

降下ばいじん	ダイオキシン類・Co-PCBs  臭素化ダイオキシン類 臭素・塩素化ダイオキシン類	ガスクロマトグラフー質量分析法 「廃棄物処理におけるダイオキシン類標準測定分析マニュアル」 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課 (平成9年2月) 準拠 ガスクロマトグラフー質量分析法 ガスクロマトグラフー質量分析法
土壌	ダイオキシン類・Co-PCBs  臭素化ダイオキシン類 臭素・塩素化ダイオキシン類	ガスクロマトグラフー質量分析法 「ダイオキシン類に係る土壌調査暫定マニュアル」 環境庁水質保全局土壌農薬課(平成10年1月) 準拠 ガスクロマトグラフー質量分析法 ガスクロマトグラフー質量分析法
松葉	ダイオキシン類・Co-PCBs  臭素化ダイオキシン類 臭素・塩素化ダイオキシン類	ガスクロマトグラフー質量分析法 「廃棄物処理におけるダイオキシン類標準測定分析マニュアル」 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課 (平成9年2月) 準拠 ガスクロマトグラフー質量分析法 ガスクロマトグラフー質量分析法
ごみ	ごみ質分析 ダイオキシン類・Co-PCBs  臭素化ダイオキシン類 臭素化ジフェニルエーテル	環整95号等による ガスクロマトグラフー質量分析法 「廃棄物処理におけるダイオキシン類標準測定分析マニュアル」 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課 (平成9年2月) 準拠 ガスクロマトグラフー質量分析法 ガスクロマトグラフー質量分析法

今回分析における毒性等価換算にはWHO-1997のTEFを用いた。

また、試料のサンプリングは以下の日程で行った。

- ・焼却施設の排ガス、焼却灰、飛灰、ごみ：平成11年11月25・26日
- ・周辺大気：平成11年11月25・26日
- ・降下ばいじん：平成11年11月12日～12月10日
- ・土壌：平成11年11月12日・24・25日(西10km地点のみ11月12日)
- ・松葉：平成11年11月24・25日

各試料のサンプリング状況を次ページ以下に示す。また、各試料採取方法、前処理方法、分析方法の詳細を本章末尾に添付する。

ダイオキシン類分析サンプル採取状況 (1/2)

項目	日時	場所	分析試料量	備考
排ガス	H. 11. 11. 25/12:35~ 16:35	煙突	3. 332 m <sup>3</sup> N	粒子体、ガス体それぞれ分析 円筒ろ紙、インピンジャーと吸着 カラム (XAD-2 樹脂)、等速吸引
飛灰	H. 11. 11. 25	バグフィルターコンベンア	20. 14 g	
主灰	H. 11. 11. 25	灰押し出し装置落ち口	39. 67 g	
普通ごみ①	H. 11. 11. 25	ごみピット	40. 87 g	採取：4分法 調整：混合状態で細粒化(約 2mm 以 下)
普通ごみ②	H. 11. 11. 25	ごみピット	40. 09 g	同上
破碎ごみ	H. 11. 11. 26	プラットフォーム(隣接破 砕施設からの搬入時)	39. 75 g	同上
環境大気	H. 11. 11. 25~26	人家庭	1217 m <sup>3</sup>	ハイポリユームサンブラー 粒子状物質：ガラス繊維ろ紙 ガス状物質：吸着カラム(ホ <sup>1</sup> リウゲンフォ ム)
同上	H. 11. 11. 25~26	人家庭	1167 m <sup>3</sup>	同上
同上	H. 11. 11. 25~26	畑	1154 m <sup>3</sup>	同上
降下ばいじん	H. 11. 11. 12~12. 10	人家庭	3. 68 m <sup>2</sup> /d	深底型パン
同上	H. 11. 11. 12~12. 10	人家庭	3. 68 m <sup>2</sup> /d	同上
同上	H. 11. 11. 12~12. 10	畑	3. 68 m <sup>2</sup> /d	同上
土壌	H. 11. 11. 24	旧施設敷地内	50. 95 g	表層土壌 5 箇所をサンプリングし 混合
	H. 11. 11. 24	人家駐車場	50. 69 g	同上
	H. 11. 11. 24	公園	50. 62 g	同上
	H. 11. 11. 24	公園	52. 43 g	同上
	H. 11. 11. 25	神社庭	51. 4 g	同上
	H. 11. 11. 25	公民館庭	51. 14 g	同上
	H. 11. 11. 24	ゲートボール場	52. 44 g	同上
	H. 11. 11. 13	学校グラウンド	54. 18 g	同上

