

平成15年度 処分場敷地内大気中のダイオキシン類調査結果

1. はじめに

広域処分組合では、平成9年度から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15年度も4地点を対象に4回（春、夏、秋、冬の四期）調査を実施しており、第1回目（春期）、第2回目（夏期）の調査結果は、報告済みである。

本報告書は、平成15年度第3回目（秋期）及び第4回目（冬期）の調査結果と平成15年度の年平均値を大気の汚染に係る環境基準（大気環境基準）と比較し評価した結果について報告する。

平成15年度秋期の調査結果は $0.020 \sim 0.027 \text{pg-TEQ/m}^3$ であり、また、冬期の調査結果 $0.023 \sim 0.085 \text{pg-TEQ/m}^3$ であり、いずれの地点とも環境基準を十分に満足した。

さらに、平成15年度の地点別の年平均値は、 $0.029 \sim 0.045 \text{pg-TEQ/m}^3$ であり環境基準（年平均： 0.6pg-TEQ/m^3 ）を大きく下回った。

これらの結果は過去の調査結果の範囲内もしくはそれよりも低い濃度であり、問題となるような結果はなく、改めて埋立により大気環境に影響を及ぼしていないことが確認された。

なお、平成14年度からは、大気中ダイオキシン類の調査を、24時間の大気の連続採取から1週間の大気の連続採取に変更し、大気中ダイオキシン類の濃度がより正確に調査結果に反映するようにしている。

2. 調査内容

(1) 調査地点

二ツ塚処分場：第1 - 1区画堤南側外周道路（処分場 西）

馬引沢峠近傍（処分場 北）

管理センター東（処分場 東）

防災調整池近傍（処分場 南）

以上4地点を、図 - 1 に示す。

(2) 調査日

秋期の調査は、全地点で平成15年11月11日（火）10時から18日（火）10時までの1週間大気を連続採取した。

また、東京都環境局や日の出町の調査日（11月11～18日）にあわせて調査した。

冬期の調査は、全地点で平成16年2月3日（火）10時から10日（火）10時までの1週間大気を連続採取した。

また、東京都環境局や日の出町の調査日（2月3～10日）にあわせて調査した。

なお、調査期間の気象は別添のとおりであった。

（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、PCDF及びCo-PCBを含めたものをいう。

（4）調査方法

「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル（平成12年5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）算出にあたっては、定量下限未満・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）に従った。

3．調査結果及び考察

（1）平成15年度 秋期大気中ダイオキシン類調査結果

調査結果を表 - 1 及び図 - 1 に示す。

表 - 1 平成15年度 秋期大気中ダイオキシン類調査結果

（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
二ツ塚 処分場	第1-1区画堤南側外周道 (11/11～18)	0.009	0.014	0.0016	0.024
	馬引沢峠近傍 (11/11～18)	0.010	0.009	0.0010	0.020
	管理センター東 (11/11～18)	0.007	0.013	0.0015	0.021
	防災調整池近傍 (11/11～18)	0.008	0.017	0.0014	0.027

注) 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、平均値0.023pg-TEQ/m³となり、調査地点の違いによる濃度差は少なかった。

(2) 平成15年度 冬期大気中ダイオキシン類調査結果

調査結果を表 - 2 及び図 - 1 に示す。

表 - 2 平成15年度 冬期大気中ダイオキシン類調査結果

(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
二ツ塚	第1-1区画堤南側外周道 (2/3~10)	0.013	0.035	0.0025	0.051
	馬引沢峠近傍 (2/3~10)	0.013	0.022	0.0015	0.037
処分場	管理センター東 (2/3~10)	0.010	0.012	0.0010	0.023
	防災調整池近傍 (2/3~10)	0.021	0.059	0.0041	0.085

注) 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、平均値0.049pg-TEQ/m³となり、調査地点の違いによる濃度差が、少し見られた。

(3) 平成15年度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15年度の調査結果を表 - 3 に示す。

