

一般廃棄物焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度等について

平成11年12月1日から平成12年11月30日までの一年間の一般廃棄物焼却施設における排ガス中のダイオキシン類(PCDD + PCDF)または(PCDD + PCDF + co-PCB)濃度^{注1}の測定結果について調査し、その結果を取りまとめたので公表する。なお、結果の概要は次のとおり。

注1：「ダイオキシン類」とは、PCDD(ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン)、PCDF(ポリ塩化ジベンゾフラン)及びコプラナー-PCBである。毒性等量(TEQ)の算出に用いられる毒性換算係数として、WHO-TEF(1998)を用いている。平成12年1月15日のダイオキシン類対策特別措置法施行以前は、PCDD及びPCDFがダイオキシン類と定義されており、毒性等量(TEQ)の算出に用いられる毒性換算係数としては、I-TEF(1988)を用いていた。

1. ダイオキシン類濃度

市町村設置施設^(注2,3)

(単位：ng/ m³)

施設規模	調査炉数 ^(注4)		平均値		中央値		最小～最大値	
	I-TEF (PCDD+PCDF)	WHO- TEF	I-TEF (PCDD+ PCDF)	WHO- TEF	I-TEF (PCDD+ PCDF)	WHO- TEF	I-TEF (PCDD+PCDF)	WHO-TEF
4 t/h以上	21	598	2.9	2.2	0.75	0.21	0.1～16	0.0～81
2～4 t/h	90	796	7.9	6.1	2.7	1.2	0.0～69	0.0～200
2 t/h未満	91	691	9.0	8.1	3.9	2.7	0.0～61	0.0～110
合計	202	2,085	7.9	5.6	3.0	1.0	0.0～69	0.0～200

(調査対象施設数 1,574施設(2,963炉)、うち報告施設数 1,401施設(2,581炉))

注2)測定時期により使用する毒性換算係数(TEF)が異なる。

注3)調査対象期間中に複数回測定が行われた場合、直近の測定値を採用している。

注4)調査炉数は、複数の炉の共通煙道で測定を行った場合には1炉と計算しており、実際の炉数とは一致しない。

事業者設置施設^(注5)

(単位：ng/ m³)

施設規模	調査炉数		平均値		中央値		最小～最大値	
	I-TEF (PCDD+ PCDF)	WHO- TEF	I-TEF (PCDD+ PCDF)	WHO-TEF	I-TEF (PCDD+ PCDF)	WHO- TEF	I-TEF (PCDD+PCDF)	WHO-TEF
	56	177	7.0	4.7	1.4	0.8	0.0～55	0.0～60

注5)測定時期により使用する毒性換算係数(TEF)が異なる。

2. ダイオキシン類排出量の推計

平成11年12月1日から平成12年11月30日までの一年間のダイオキシン類(PCDD+PCDF+co-PCB)の総排出量

市町村設置一般廃棄物焼却施設からの排出量：年間 約 1,013グラム(前回調査結果：約 1,350グラム)

事業者設置一般廃棄物焼却施設からの排出量：年間 約 5グラム(前回調査結果：約 6グラム)

1. 一般廃棄物焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度

(1) 市町村の設置する一般廃棄物焼却施設

市町村が設置する一般廃棄物焼却施設のうち、平成11年12月1日から平成12年11月30日までの間にダイオキシン類〔(PCDD + PCDF)または(PCDD + PCDF + co-PCB)〕濃度の調査を行った1401施設(2,287炉)について、WHO-TEFに基づく(PCDD + PCDF + co-PCB)の報告値と、I-TEFに基づく(PCDD + PCDF) ^{注6} で報告されたものを、WHO-TEF に基づく(PCDD + PCDF + co-PCB)へ換算したものとを一括してまとめた濃度分布を別表 - 1 , 別図 - 1 に示す。

注6)ダイオキシン類対策特別措置法施行以前の、平成11年12月1日～平成12年1月14日の期間に測定されたデータのダイオキシン類はI-TEF(1988)に基づく(PCDD + PCDF)であり、当該データをWHO-TEF(1998)での(PCDD + PCDF + co-PCB)に換算している。