ダイオキシン類分析サンプル採取状況 (2/2)

項目		日時	場所	分析試料量	備考
松葉	施設近傍	H.11.11.25	旧施設敷地内	50.12 g	1年葉
	東 1km 地点	H.11.11.24	人家庭	50.38 g	同上
	東 2km 地点	H.11.11.25	公園	50.07 g	同上
	東 5km 地点	H.11.11.24	公園	50.17 g	同上
	同上	同上	同上	50.12 g	2年葉
	西 1km 地点	H.11.11.25	人家庭	50.98 g	1年葉
	西 2km 地点	H.11.11.25	人家庭	76.04 g	同上
	西 5km 地点	H.11.11.25	人家庭	71.02 g	同上
	西 10km 地点	H.11.11.25	最終処分地敷地内 (閉鎖中の施設)	50.11 g	同上

### 1. 6. 3 焼却施設測定結果

#### 1. ごみ処理量

排ガス測定日：平成11年11月25日 1号炉：83.04t/24h

環境大気サンプリング日：平成11年11月25日～26日

1号炉：83.04t/24h+86.34t/24h=169.38t/2日

2号炉：85.77t/24h+85.58t/24h=171.35t/2日

3号炉：38.76t/24h+88.42t/24h=127.18t/2日

合計：207.57t/24h+260.34t/24h=467.91t/2日

降下ばいじんサンプリング日：平成11年11月12日～12月10日

1号炉：2514.95 t (11月12日～12月10日運転：29日)

2号炉：2457.88 t (11月12日起動～12月10日運転：29日)

3号炉：1319.08 t (11月25日起動～12月10日運転：16日)

合計：6291.91 t

#### 2. ごみの性状

ごみサンプリング時の11月25日にピットへ投入されたごみは合計217tで一般可燃ごみ約80%、プラスチック固化物約10%、破碎選別の可燃ごみ約10%、であった。また、11月1ヶ月のデータでは、投入されたごみは合計4492tで一般可燃ごみ約88%、プラスチック固化物約6%、破碎選別の可燃ごみ約6%、であった。

サンプリングを行ったごみの性状を表1-6-4に示す。サンプリングしたごみはごみピットから採取した通常可燃ごみが3サンプルと破碎設備から採取したプラスチック中心の破碎ごみ1サンプルである。

表1-6-4 ごみの分析結果

	単位	普通ごみ①	普通ごみ②	普通ごみ③	破碎ごみ
採取日		1999.11.25	1999.11.25	1999.11.25	1999.11.26
種類		家庭ごみ 中心	家庭ごみに 破碎ごみ 少々混入	家庭ごみ 中心	破碎ごみ (プラスチック 中心)
見かけ比重	t/m <sup>3</sup>	0.214	0.125	0.163	0.142
物理組成(湿重量比)					
紙・セロファン	%	41.71	30.53	46.71	5.06
布類	%	8.76	13.21	9.94	2.92
合成樹脂類	%	13.60	38.92	10.41	62.48
ゴム・皮革類	%	0.49	1.88	0.14	3.09
木竹わら類	%	11.98	0.76	17.22	4.71