平成15年度の大気中のダイオキシン類年平均値は、0.029~0.045pg-TEQ/m³であり、大気環境基準を大きく下回っている。

表 - 3 平成15年度大気中のダイオキシン類の調査結果

(単位: pg-TEQ/m³)

場所	調査日	春期5月 8~15日	夏期8月 1~8日	秋期11月 11~18日	冬期2月 3~10日	年平均値	環境基準
二ツ塚処分場・東 管理センター東		0.044	0.028	0.021	0.023	0.029	0.6
二ツ塚処分場・西 1-1区画堤南側外周道		0.039	0.030	0.024	0.051	0.036	
二ツ塚処分場・北 馬引沢峠近傍		0.040	0.025	0.020	0.037	0.031	
二ツ塚処分場・南 防災調整池近傍		0.040	0.029	0.027	0.085	0.045	

注) 馬引沢峠近傍のダイオキシン類濃度測定で、5月10日午後6時頃から5月11日午前11時半頃まで機器が停止していたため、連続した7日間の測定ではないが、参考として環境基準と比較を行なった。

(3) 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、平成15年度に年4回（処分組合と同日）町内9カ所を対象に大気中のダイオキシン類を調査している。この結果では春期5月8～15日では0.023～0.045pg-TEQ/m³、平均で0.036pg-TEQ/m³、夏期8月1～8日では0.022～0.074pg-TEQ/m³、平均で0.042pg-TEQ/m³、秋期11月11～18日では0.017～0.055pg-TEQ/m³、平均で0.035pg-TEQ/m³、冬期2月3～10日では0.018～0.071pg-TEQ/m³、平均で0.039pg-TEQ/m³としている³⁾。

国

環境省は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき平成14年度に国及び地方公共団体がダイオキシン類（コプラナーPCBを含む）の環境調査結果を取りまとめており、調査地点の年平均値の検出範囲は、一般環境（966カ所）で0.0066～0.84pg-TEQ/m³（平均値0.093pg-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15年度毎月、ダイオキシン類を調査している。4月から翌年の2月までの検出範囲は、速報値で0.013～1.2pg-TEQ/m³（平均値0.069pg-TEQ/m³）と報告している⁵⁾。

(4) 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。これらの調査結果について表 - 4 に示す。

表 - 4 大気中のダイオキシン類の調査場所の年度平均結果
(単位：pg-TEQ / m³)

調査年度 (平成)	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度
谷戸沢処分場・南 (旧玉國稻荷社跡地)	-	0.17	0.13	0.16	-		
二ツ塚処分場・東 (管理センター東)	0.19	0.17	0.13	0.14	0.12	0.059	0.029
二ツ塚処分場・西 (第1-1区画堤南側外周道路)	-	0.20	0.14	0.16	0.13	0.062	0.036
二ツ塚処分場・南 (防災調整池近傍)	0.21	0.24	0.14	0.16	0.12	0.057	0.045
二ツ塚処分場・中央 (資材置場近傍)	-	0.21	0.14	0.16	-		
二ツ塚処分場・北 (H-1砂防ダム近傍)	-	-	-	0.15	0.11	0.055	
二ツ塚処分場・北 (馬引沢峠近傍)							0.031
最小値	0.079	0.079	0.072	0.060	0.056	0.039	0.020
最大値	0.30	0.26	0.24	0.29	0.25	0.077	0.085
平均値	0.20	0.19	0.14	0.15	0.12	0.058	0.035

注1) 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)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、毒性等価係数(TEF)はWHO-TEF(1998)を用いた。

注2) TEQ算出方法は、平成11年8月までは、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」として算出する方法、平成12年2月以降は、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⁾に従った。