平成14年12月1日から適用される、より厳しい基準への適合状況は下表のとおり。報告があった1,401施設中1,116施設、炉数では1,674炉(報告炉数全体の73.2%)が基準に適合している。

	処理能力	排出基準	適合炉数	不適合炉数	全体炉数
既設	4t/h以上	1 ng/m ³	442 (72.2%)	170	612
	2～4t/h	5 ng/m ³	603 (70.3%)	255	858
	2t/h未満	10 ng/m ³	554 (74.7%)	188	742
新設	4t/h以上	0.1 ng/m ³	7 (100%)	0	7
	2～4t/h	1 ng/m ³	28 (100%)	0	28
	2t/h未満	5 ng/m ³	40 (100%)	0	40
合 計			1,674 (73.2%)	613	2,287

既設の施設について、排出基準値80ng/m³ を超える施設が6施設あった。このうちの3施設は改善措置を講じた後、調査対象期間での再測定において基準値以下が計測されている。それ以外の3施設は、現在改善措置のため休止しているか、あるいは改善措置後の再測定により基準値を下回ることを確認した上で再稼働している(別表 - 4 参照)。

なお、施設ごとの排ガス中のダイオキシン類〔(PCDD + PCDF)または(PCDD + PCDF + co-PCB)〕濃度について、今後環境省ホームページで公表する予定である。

(2) 事業者の設置する一般廃棄物焼却施設

事業者が許可を受けて設置している一般廃棄物焼却施設のうち、昨年12月1日時点で稼働中でダイオキシン類〔(PCDD + PCDF)または(PCDD + PCDF + co-PCB)〕濃度の測定報告があった233炉について、WHO-TEFに基づく(PCDD + PCDF + co-PCB)の報告値と、I-TEFに基づく(PCDD + PCDF) で報告されたものを、WHO-TEF に基づく(PCDD + PCDF + co-PCB)へ換算したものとを一括してまとめた濃度分布を別表 - 2 , 別図 - 2 に示す。

その結果、排出基準値(新設0.1～5ng/m³、既設80ng/m³)を超える施設はなかった。

2. 一般廃棄物焼却施設の休・廃止状況

平成11年12月1日から平成12年11月30日までの1年間において、市町村の設置する一般廃棄物焼却施設では、50炉が廃止され、平成11年12月2日以降に休止し平成12年11月30日現在で休止中の炉は87炉である。平成12年12月1日現在、稼働中の炉は2,826炉である。(別表-3参照)

また、事業者の設置する一般廃棄物焼却施設については57炉が廃止されており、平成12年12月1日現在で51炉が休止中であり、稼働中の炉は237炉であった。

3. 一般廃棄物焼却施設からのダイオキシン類の総排出量の推計

個々の焼却施設の運転データ(年間焼却量、排ガス量)及び排ガス中のダイオキシン類(PCDD+PCDF)または(PCDD+PCDF+co-PCB)濃度の測定結果等により、一般廃棄物焼却施設から排出されるダイオキシン類(PCDD+PCDF+co-PCB)の総量の推計を行った。

(1) 市町村の設置する一般廃棄物焼却施設

市町村の設置する一般廃棄物焼却施設からのダイオキシン類(PCDD+PCDF+co-PCB)の総排出量は、一昨年の推計値である1,350グラムから約337グラム減少し、平成12年11月30日までの1年間で全国で年間約1,013グラムとの推計結果が得られた。

(2) 事業者の設置する一般廃棄物焼却施設

事業者の設置する許可対象の一般廃棄物焼却施設からのダイオキシン類(PCDD+PCDF+co-PCB)の総排出量は、一昨年の推計値である約6グラムから約1グラム減少し、平成12年11月30日までの1年間で全国で年間約5グラムとの推計結果が得られた。

参 考 資 料

別表 - 1 別図 - 1	一般廃棄物焼却施設（市町村設置）の排ガス中のダイオキシン類濃度の分布（推定）
別表 - 2 別図 - 2	一般廃棄物焼却施設（事業者設置）の排ガス中のダイオキシン類濃度の分布（推定）
別表 - 3	一般廃棄物焼却施設（市町村設置）の休・廃止状況
別表 - 4	平成10年適用基準（新設 0.1～5 ng-TEQ/m ³ 、既設 80 ng-TEQ/m ³ ）を越えた施設の対応状況及び現状

