

平成17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

循環組合では、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17年度は二ツ塚処分場内の4地点を対象に4回（春、夏、秋、冬）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17年度第3回目（秋期）及び第4回目（冬期）の調査結果と平成17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である。

平成17年度秋期の調査結果は0.016～0.022pg-TEQ/m³であり、また、冬期の調査結果は0.022～0.034pg-TEQ/m³であり、いずれの地点とも環境基準を十分に満足している。

さらに、平成17年度の地点別の年平均値は、0.020～0.023pg-TEQ/m³であり環境基準（年平均：0.6pg-TEQ/m³）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またはそれよりも低い濃度であり、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17年10月20日（木）10時から27日（木）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（10月20日～27日）にあわせて調査した。

冬期の調査は、全地点で平成17年2月1日（水）10時から2月8日（水）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1日～2月8日）にあわせて調査した。

（3）調査対象物質

ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン（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13年8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11年12月27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17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17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区画堤南側外周道路 (10/20～27)	0.0070	0.011	0.00080	0.019
	馬引沢峠近傍 (10/20～27)	0.0056	0.0098	0.0010	0.016
	管理センター東 (10/20～27)	0.0082	0.012	0.0011	0.022
	防災調整池近傍 (10/20～27)	0.0070	0.012	0.0010	0.020

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0.019pg-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17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17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 処分場	第1-1区画堤南側外周道路 (2/1~2/8)	0.013	0.017	0.0019	0.032
	馬引沢峠近傍 (2/1~2/8)	0.0081	0.012	0.0011	0.022
	管理センター東 (2/1~2/8)	0.011	0.014	0.0015	0.027
	防災調整池近傍 (2/1~2/8)	0.014	0.018	0.0018	0.034

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0.029pg-TEQ/m³となり、調査地点の違いによる濃度差は少なかった。

(3) 平成17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17年度の調査結果を表-3に示す。

平成17年度の大気中のダイオキシン類年平均値は、0.020~0.023pg-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17年度大気中のダイオキシン類の調査結果

(単位：pg-TEQ/m³)

調査日 場所	春期	夏期	秋期	冬期	年平均値	環境基準
	5/19~26	8/18~25	10/20~27	2/1~2/8		
二ツ塚処分場・西 1-1区画堤南側外周道路	0.022	0.011	0.019	0.032	0.021	0.6
二ツ塚処分場・北 馬引沢峠近傍	0.017	0.036	0.016	0.022	0.023	
二ツ塚処分場・東 管理センター東	0.018	0.011	0.022	0.027	0.020	
二ツ塚処分場・南 防災調整池近傍	0.022	0.012	0.020	0.034	0.022	

(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、以下のとおりである。

① 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16年度に地方公共団体が実施したダイオキシン類(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(694地点)で 0.0083~0.34pg-TEQ/m³ (平均値 0.058pg-TEQ/m³)と報告している³⁾。

② 東京都

東京都環境局は、都内20地点を対象に、平成17年度は6回、ダイオキシン類を調査している。5月から翌年の2月までの検出範囲は、速報値で0.010~0.18pg-TEQ/m³ (平均値 0.061pg-TEQ/m³)と報告している⁴⁾。

③ 日の出町

日の出町は、平成17年度に年4回(循環組合と同日)町内9地点を対象に大気中のダイオキシン類を調査している。ダイオキシン類は、春期5月19~26日では0.017~0.046pg-TEQ/m³、平均で0.031pg-TEQ/m³、夏期8月18~25日では0.014~0.10pg-TEQ/m³、平均で0.026pg-TEQ/m³、秋期10月20~27日では0.016~0.038pg-TEQ/m³、平均で0.030pg-TEQ/m³、冬期2月1日~2月8日では0.019~0.054pg-TEQ/m³、平均で0.032pg-TEQ/m³と報告している⁵⁾。

(4) 循環組合による過去の調査結果

循環組合では、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 大気中ダイオキシン類の調査場所の年度平均結果（過去５年間）
（単位：pg-TEQ/m³）

調査年度 (平成)	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
二ツ塚処分場・東 (管理センター東)	0.12	0.059	0.029	0.029	0.020
二ツ塚処分場・西 (第1-1区画埋立跡地)	0.13	0.062	0.036	0.029	0.021
二ツ塚処分場・南 (防災調整池近傍)	0.12	0.057	0.045	0.032	0.022
二ツ塚処分場・北 (H-1砂防ダム近傍)	0.11	0.055	—	—	—
二ツ塚処分場・北 (馬引沢峠近傍)	—	—	0.031	0.029	0.023
最小値	0.056	0.039	0.020	0.017	0.011
最大値	0.25	0.077	0.085	0.046	0.036
平均値	0.12	0.058	0.035	0.030	0.022

注1) 毒性等価係数(TEF)はWHO-TEF(1998)を用いた。

注2) TEQ算出方法は、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11年12月27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。

注4) 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ている。

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17年度第3回目（秋期）は、0.016～0.022pg-TEQ/m³で、第4回目（冬期）は、0.022～0.034pg-TEQ/m³で、4回（春、夏、秋、冬）全体では、0.011～0.036pg-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17年度の年平均値は0.020～0.023pg-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、過去の循環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) 二ツ塚処分場においては、一部供用開始前の調査結果(0.20pg-TEQ/m³)と比べその値が低いことから、二ツ塚処分場の埋立により、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13年8月) 環境省環境管理局
- 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11年12月27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16年度ダイオキシン類に係る環境測定結果」(平成17年11月25日) 環境省
- 4) 「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17年度)」東京都環境局
- 5) 「平成17年度町内ダイオキシン類の調査結果」日の出町