15 年 10 月に環境保全条例を施行しました。
この条例では、簡易な焼却炉や野外での焼却行為を原則禁止しています。
(詳細は、別頁をご覧ください。)

Q. 焼却工場ではダイオキシン類を減らすためにどんな対策をしているの？

- A. 名古屋市の焼却工場では、適切な燃焼管理によりダイオキシン類の生成を抑制するとともに、高度な排ガス処理により生成したダイオキシン類の除去を行っています。また、焼却灰などに含まれるダイオキシン類や重金属についても対策を行うなど、安全な焼却工場の運転や建設に取り組んでいます。
なお、市の焼却工場から排出されるダイオキシン類は、0.000000084~0.00062 ng-TEQ/m³N(平成 25 年度)と、すべてダイオキシン類対策特別措置法に基づく排出ガスの排出基準を下回っています。



本市の状況(平成25年度)

◆ダイオキシン類大気環境調査結果

(pg-TEQ/m³)

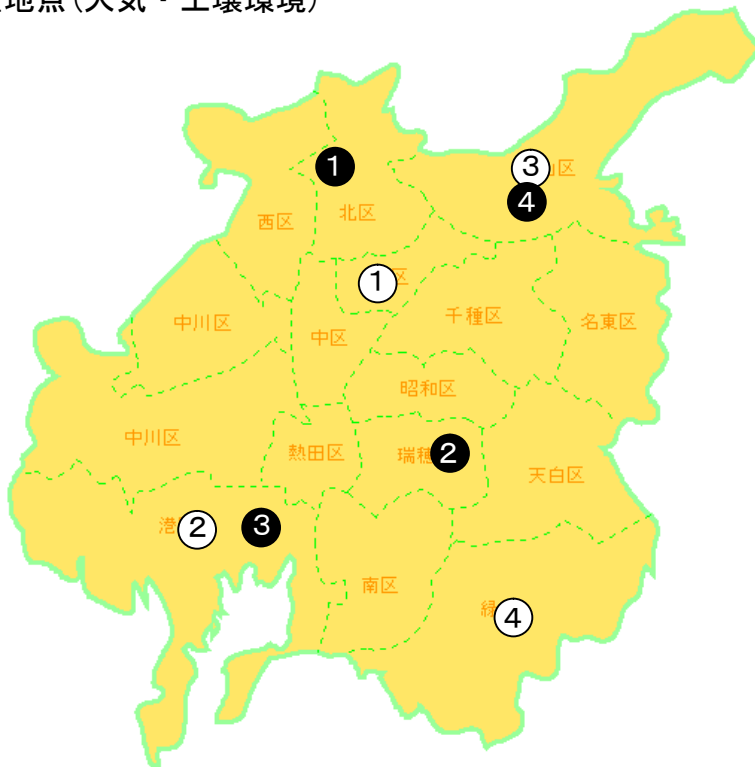
調査地点	① 上下水道局北営業所 (北区田幡二丁目)	② 瑞穂保健所 (瑞穂区田辺通3丁目)	③ 港陽測定局 (港区港陽一丁目)	④ 守山保健所 (守山区小幡一丁目)
調査結果	0.026	0.025	0.047	0.021

◆ダイオキシン類土壌環境調査結果

(pg-TEQ/g)

調査地点	① 東区 筒井町	② 港区 入場一丁目	③ 守山区 川宮町	④ 緑区 旭出三丁目
調査結果	1.3	0.48	0.65	0.35

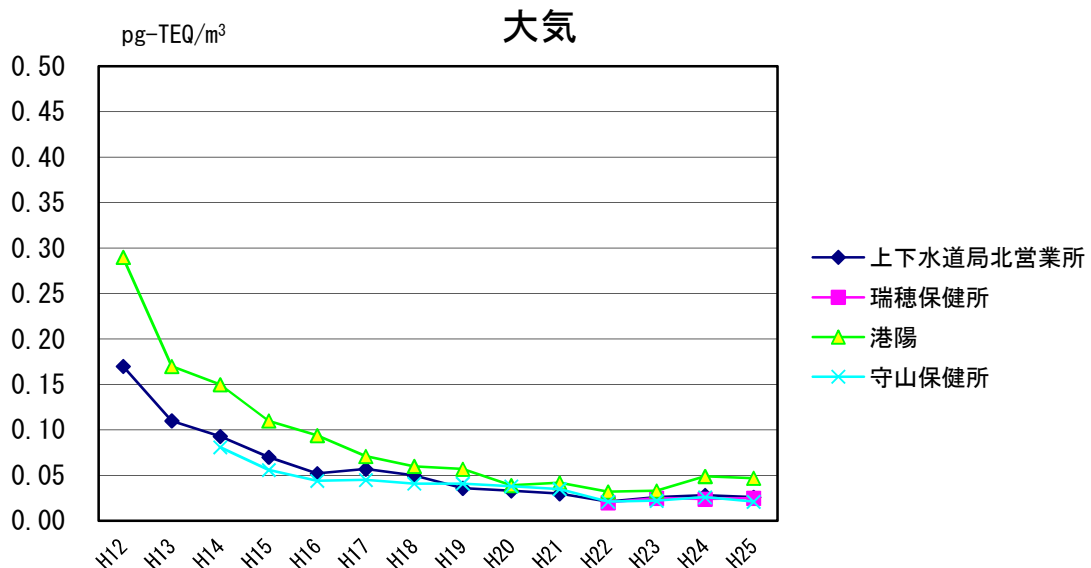
◆調査地点(大気・土壌環境)