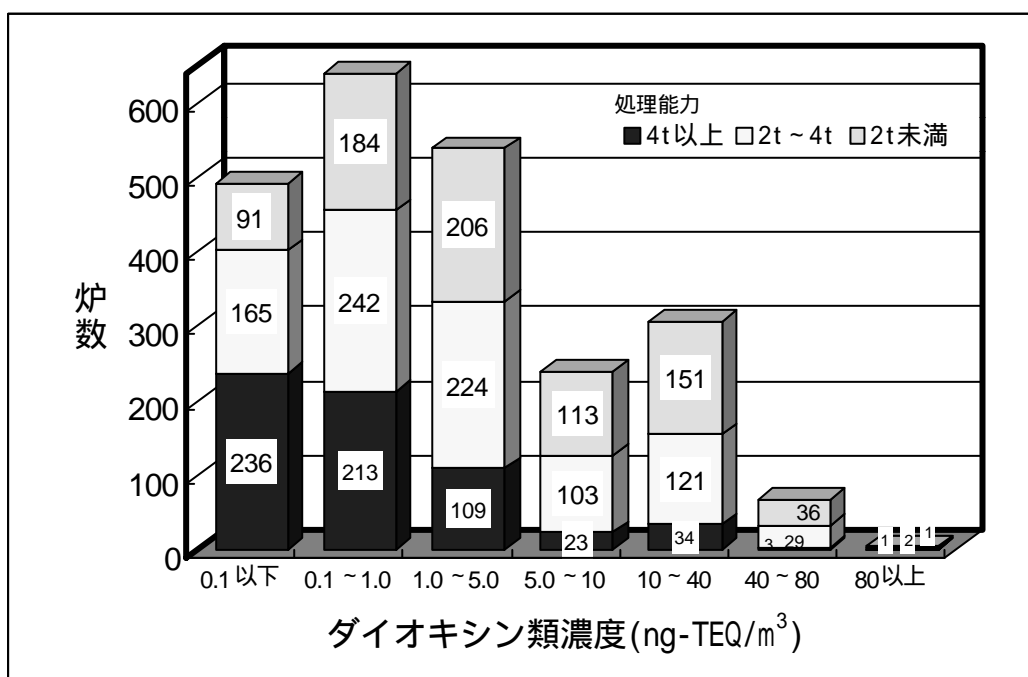
一般廃棄物焼却施設（市町村設置）の排ガス中のダイオキシン類濃度の分布（推定）

DXN濃度 (ng-TEQ/m ³)	0.1 以下	0.1 ~ 1.0	1.0 ~ 5.0	5.0 ~ 10	10 ~ 40	40 ~ 80	80 以上	合計炉数
処理能力								
4t 以上/h	236	213	109	23	34	3	1	619
2t ~ 4t/h	165	242	224	103	121	29	2	886
2t/h 未満	91	184	206	113	151	36	1	782
合 計	492	639	539	239	306	68	4	2287

注：I-TEF（1988）により報告された測定値は、WHO-TEF(1998)へ換算して分類を行っている。

排出基準値80ng/m³以上の4炉（4施設）中、1炉（1施設）はダイオキシン類対策特別措置法の施行前に測定が行われ、69ng/m³であったが、測定値をWHO-TEFに換算した場合に80ng/m³を越えると推定されたため、上表においては80ng/m³以上の区分に含めている。

