

## ダイオキシン類環境調査結果について

対象事業実施区域及びその周辺の水質（ダイオキシン類）について、令和 5 年 11 月 17 日に調査を実施した。

調査結果は、準備書 p 6.6-8（469）に記載のとおりである。

表 6.6.1-9 水質（ダイオキシン類）の調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果						環境基準※1	計量の方法
		W1	W2	W3	W4	W5	W6		
実測濃度※2	pg/L	11	15	24	130	1100	98	—	平成 11 年環境庁告示第 68 号 (JIS K 0312 (2020))
毒性等量※2	Pg-TEQ/L	0.067	0.12	0.12	0.52	2.4	0.049	1 以下	

※1：環境基準は、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底汚染を含む）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成 11 年 12 月 環境庁告示第 68 号）による。なお、水質の環境基準は年平均値である。

※2：現地調査は、1 回の実施である。

ダイオキシン類の調査結果のうち、窪川下流部「W5」は環境基準を超過した。

「W5」の計量証明書を次ページに示す。検出されたダイオキシン類の種類を解析した結果、TeCDDs や OCDD が約 76% を占めた。

廃棄物の焼却由来であれば、色々な物質が満遍なく検出されるが、農薬由来であれば特定の物質が多く検出される傾向となっており、今回の検査結果でも、農薬由来に特徴的な物質が多く検出された。過去に使用されたと推察される農薬(除草剤)の一種である CNP※1、PCP※2に含まれていた不純物に由来すると推測した。

## ※1 CNP(クロロニトロフェン)

水田用除草剤。昭和 40 年 2 月 27 日に農薬取締法に基づく除草剤として登録。平成 8 年 9 月 29 日までに各製剤の登録失効。平成 15 年 3 月 10 日販売禁止。

CNP 中のダイオキシン同族体組成では、TeCDDs が大半を占め、次いで PeCDDs が多い。

## ※2 PCP(ペンタクロロフェノール)

水田用除草剤、殺菌剤。昭和 30 年 9 月 22 日に農薬取締法に基づく殺菌剤として登録。昭和 31 年 12 月 26 日に除草剤として登録。平成 2 年 2 月 19 日までに除草剤各製剤が登録失効。平成 2 年 6 月 26 日までに殺菌剤各製剤が登録失効。平成 15 年 3 月 10 日販売禁止。

PCP の報告されているダイオキシン組成を見ると、多くの資料で OCDD が大きな組成比率を占めている。



# 計量証明書

公益財団法人 宮城県環境事業公社 様

件名：R4-9号令和4年度 新産業廃棄物最終処分場整備環境影響評価業務

帝人エコ・サイエンス株式会社

〒108-0073 東京都港区三田3-3-8

松山事業所

〒791-8536 松山市西垣生町2345番地

Tel (089) 971-5818 Fax (089) 972-3957

特定計量証明事業者の認定番号 N-0031-01

計量証明事業登録（愛媛県）第環41号（特定濃度）

計量管理者

岩松 匠



ご依頼のダイオキシン類の分析結果を下記のとおり証明致します。

測定媒体：水質

試料名：W5

試料区分：持込試料

分析期間：2023年11月30日～2023年12月14日

採取場所：黒川郡大和町鶴巣大平地区他

採取年月日：2023年11月17日

試料採取者：株式会社 復建技術コンサルタント

計量の対象	計量の結果		計量の方法
	実測濃度	毒性等量	
ダイオキシン類濃度	1100 pg/L	2.4 pg-TEQ/L	平成11年環境庁告示第68号 (JIS K 0312 (2020))

- 備考) 1. ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。
2. 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第3条の規定による。
3. 毒性等量は、検出下限以上の値はそのままその値を用い、検出下限未満のものは試料における検出下限の1/2の値を用いて各異性体の毒性等量を算出し、それらを合計して算出した。
4. 毒性等量は、計量法で定める計量証明対象外の項目である。
5. 本報告書の一部を複製する場合には弊社責任者の承認が必要です。