	単位	普通ごみ①	普通ごみ②	普通ごみ③	破碎ごみ
厨芥類	%	20.41	10.21	12.39	—
金属類	%	0.23	1.23	0.89	4.43
土砂・陶器	%	0.34	0.24	—	0.28
ガラス	%	—	0.30	—	—
その他（細じん）	%	2.48	2.72	2.30	17.03
計	%	100.0	100.0	100.0	100.0
物理組成（乾重量比）					
紙・セロファン	%	41.18	25.45	37.83	4.39
布類	%	11.81	17.88	12.59	2.35
合成樹脂類	%	17.83	43.67	14.62	63.67
ゴム・皮革類	%	0.86	2.63	0.20	3.31
木竹わら類	%	13.96	1.00	19.31	4.56
厨芥類	%	11.10	4.05	11.87	
金属類	%	0.42	1.91	1.55	4.69
土砂・陶器	%	0.64	0.30		0.31
ガラス	%		0.44		
その他（細じん）	%	2.20	2.67	2.03	16.72
計	%	100.0	100.0	100.0	100.0
三成分					
水分	%	54.47	39.08	52.39	11.49
灰分	%	22.66	27.08	20.85	72.86
可燃分	%	22.87	33.84	26.76	15.65
低位発熱量					
推定式（45V-6W）	J/g	7,500	9,600	8,000	13,000
	cal/g	1,790	2,300	1,920	3,130
実測発熱量	J/g	8,500	14,000	8,500	23,000
	cal/g	2,030	3,250	2,040	5,570

### 3. 排ガス測定結果

今年度測定した1号炉の値を表1-6-5に示す。参考として昨年度測定の値も示す。  
焼却炉の運転状況には大きな差は無く、安定した操業と言える。

表 1-6-5 1号炉排ガス測定結果

	単位	1999. 11. 25 測定	1998. 12. 4 測定
排ガス量 (湿り)	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h	41, 300	40, 700
排ガス量 (乾き)	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h	36, 200	36, 650
ばいじん量 (O <sub>2</sub> :12%換算)	g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0. 0021	0. 0052
NO <sub>x</sub> (O <sub>2</sub> :12%換算)	ppm	136	128
CO (O <sub>2</sub> :12%換算)	ppm	3	18
O <sub>2</sub>	%	14. 8	15. 1
排ガス温度	℃	167	162
焼却灰熱灼減量	%	2. 1	
飛灰熱灼減量	%	3. 9	
ごみ処理量	t/24h	83. 04	77. 0

### 4. ダイオキシン類及びコプラナ-PCB類分析結果

#### 1) ごみ

ごみの分析結果について、PCDDs/DFsの分析結果を表1-6-6、図1-6-2に、  
Co-PCBsの分析結果を表1-6-7、図1-6-3に示す。

いずれのサンプルにおいても、PCDDs/DFsの総量のうちでPCDDsの占める割合が高い。  
普通ごみ②は、普通ごみ①(家庭ごみ中心)と破碎ごみの混合物であるため、両方の分布  
の特徴を併せ持ったものとなっている。

Co-PCBsについては、いずれのサンプルにおいてもよく似た分布傾向が得られ、特に  
P5CB#118の含有量が多い。

表 1-6-6 ごみ中の PCDDs/DFs の分析結果

サンプル名 単位	普通ごみ① pg/g-DRY	普通ごみ② pg/g-DRY	破碎ごみ pg/g-DRY
1368-T4CDD	340	17	9.6
1379-T4CDD	110	6.6	4.5
2378-T4CDD	0.088	0.11	0.34
12378-P5CDD	1.5	0.23	0.42
123478-H6CDD	0.34	0.27	0.17
123678-H6CDD	2	0.83	0.84
123789-H6CDD	0.84	0.45	0.38
1234678-H7CDD	11	16	29
08CDD	110	140	3300
1368-T4CDF	0.36	0.29	0.25
1278-T4CDF	0.95	0.55	0.65
2378-T4CDF	1.5	1.1	0.6
12378-P5CDF	0.81	0.51	0.61
23478-P5CDF	0.64	0.44	0.41
123478-H6CDF	0.65	0.47	4.8
123678-H6CDF	0.64	0.45	2.1
123789-H6CDF	<0.1	<0.1	<0.1
234678-H6CDF	2.2	0.54	0.87
1234678-H7CDF	3.2	2.8	27
1234789-H7CDF	0.49	0.58	5.6
08CDF	7.8	5.1	120
T4CDDs	470	26	16
P5CDDs	330	21	6.6
H6CDDs	23	11	8.7
H7CDDs	19	29	46
08CDD	110	140	3300
Total PCDDs	950	230	3400
T4CDFs	32	14	11
P5CDFs	18	8.8	7.5
H6CDFs	9.1	5.9	30
H7CDFs	6.7	6.6	140
08CDF	7.8	5.1	120
Total PCDFs	74	40	310
Total PCDDs/DFs	1000	270	3700