一般廃棄物焼却施設（市町村設置）の排ガス中のダイオキシン類濃度の分布（推定）



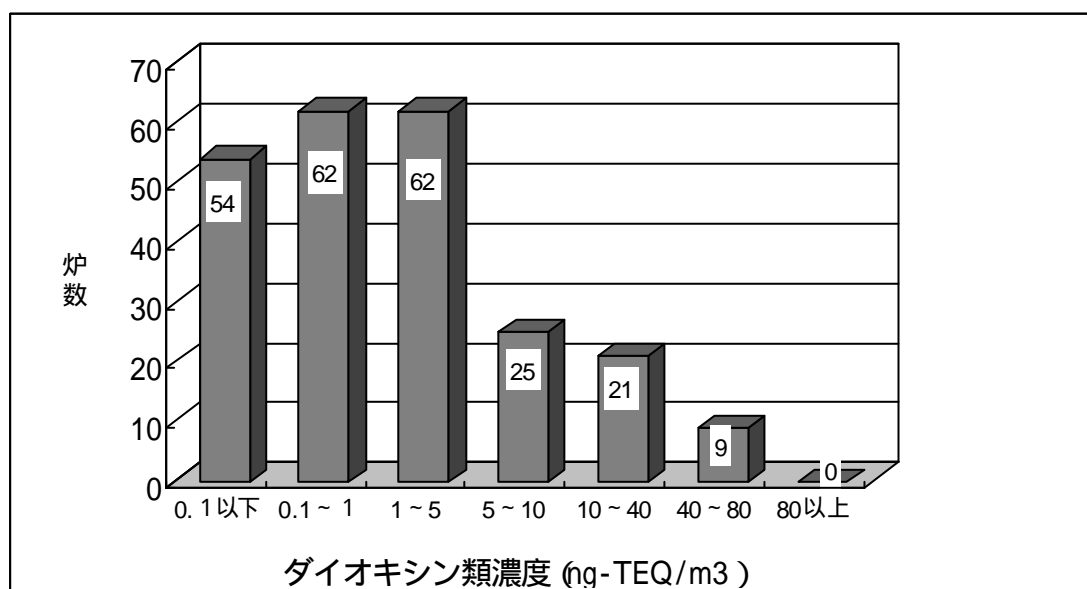
一般廃棄物焼却施設（事業者設置）の排ガス中のダイオキシン類濃度の分布（推定）

濃度 (ng-TEQ/ m ³)	0.1以下	0.1～1	1～5	5～10	10～40	40～80	80以上	炉数合計
調査炉数	54	62	62	25	21	9	0	233

注：I-TEF（1988）により報告された測定値は、WHO-TEF(1998)へ換算して分類を行っている。

別図 - 2

一般廃棄物焼却施設（事業者設置）の排ガス中のダイオキシン類濃度分布（推定）



一般廃棄物焼却施設(市町村設置)の休・廃止状況

炉 数					
H11.12.1現在	H11.12.2～H12.11.30			H12.11.30現在	H12.12.1現在
稼働中	新規稼働	計	廃止	休止中	稼働中
2,902	61	2,963	50	87	2,826

平成10年適用基準（新設 0.1～5 ng-TEQ/m³、既設 80 ng-TEQ/m³）を越えた焼却炉の
対応状況及び現状

焼却炉 番号	測定結果		対応状況及び現状	再測定結果		区分 (注)
	濃度 (ng- TEQ/m ³)	測定日		濃度 (ng- TEQ/m ³)	測定日	
1	81	H12.11.22	燃焼管理の改善を図り再測定したが、再び基準値を超過したため、炉を休止し、点検・補修等を実施。再測定の結果、基準値内であることを確認したため運転を再開。	130	H13.1.31	
				49	H13.4.22	
2	200	H12.8.27	炉を休止し、恒久対策工事を実施中。	-	-	
3	110	H12.4.5	炉を休止し、排ガス高度処理のため改修工事中。	-	-	
4	89	H12.6.29	炉を休止し、集じん機等の設備の改修等を行った後、再測定の結果、基準値内であることを確認して運転を再開。	13	H12.9.12	
5	150	H11.12.10	炉を休止し、設備の補修を行った後、再測定の結果、基準値内であることを確認し、運転を再開。	7.8	H12.7.7	
6	130	H11.12.15	炉を休止し、活性炭噴霧設備の点検整備を行った後、再測定の結果、基準値内を確認して運転を再開。	76	H12.3.3	
				39	H12.11.2	

注) 区分 : 再測定日が本調査の調査対象期間外であるため、本調査においては、当初の測定結果をデータとして使用。
区分 : 再測定日が本調査の調査対象期間内であるため、本調査においては、再測定の結果をデータとして使用。