

平成11年度 処分場敷地内大気中のダイオキシン類調査結果について

平成12年6月29日
広域処分組合

1. はじめに

広域処分組合では、平成9年度より処分場敷地内の大気中のダイオキシン類の調査を実施している。平成11年度は5地点を対象に2回（夏期及び冬期）調査を実施しており、第1回目（夏期）の調査結果は、平成11年10月に報告した。

本報告書は、平成11年度第2回目（冬期）の調査結果を報告するものである。また、平成11年度の年平均値を大気汚染に係る環境基準（大気環境基準）と比較し評価したので、あわせて報告する。

2. 調査内容

（1）調査地点

谷戸沢処分場：旧玉國稻荷社跡地（処分場 南）

二ツ塚処分場：第1 - 1区画堤南側外周道路（処分場 西）

資材置場近傍（処分場 中央）

管理センター東（処分場 東）

防災調整池近傍（処分場 南）

以上5地点を、図 - 1 に示す。

（2）調査日

平成12年2月1日（火）から2日（水）まで（全地点）及び平成12年2月2日（水）から3日（木）まで（旧玉國稻荷社跡地及び管理センター東の2地点）のそれぞれ24時間連続採取した。

これらは、東京都環境保全局の調査日（1～2日及び2～3日）にあわせており、谷戸沢処分場と二ツ塚処分場のそれぞれ1地点については、二日目も調査した。

（3）調査対象物質

ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン（以下：PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（以下：PCDF）及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（以下：Co-PCB）

なお、本文中で、「ダイオキシン類」とは、PCDD及びPCDFにCo-PCBを含めたものをいう。

(4) 調査方法

「有害大気汚染物質測定方法マニュアル(平成11年3月)」¹⁾に準拠した。

毒性等価係数(TEF)は、WHO-TEF(1998)を用いた。

毒性等量(TEQ)算出にあたって、定量下限以上の数値はそのままの値を用い、定量下限未満の数値を"0"として算出する従来の方法に加え、定量下限未満検出下限以上の数値はそのままその値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いる方法(平成12年1月12日環境庁通知²⁾の環境基準設定時のTEQ算出方法)にも従った。

3. 調査結果及び考察

(1) 調査結果

調査結果を表-1及び図-1に示す。

表-1 平成11年度 冬期大気中ダイオキシン調査結果

(単位: pg-TEQ/m³)

調査地点 (調査日)			ダイオキシン類			
			PCDD	PCDF	Co-PCB	合計
谷戸沢 処分場	旧玉國稻荷社跡地	(2/1~2)	0.014	0.064	0.0038	0.082
		(2/2~3)	0.021	0.058	0.0042	0.084
二ツ塚 処分場	第1-1区画堤南側外周道路	(2/1~2)	0.016	0.054	0.0026	0.072
	資材置場近傍	(2/1~2)	0.015	0.062	0.0021	0.079
	管理センター東	(2/1~2)	0.013	0.059	0.0023	0.074
		(2/2~3)	0.016	0.055	0.0028	0.074
	防災調整池近傍	(2/1~2)	0.015	0.058	0.0022	0.075

注1) TEQ算出にあたっては、検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いた。

注2) ダイオキシン類の合計には、端数処理をしているため、それぞれの合計と一致しない場合がある。

調査結果は、0.072~0.084pg-TEQ/m³の範囲で、1日目は0.072~0.082pg-TEQ/m³、2日目は0.074~0.084pg-TEQ/m³であった。

調査地点や調査日の違いによる濃度差は、ほとんどなかった。

埋立が終了した谷戸沢処分場と、調査日に埋立を行っていた二ツ塚処分場の結果にほとんど差がないことから、二ツ塚処分場の埋立は、処分場内埋立地周辺の大気環境に影響

響を及ぼしていないことが推定される。

参考までに、従来のTEQ算出方法を用いた結果を、環境基準設定時のTEQ算出方法による結果とあわせて表 - 3 に示す。

(2) 他機関による調査結果

他の機関による大気中のダイオキシン類の調査結果は、以下の通りである。

日の出町

日の出町は、同日の2月1～2日に、町内11カ所を対象に実施した大気中のダイオキシン類調査結果は、0.057～0.17pg-TEQ/m³（平均値 0.090pg-TEQ/m³）、平成11年度を通じては、0.053～0.43pg-TEQ/m³（年度平均値：0.076～0.259pg-TEQ/m³）と報告している³⁾。

国

環境庁は、平成10年度に全国的なダイオキシン類の汚染実態調査を行っており、大気の四季平均値の検出範囲について、PCDD及びPCDFでは、全体（387カ所）で0～1.8pg-TEQ/m³（平均値 0.22pg-TEQ/m³）、ダイオキシン類は、全体（100カ所）で0.0017～0.70pg-TEQ/m³（平均値 0.23pg-TEQ/m³）と報告している⁴⁾。