注3) 最小値、最大値、平均値は各年度の全測定結果をもとに求めた。

平成9年度は、二ツ塚処分場内で、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ND~0.29pg-TEQ/m³(ND:定量下限値未満0.080pg-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年度及び平成12年度(春、夏及び秋期)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、二ツ塚処分場内の、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年度は、処分場内5地点でダイオキシン類（C o - P C Bを含む）を調査しており、谷戸沢処分場内の旧玉國稻荷社跡地は0.082～0.23pg-TEQ/m³、二ツ塚処分場内の第1-1区画堤南側外周道路は、0.072～0.21pg-TEQ/m³、資材置場近傍は0.079～0.21pg-TEQ/m³、防災調整池近傍は0.075～0.21pg-TEQ/m³、管理センター東は0.074～0.24pg-TEQ/m³であった⁸⁾。

平成12年度は、処分場内5地点（二ツ塚処分場については、資材置場近傍を冬期よりH-1砂防ダム近傍に変更）で調査を実施し、谷戸沢処分場内の旧玉國稻荷社跡地は0.064～0.29pg-TEQ/m³、二ツ塚処分場内の第1-1区画堤南側外周道路は0.079～0.24pg-TEQ/m³、資材置場近傍とH-1砂防ダム近傍は0.11～0.23pg-TEQ/m³、防災調整池近傍は0.060～0.29pg-TEQ/m³及び管理センター東は0.062～0.25pg-TEQ/m³であった。⁹⁾

平成13年度は、処分場内4地点で調査を実施し、二ツ塚処分場内の第1-1区画堤南側外周道路は0.065～0.25pg-TEQ/m³、H-1砂防ダム近傍は0.062～0.19pg-TEQ/m³、防災調整池近傍は0.056～0.23pg-TEQ/m³及び管理センター東は0.058～0.23pg-TEQ/m³であった¹⁰⁾。

平成14年度も、処分場内4地点で調査を実施し、二ツ塚処分場内の第1-1区画堤南側外周道路は0.042～0.073pg-TEQ/m³、H-1砂防ダム近傍は0.042～0.077pg-TEQ/m³、防災調整池近傍は0.039～0.074pg-TEQ/m³及び管理センター東は0.041～0.068pg-TEQ/m³であった。¹¹⁾

平成15年度も、処分場内4地点で調査を実施し、二ツ塚処分場内の第1-1区画堤南側外周道路は0.024～0.051pg-TEQ/m³、馬引沢峠近傍は0.020～0.040pg-TEQ/m³、防災調整池近傍は0.027～0.085pg-TEQ/m³及び管理センター東は0.021～0.044pg-TEQ/m³であった。

以上に示した、他機関の調査、広域処分組合による過去の調査及び平成15年度調査のダイオキシン類検出範囲をまとめて、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年度から平成15年度までの年平均値の推移を図-3に示す。

図-2に示すように、平成15年度の調査結果は、国、都、日の出町の調査や過去の調査の検出範囲内であった。また、図-3に示すように、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。

4. まとめ

(1) 処分場内4地点のダイオキシン類検出範囲は、平成15年度第3回目(秋期)は、0.020~0.027pg-TEQ/m³で、第4回目(冬期)は、0.023~0.085pg-TEQ/m³で、4回(春、夏、秋、冬)全体では、0.020~0.085pg-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15年度の年平均値は0.029~0.045pg-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比較して低い濃度であり、良好な結果であった。

(3) ニツ塚処分場においては、一部供用開始前の調査結果と比べ、その値が低いことから、ニツ塚処分場の埋立は、大気環境に影響を及ぼしていないと推定される。

(参考資料)

- 1) 「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(平成12年5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) 「平成15年度町内ダイオキシン類の調査結果」(平成16年6月1日)広報「日の出」6月号
- 4) 「平成14年度ダイオキシン類に係る環境測定結果について」(平成15年12月5日)環境省(環境管理局)
- 5) 「東京都内大気中のダイオキシン類の調査結果速報値(平成15年度)」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) 「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
- 9) 「平成12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13年6月4日) 広域処分組合
- 10) 「平成13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14年6月27日) 広域処分組合
- 11) 「平成14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15年6月25日) 広域処分組合

図一 1 大気中のダイオキシン類調査地点及び調査結果

(単位 : pg-TEQ/m³)

凡例 平成15年11月11日～18日の調査結果
平成16年 2月 3日～10日の調査結果