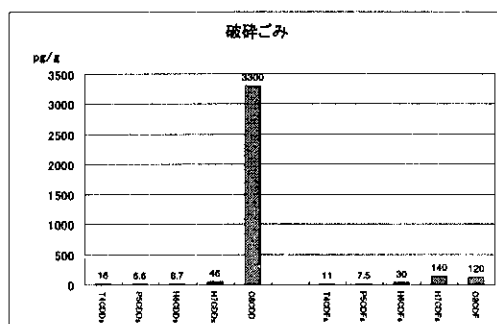
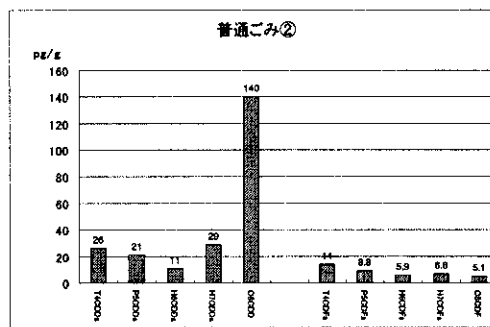
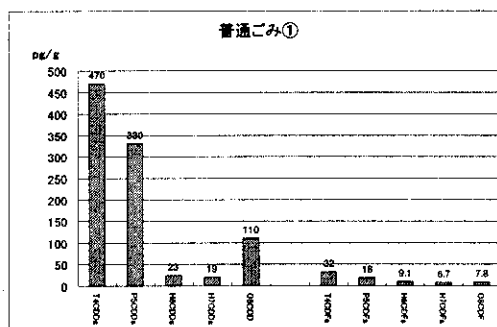


図 1-6-2 ごみ中の PCDDs/DFs の同族体分布

表 1-6-7 ごみ中の Co-PCBs の分析結果

サンプル名 単位	普通ごみ① pg/g-DRY	普通ごみ② pg/g-DRY	破碎ごみ pg/g-DRY
T4CB #77	98	71	90
T4CB #81	5.4	4	2.6
P5CB #126	3.7	3	2.7
H6CB #169	<2	<2	<2
P5CB #105	280	230	130
P5CB #114	32	22	12
P5CB #118	680	490	300
P5CB #123	15	15	7.1
H6CB #156	79	56	35
H6CB #157	18	12	7.9
H6CB #167	30	20	12
H7CB #189	4.2	3.1	<2
H7CB #170	54	43	25
H7CB #180	160	100	72