東京都

東京都環境局は、都内20カ所を対象に、平成11年度4回（平成11年5月、8月、11月、平成12年2月）ダイオキシン類を調査しており、年平均値の検出範囲は、バックグラウンド地点（西多摩郡檜原 0.061pg-TEQ/m³）を除く19地点で、0.14～0.51pg-TEQ/m³（平均値 0.27pg-TEQ/m³）と報告している⁵⁾。

(3) 広域処分組合による過去の調査結果

広域処分組合では、過去に今回と同地点でも調査を実施している。

平成9年度は、二ッ塚処分場内で、一部供用開始（平成10年1月29日）前の平成10年1月12～13日及び1月26～27日に、PCDD及びPCDFを調査しており、管理センター東で0.079～0.29pg-TEQ/m³、防災調整池近傍で0.12～0.30pg-TEQ/m³であった⁶⁾。

平成10年度は、平成11年度と同じ5地点で、PCDD及びPCDFを調査しており、谷戸沢処分場内の旧玉國稻荷社跡地は、ND～0.26pg-TEQ/m³（ND：定量下限値未満 0.080pg-TEQ/m³）、二ッ塚処分場内の、第1-1区画堤南側外周道路は0.20pg-TEQ/m³、資材置場近傍は0.20～0.22pg-TEQ/m³、管理センター東はND～0.22pg-TEQ/m³、防災調整池近傍は0.22～0.26pg-TEQ/m³であった^{6、7)}。

平成11年度の夏期調査では、今回と同じ5地点でダイオキシン類を調査しており、谷

戸沢処分場内の旧玉國稻荷社跡地は、0.11～0.23pg-TEQ/m³、二ツ塚処分場内の、第1-1区画堤南側外周道路、資材置場近傍及び防災調整池近傍の3地点は、0.21pg-TEQ/m³、管理センター東は0.14～0.21pg-TEQ/m³であった⁷⁾。

なお、広域処分組合が平成9年度以降、本調査と同じ地点で実施したダイオキシン類調査結果の一覧を表-4に示す。

(4) 平成11年度の大気中のダイオキシン類調査結果

大気中のダイオキシン類濃度の評価は、測定地点毎に年平均と大気環境基準(年平均0.6pg-TEQ/m³)とを比較することとなっている。

平成11年度、年2回(夏期と冬期)実施した調査の結果から年平均値を算出したものを表-2に示す。

表-2 平成11年度大気中ダイオキシン類調査結果

(単位: pg-TEQ/m³)

調査日		夏期(8月)		冬期(2月)		平成11年度 年平均値	大気環境 基準
		3～4日	4～5日	1～2日	2～3日		
谷戸沢処分場	旧玉國稻荷社跡地	0.23	0.11	0.082	0.084	0.13	0.6
二ツ塚 処分場	第1-1区画堤南側外周道路	0.21		0.072		0.14	
	資材置場近傍	0.21		0.079		0.14	
	管理センター東	0.24	0.14	0.074	0.074	0.13	
	防災調整池近傍	0.21		0.075		0.14	

注) TEQ算出にあたっては、夏期は、定量下限未満の数値は、"0"として算出し、冬期は、環境基準設定時のTEQ算出方法に従った。

表-2に示すように、平成11年度の大気中のダイオキシン類年平均値は、0.13～0.14pg-TEQ/m³であり、夏期についてはTEQ算出方法が異なっているものの、大気環境基準を大きく下回っている。

また、平成11年度の調査結果は、他の調査や過去の調査の検出範囲内であり、二ツ塚処分場においては、一部供用開始前に比べ同等又はそれ以下であった。

なお、他機関の調査、広域処分組合による過去の調査及び平成11年度調査のダイオキシン類検出範囲について、図-2に概略を示す。

また、二ツ塚処分場内の管理センター東の地点について、一部供用開始前1月の平均値と平成10年度及び平成11年度の年平均値の推移を図-3に示す。

4 . まとめ

(1) 平成11年度 2 回目 (冬期) の処分場内 5 地点のダイオキシン類検出範囲は、0.072 ~ 0.084pg-TEQ/ m³であった。

ダイオキシン類の評価は、年平均値と大気環境基準を比較することとなっており、平成11年度の年平均値は0.13 ~ 0.14pg-TEQ/ m³で、大気環境基準の0.6pg-TEQ/ m³と比較するとこれを大きく下回った。

(2) 今回の調査結果は、国や東京都などの調査結果の検出範囲内であった。また、過去の広域処分組合の調査結果と同等またはそれ以下であった。

(3) ニッ塚処分場においては、一部供用開始前の調査結果と大きな差がないとともに、埋立を終了した谷戸沢処分場と現在埋立を行っているニッ塚処分場を比較しても差はなかった。このことから、ニッ塚処分場の埋立は、大気環境に影響を及ぼしていないことが推定される。