水質試料中のダイオキシン類分析結果表

(2500-5)

化合物の名称等		試料名： W5					
		実測濃度	試料における		毒性等価係数	毒性等量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性等量② (TEQ) pg-TEQ/L
		(Cs) pg/L	定量下限 pg/L	検出下限 pg/L			
ポリ塩化ジベンゾフラン	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.63	0.10	0.03	0	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.49	0.10	0.03	0.1	0.049	0.049
	TeCDFs	39	0.10	0.03	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.64	0.10	0.03	0.03	0.0192	0.0192
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.97	0.10	0.03	0.3	0.291	0.291
	PeCDFs	22	0.10	0.03	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	1.5	0.18	0.05	0.1	0.15	0.15
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	1.3	0.19	0.06	0.1	0.13	0.13
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	0.12 *	0.18	0.05	0.1	0	0.012
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	1.6	0.18	0.05	0.1	0.16	0.16
	HxCDFs	17	0.19	0.06	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	7.9	0.18	0.05	0.01	0.079	0.079
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	0.91	0.18	0.05	0.01	0.0091	0.0091
	HpCDFs	15	0.18	0.05	—	—	—
	OCDF	8.4	0.5	0.2	0.0003	0.00252	0.00252
Total PCDFs	100	—	—	—	0.89	0.90	
ポリ塩化ジベンゾパラオキシン	1, 3, 6, 8-TeCDD	450	0.10	0.03	0	0	0
	1, 3, 7, 9-TeCDD	160	0.10	0.03	0	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDD	0.11	0.10	0.03	1	0.11	0.11
	TeCDDs	620	0.10	0.03	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.76	0.10	0.03	1	0.76	0.76
	PeCDDs	91	0.10	0.03	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	0.59	0.19	0.06	0.1	0.059	0.059
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	1.4	0.18	0.05	0.1	0.14	0.14
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	1.0	0.18	0.05	0.1	0.10	0.10
	HxCDDs	19	0.18	0.06	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	16	0.19	0.06	0.01	0.16	0.16
	HpCDDs	33	0.19	0.06	—	—	—
	OCDD	170	0.5	0.2	0.0003	0.051	0.051
	Total PCDDs	930	—	—	—	1.4	1.4
	Total (PCDFs+PCDDs)	1000	—	—	—	2.3	2.3
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5-TeCB (#81)	0.38	0.13	0.04	0.0003	0.000114	0.000114
	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	2.7	0.12	0.04	0.0001	0.00027	0.00027
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB (#126)	0.92	0.12	0.04	0.1	0.092	0.092
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	0.34	0.12	0.04	0.03	0.0102	0.0102
	Total ノンオルト体	4.3	—	—	—	0.10	0.10
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	0.61	0.13	0.04	0.00003	0.0000183	0.0000183
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	30	0.18	0.05	0.00003	0.00090	0.00090
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	12	0.17	0.05	0.00003	0.00036	0.00036
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	0.63	0.14	0.04	0.00003	0.0000189	0.0000189
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	1.9	0.14	0.04	0.00003	0.000057	0.000057
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	4.4	0.13	0.04	0.00003	0.000132	0.000132
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	1.4	0.14	0.04	0.00003	0.000042	0.000042
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	0.64	0.14	0.05	0.00003	0.0000192	0.0000192
	Total モノオルト体	52	—	—	—	0.0015	0.0015
	Total (ノンオルト体+モノオルト体)	56	—	—	—	0.10	0.10
Total (PCDFs+PCDDs+コプラナー-PCB)	1100	—	—	—	2.4	2.4	

備考 1. 実測濃度中の \* 付の数値は、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す。

2. 実測濃度中の "N. D." は、検出下限未満であることを示す。

3. 毒性等価係数は、WHO/IPCS (2006) のTEFを適用した。

4. 毒性等量①は、定量下限未満の実測濃度を0(ゼロ)として算出したものである。

5. 毒性等量②は、検出下限未満の実測濃度は検出下限の1/2の値を用いて算出したものである。