

平成15年度 底質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、谷戸沢処分場に関する底質・堆積土砂のダイオキシン類調査を平成9年度から、また、二ツ塚処分場に関しては平成11年度から実施し、調査結果を報告してきた。今回報告するものは、平成15年度（平成15年11月～12月）に調査を実施した谷戸沢処分場、二ツ塚処分場及び相沢沖覆土材置場の底質等の結果である。

底質とは、海、湖、池、河川などの水底の岩や堆積物のことをいう。

2. 調査内容等

(1) 谷戸沢処分場に関する底質

谷戸沢処分場の防災調整池及び左岸洪水吐の底質中並びに右岸排水路の堆積土砂中のダイオキシン類を年1回調査するという、「谷戸沢処分場環境保全調査委員会の決定」に基づき、それぞれ平成15年11月19日と12月16日に調査した。

(2) 二ツ塚処分場内の底質

二ツ塚処分場の防災調整池の底質については、平成15年12月25日調査した。

(3) 相沢沖覆土材置場内の底質

相沢沖覆土材置場の防災調整池の底質については、平成15年11月28日調査した。

(4) 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)

3. 調査方法

底質調査については、「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル(平成12年3月)」(環境庁)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)は、検出下限値以上の数値はそのままの値を用い、検出下限値

未満のものは検出下限値の1/2の値を用いて算出した。

4. 調査結果及び考察

(1) 谷戸沢処分場、二ツ塚処分場及び相沢沖覆土材置場の底質等調査結果

谷戸沢処分場、二ツ塚処分場及び相沢沖覆土材置場の底質等のダイオキシン類調査結果を表 - 1 に示す。

表 - 1 谷戸沢・二ツ塚処分場・相沢沖覆土材置場の底質等の調査結果

〔試料採取日：平成15年11月19日、28日、12月16日、25日〕

試料名		ダイオキシン類 (単位:pg-TEQ/g)				
		PCDD	PCDF	Co-PCB	合計	基準
谷戸沢 処分場	防災調整池 底質	6.2	6.8	0.48	14	150
	右岸排水路堆積土砂	7.0	8.7	0.84	17	
	左岸洪水吐底質	9.2	12.2	1.2	23	
二ツ塚処分場	防災調整池 底質	2.1	2.7	0.54	5.4	
相沢沖覆土材置場	防災調整池 底質	0.88	1.1	0.12	2.1	

注)ダイオキシン類合計は、端数処理しているため、PCDD、PCDF及びCo-PCBの値を合計したものと一致しないことがある。

谷戸沢処分場内の底質等は、14～23pg-TEQ/gであった。

二ツ塚処分場防災調整池の底質は、5.4pg-TEQ/gであった。

相沢沖覆土材置場防災調整池の底質は、2.1pg-TEQ/gであった。

(2) 他の調査結果との比較及び考察

底質については、環境基準(150pg-TEQ/g)が平成14年7月22日から定められている。このため、環境基準と比較評価を行うと、谷戸沢処分場内の底質等、二ツ塚処分場の防災調整池の底質及び相沢沖覆土材置場の防災調整池の底質とも十分に環境基準値を満たし良好な結果であった。

また、参考までに、底質等の調査結果を東京都の底質の調査結果と比較すると、東京都は、平成14年度に調査を実施した都内河川42カ所の底質の結果を、0.17～300pg-TEQ/g (平均17pg-TEQ/g)、都内海域8カ所の底質の結果を9.7～62pg-TEQ/g (平均35pg-TEQ/g)²⁾と報告している。谷戸沢処分場、二ツ塚処分場及び相沢沖

覆土材置場に関する底質等(2.1～23pg-TEQ/g)は、東京都の検出範囲内であった。

また、環境省が平成14年度に取りまとめた全国1,553地点の公共用水域の底質の調査結果は、0.0087～640pg-TEQ/g(平均11 pg-TEQ/g)³⁾と報告されており、両処分場及び覆土材置場に関する底質等は、全国の検出範囲内であった。

広域処分組合において、過去に実施した底質等の調査結果を表-2に示す。

谷戸沢処分場における、過去の防災調整池の底質の調査結果は18～69pg-TEQ/gの範囲であり^{4)、5)、6)、7)、8)、9)、10)}、平成14年度の調査結果(17pg-TEQ/g)は、この範囲よりもさらに低い値であった。また、過去における左岸洪水吐及び右岸排水路の底質等の調査結果は8.2～220pg-TEQ/gであり^{4)、5)、6)、7)、8)、9)、10)}、今回の濃度(10～21pg-TEQ/g)は、過去の結果の範囲内であった。

なお、平成10年8月に報告したとおり、平成10年3月の調査結果で、右岸水路堆積土砂が220pg-TEQ/gを示したが、その後の6回の調査では濃度が低減していることから、一過性の現象であると判断される。また、この堆積土砂は、より下流の防災調整池で沈殿するため、直接河川に流入するものではないとともに、直後の防災調整池の底質(平成10年4月)調査では、高い濃度ではなかった。