凡例：
 ● ①～④ 大気環境調査地点
 ○ ①～④ 土壌環境調査地点

調査媒体	環境基準
大気	年間平均値として 0.6pg-TEQ/m ³ 以下
土壌	1000pg-TEQ/g以下

◆ダイオキシン類大気環境調査結果経年変化



◆ダイオキシン類水環境調査結果

河川(水質・底質)

調査地点	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)
1 荒子川ポンプ所(荒子川)	0.26	34
2 東海橋(中川運河)	0.067	1.5
3 港新橋(堀川)	0.045	26
4 道德橋(山崎川)	0.037	16
5 千鳥橋(天白川)	0.065	7.4
6 大森橋(矢田川)	0.25	0.13

地下水

調査地点	水質 (pg-TEQ/L)
1 東区大幸三丁目	0.026
2 北区五反田町	0.015
3 南区白水町	0.019
4 緑区桶狭間神明	0.013

海域(水質・底質・魚類)

調査地点	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)	魚類 (pg-TEQ/g)
7 潮見ふ頭北	0.064	33	—
8 金城ふ頭西	0.21	24	—
9 高潮防波堤北	0.096	6.6	0.70

◆調査地点(水環境)



凡例： 水環境調査地点
 1 ~ 9 河川・海域
 1 ~ 4 地下水

調査媒体	環境基準等
水質 (地下水を含む)	年間平均値として 環境基準 1pg-TEQ/L 以下
底質	環境基準 150pg-TEQ/g 以下
魚類	全国調査結果(平成 11 年度) 0.032~33 (pg-TEQ/g) ※環境基準はありません

ダイオキシン類を減らすために 私たち市民ができること はじめましょう。

ダイオキシン類の発生を減らすためには、何といたってもごみの量を減らすことが大切です。買物の工夫やリサイクルなど、できることから始めてみましょう。



1 買物のしかたを工夫しましょう。

・「買物袋を持って買物に行く」「過剰包装を断る」「使い捨て商品はなるべく買わない」「洗剤や調味料などは詰め替え式のものを選ぶ」など、買物をする時でもできるだけごみを減らす工夫をしましょう。

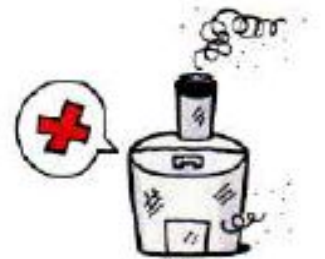
2 ごみは分別してリサイクルに努めましょう。

- ・分ければ資源、混ぜればごみ。しっかりわけてリサイクルに努め、市の指定袋でごみ収集に出しましょう。
- ・落ち葉や剪定枝は燃やさず、可燃ごみで出しましょう。



3 再生品を利用しましょう。

・再生紙を使用したノートやトイレットペーパーなど再生品をなるべく使うようにしましょう。



4 簡易な焼却炉や野外での焼却行為を止めましょう。

・煙や臭いなどで、毎年多くの苦情が寄せられています。簡易な焼却炉や野外での焼却は条例で原則禁止されています。

ダイオキシン類対策に関する相談・お問い合わせ先

名古屋市環境局大気環境対策課（大気関係）・・・ TEL (052) 972-2674 FAX (052) 972-4155

名古屋市環境局地域環境対策課（水質関係）・・・ TEL (052) 972-2675 FAX (052) 972-4155

※ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設の届出等の提出先は施設が所在する区を所管する公害対策担当です。

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|
| ○北東部公害対策担当（担当区：千種・昭和・守山・名東） | 住所：名東区上社二丁目 50
（名東区役所 1 階） | TEL (052) 778-3108 |
| ○北西部公害対策担当（担当区：東・北・西・中村・中） | 住所：西区花の木二丁目 18-1
（西区役所 2 階） | TEL (052) 523-4613 |
| ○南東部公害対策担当（担当区：瑞穂・南・緑・天白） | 住所：南区前浜通 3-10
（南区役所 2 階） | TEL (052) 823-9422 |
| ○南西部公害対策担当（担当区：熱田・中川・港） | 住所：港区港栄二丁目 2-1
（港保健所 3 階） | TEL (052) 651-6493 |

ごみの処理に関するお問い合わせ先

環境局廃棄物指導課（産業廃棄物について）・・・ TEL (052) 972-2392 FAX (052) 972-4132

環境局資源化推進室（事業活動に伴って出る一般廃棄物について）・・・ TEL (052) 972-2390 FAX (052) 972-4133

※家庭から出るごみについては各区の環境事業所にお問い合わせください。