(参考資料)

- 1) 「有害大気汚染物質測定方法マニュアル (ダイオキシン類及びコプラナ P C B s) 」
(平成11年 3 月) 環境庁大気保全局大気規制課
- 2) 「ダイオキシン類対策特別措置法の施行について (通知) 」 (平成12年 1 月12日)
環境庁 (企画調整局長 大気保全局長 水質保全局長)
- 3) 「広報日の出」 (平成12年 6 月 1 日発行) 日の出町役場庶務課
大気中のダイオキシン類の調査結果について
- 4) 「ダイオキシン類緊急全国一斉調査結果について - 平成10年度実施 - 」 (平成11年
9 月24日) 環境庁 (環境保全部 大気保全局 水質保全局)
- 5) 「東京都内大気中のダイオキシン類の調査結果 (平成11年度) 」 (平成12年 6 月13日)
東京都環境局
- 6) 「ダイオキシン類調査結果報告書」 (平成10年 8 月12日) 広域処分組合
- 7) 「大気環境ダイオキシン類調査結果について」 (平成11年 3 月29日) 広域処分組合
- 8) 「処分場敷地内の大気中のダイオキシン類調査結果について」 (平成11年10月29日)
広域処分組合

表 - 3 平成11年度 冬期大気中ダイオキシン調査結果

調査地点 (調査日)			ダイオキシン類 (単位: pg-TEQ/m ³)			
			PCDD	PCDF	Co-PCB	合計
谷戸沢 処分場	旧玉國稻荷社跡地	(2/1~2)	0.014	0.064	0.0038	0.082
			0.0037	0.063	0.0037	0.071
	(2/2~3)		0.021	0.058	0.0042	0.084
			0.015	0.057	0.0041	0.077
処分場	第1-1区画堤南側外周道路	(2/1~2)	0.016	0.054	0.0026	0.072
			0.0016	0.052	0.0025	0.056
	資材置場近傍	(2/1~2)	0.015	0.062	0.0021	0.079
			0.0038	0.061	0.000057	0.065
	管理センター東	(2/1~2)	0.013	0.059	0.0023	0.074
			0.0016	0.059	0.0022	0.062
	(2/2~3)		0.016	0.055	0.0028	0.074
			0.0016	0.055	0.0027	0.059
	防災調整池近傍	(2/1~2)	0.015	0.058	0.0022	0.075
			0.0015	0.057	0.0021	0.061

注1) 表中の上段は、TEQ算出にあたり、環境庁通知(十分な精度が確保されるように、測定方法の中で、毒性等量算出の際、定量下限未満の取扱いについて、検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いることとされた。)に基づく方法で算出した数値を、下段は従来の方法を用いた数値を示した。

注2) ダイオキシン類の合計は、端数処理をしているため、それぞれの合計と一致しない場合がある。

表 - 4 大気中のダイオキシン類の調査結果一覧 (単位: pg-TEQ / m³)