防災調整池の底質は、定期的に浚渫(しゅんせつ)を行ない、二ツ塚処分場に埋め立てていることから、周辺環境に大きく影響を及ぼすものではない。

二ツ塚の防災調整池について、平成11年度から調査をしており、平成15年度は5.4 pg-TEQ/gであり、前年度(2.1pg-TEQ/g)と同様に低い値であった。

相沢沖覆土材置場の防災調整池について、平成13年度から調査をしており、平成15年度は2.1pg-TEQ/gであり、前回平成13年度(2.1pg-TEQ/g)と同じ値で低い値であった。

表 - 2 谷戸沢・二ツ塚処分場の底質等の調査結果一覧

			ダイオキシン類 (単位:pg-TEQ/g)								
調査年月 調査地点			平成 9 年度	平成10年度		平成11年度		平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度
			H1年 3月	H10年 4月	H11年 1,3月	H11年 4,11月	H12年 2,3月	H13年 3月	H14年 2,3月	H15年 2月	H15年 11,12月
谷戸 沢 処 分 場	防災 調整 池	左岸側	-	49	-	-	18 (19)	38	24	17	14
		中央部	-	53	32	-	-	-	-	-	-
		右岸側	-	69	-	-	-	-	-	-	-
	右岸排水路 堆積土砂		220	-	18	-	32 (32)	25	27	10	17
	左岸洪水吐 底質		27	-	32	-	8.2 (8.7)	21	31	21	23
暗渠 底質		-	-	-	46 1.5	-	-	-	-	-	
二ツ塚 処分場	防災調整池		-	-	-	-	3.2 (4.3)	7.1	1.3	2.1	5.4
相沢沖 覆土材 置場	防災調整池		-	-	-	-	-	-	2.1	-	2.1

注1) 平成10年4月までは、「ダイオキシン類に係る土壌調査暫定マニュアル」¹¹⁾(平成10年1月 環境庁水質保全局土壌農薬課)における分析方法に準拠した。平成11年1月から平成12年3月までは、「ダイオキシン類に係る底質調査暫定マニュアル」¹²⁾(平成10年7月 環境庁水質保全局水質管理課)における分析方法に準拠した。

注2) 平成11年4月までは、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11月は、ダイオキシン類の結果で、毒性等価係数(TEF)は、WHO-TEF(1997)を用いた。平成12年2月からは、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3) TEQ算出方法は、平成11年度までは、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で算出した。ただし、平成11年度は、検出下限値以上の数値はそのままの値を用い、検出下限値未満のものについては検出下限値の1/2の値を用いる方法でも算出し、参考値として付記(かっこ内の値)した。平成12年度は、検出下限値以上の数値はそのままの値を用い、検出下限値未満のものについては検出下限値の1/2の値を用いて毒性等量を算出した。

5. まとめ

(1) 谷戸沢処分場の底質等

平成15年度に調査を実施した谷戸沢処分場の防災調整池等の底質・堆積土砂は、14～23pg-TEQ/gで、底質の環境基準を十分満足するとともに過去の調査結果と比較して大きな変化はなかった。

(2) ニツ塚処分場の底質

ニツ塚処分場の防災調整池の底質は、5.4pg-TEQ/gで、底質の環境基準を十分満足するとともに昨年度の調査結果と同じく低い値であった。

(3) 相沢沖覆土材置場の底質

相沢沖覆土材置場の防災調整池の底質は、2.1pg-TEQ/gで、底質の環境基準を十分満足するとともに前回平成13年度の調査結果と同じ値で低い値であった。

(3) 他の調査との比較

参考までに他の調査結果と比較すると、今回の調査結果(2.1～23pg-TEQ/g)は、国や東京都などの調査結果(0.0087～640pg-TEQ/g)の検出範囲内であった。

なお、これらの防災調整池の底質等は、定期的に浚渫・清掃し、ニツ塚処分場に埋め立てており、周辺環境に特段の影響を及ぼすものではない。

(参考資料)

- 1) 「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル(平成12年3月)」(環境庁)
- 2) 「平成14年度都内環境中のダイオキシン類調査結果について」(平成15年7月10日)東京都環境局
- 3) 「平成14年度ダイオキシン類に係る環境調査結果について」(平成15年12月5日)環境省環境管理局
- 4) 「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
- 5) 「谷戸沢周辺土壌中ダイオキシン類調査報告書」(平成11年3月)広域処分組合
- 6) 「土壌及び底質中のダイオキシン類調査結果」(平成11年9月24日)広域処分組合
- 7) 「土壌及び底質中のダイオキシン類調査結果」(平成12年8月8日)広域処分組合
- 8) 「平成12年度 底質中のダイオキシン類調査結果」(平成13年8月17日)広域処分組合
- 9) 「平成13年度 底質中のダイオキシン類調査結果」(平成14年6月27日)広域処分組合
- 10) 「平成14年度 底質中のダイオキシン類調査結果」(平成15年6月25日)広域処分組合
- 11) 「ダイオキシン類に係る土壌調査暫定マニュアル」(平成10年1月)環境庁水質保全局土壌農薬課
- 12) 「ダイオキシン類に係る底質調査暫定マニュアル」(平成10年7月)環境庁水質保全局水質管理課