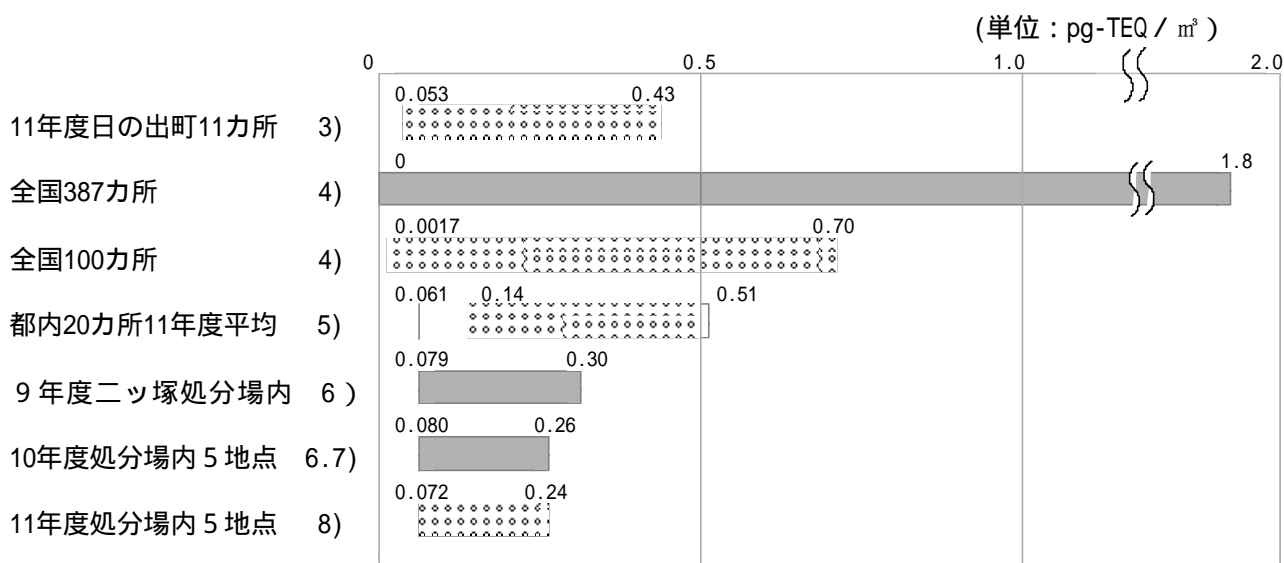
調査年(平成) 月日	10年	10年	10年	10年		11年		11年		12年	
	1月	1月	6月	8月	8月	2月	2月	8月	8月	2月	2月
試料名	12~ 13日	26~ 27日	11~ 12日	25~ 26日	26~ 27日	2~ 3日	3~ 4日	3~ 4日	4~ 5日	1~ 2日	2~ 3日
谷戸沢処分場・南 (旧玉國稻荷社跡地)	-	-	0.26	0.11 0.14	0.22 0.19	0.20	ND	0.23	0.11	0.071	0.077
二ッ塚処分場・西 (第1-1区画堤南側外周道路)	-	-	-	-	-	0.20	-	0.21	-	0.056	-
二ッ塚処分場・中央 (資材置場近傍)	-	-	0.22	-	-	0.20	-	0.21	-	0.065	-
二ッ塚処分場・東 (管理センター東)	ND	0.29	0.21	0.14	0.22	0.20	ND	0.24	0.14	0.062	0.059
二ッ塚処分場・南 (防災調整池近傍)	0.12	0.30	0.26	-	-	0.22	-	0.21	-	0.061	-

注1) 平成10年8月の谷戸沢処分場・南では、精度管理のため同一地点で2試料を採取した。

注2) NDは、定量下限値未満(0.080 pg-TEQ / m³ 未満)

注3) 平成10年度までは、PCDD及びPCDFのみの結果で、毒性等価係数(TEF)には、I-TEF(1988)を用いた。平成11年度からは、ダイオキシン類の結果であり、毒性等価係数(TEF)は、WHO-TEF(1998)を用いた。なお、TEQ算出方法には、従来の方法を用いた。

図 - 2 大気中のダイオキシン類検出範囲





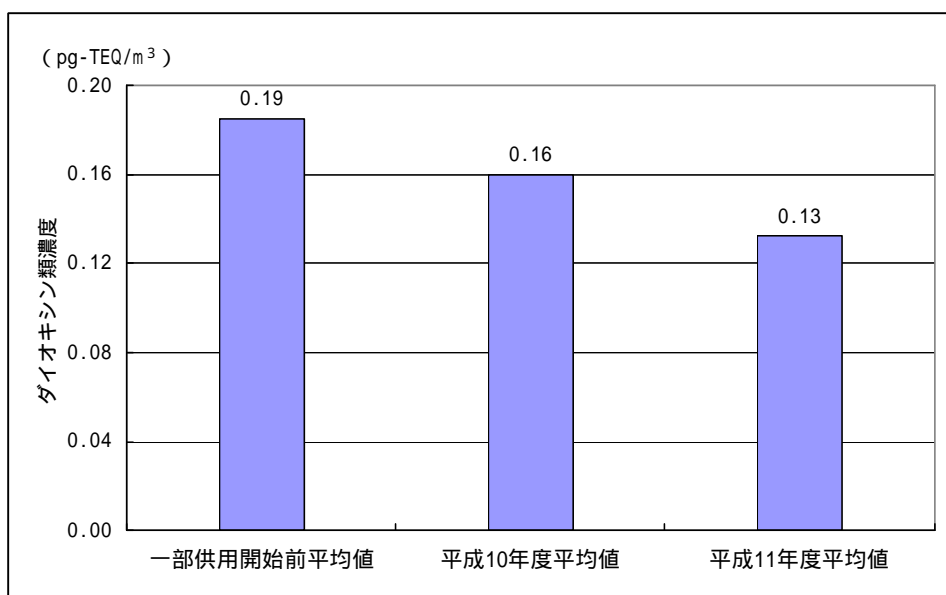
 はダイオキシン類(PCDD+PCDF+Co-PCB)を
 はPCDD+PCDFを示す。
 3) ~ 6)は、参考資料の番号を示す。

図 - 3 二ツ塚処分場内の管理センター東のダイオキシン類濃度推移



注) 平成10年度までは、PCDD及びPCDFのみの結果であるとともに、毒性等価係数(TEF)は、I-TEF(1988)を用いた。平成11年度は、ダイオキシン類の結果で、(TEF)は、WHO-TEF(1998)を用いた。