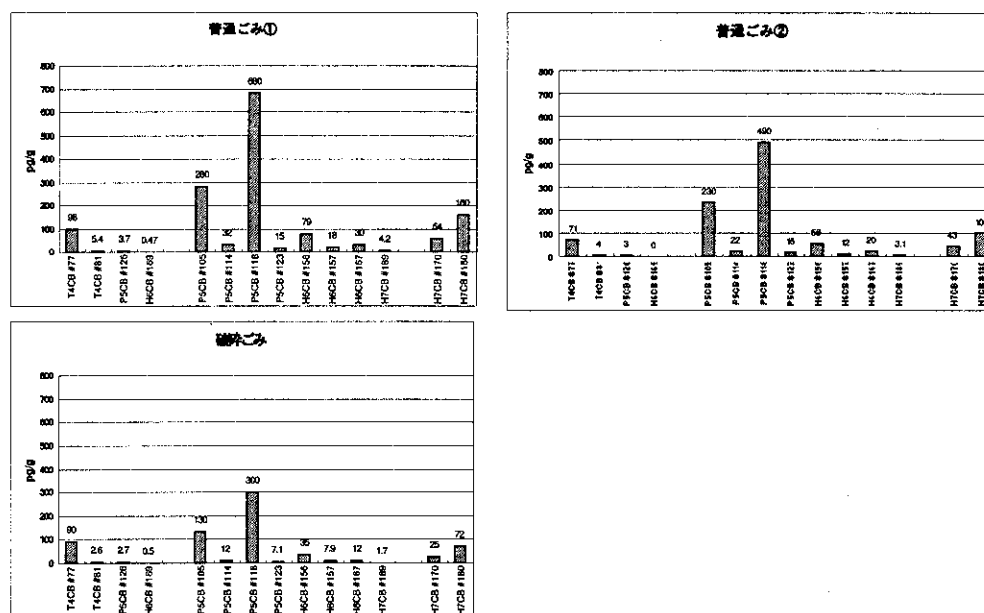


図 1-6-3 ごみ中の Co-PCBs の同族体分布

注) 定量下限値以下の値は参考として示す。

2) 排ガス及び飛灰、焼却灰

PCDDs/DFs の分析結果を表 1-6-8、図 1-6-4 に、Co-PCBs の同族体分布を表 1-6-9、図 1-6-5 に示す。

PCDDs については塩素の価数の高いものの濃度が高い傾向が認められる。また、PCDDs の総量はいずれのサンプルにおいてもダイオキシン類総量の 6~7 割を占めている。



表 1-6-8 排ガス、飛灰、焼却灰中の PCDDs/DFs の分析結果

サンプル名	排ガス (粒子体)	排ガス (ガス体)	飛灰	焼却灰
単位	ng/m <sup>3</sup> N	ng/m <sup>3</sup> N	ng/g	ng/g
1368-T4CDD	--	--	2.2	0.0029
1379-T4CDD	--	--	0.94	0.0018
2378-T4CDD	<0.0008	<0.0008	0.033	0.0009
12378-P5CDD	<0.0008	0.0013	0.12	0.0016
123478-H6CDD	<0.002	<0.002	0.15	<0.002
123678-H6CDD	<0.002	0.0064	0.45	0.0024
123789-H6CDD	<0.002	0.0033	0.25	0.0021
1234678-H7CDD	0.008	0.045	3.9	0.021
08CDD	0.045	0.092	11	0.14
1368-T4CDF	--	--	0.2	0.00095
1278-T4CDF	<0.0008	0.0015	0.17	0.00094
2378-T4CDF	<0.0008	0.0028	0.19	0.001
12378-P5CDF	<0.0008	0.0022	0.38	0.0016
23478-P5CDF	<0.0008	0.0026	0.46	0.0014
123478-H6CDF	<0.002	0.0025	0.54	0.0021
123678-H6CDF	<0.002	0.003	0.63	0.0025
123789-H6CDF	<0.002	<0.002	0.049	<0.002
234678-H6CDF	<0.002	0.0047	1.5	0.0043
1234678-H7CDF	0.0045	0.014	4	0.027
1234789-H7CDF	<0.002	0.0031	0.56	0.002
08CDF	0.013	0.018	3.1	0.024
T4CDDs	0.016	0.054	4.1	0.013
P5CDDs	0.007	0.052	4.1	0.016
H6CDDs	0.012	0.099	8.3	0.028
H7CDDs	0.014	0.08	7.3	0.041
08CDD	0.045	0.092	11	0.14
Total PCDDs	0.094	0.38	35	0.24
T4CDFs	0.0072	0.041	5.6	0.023
P5CDFs	0.0065	0.032	6.3	0.023
H6CDFs	0.0071	0.028	7	0.026
H7CDFs	0.0095	0.026	7.1	0.04
08CDF	0.013	0.018	3.1	0.024
Total PCDFs	0.043	0.15	29	0.14
Total PCDDs/DFs	0.14	0.53	64	0.38

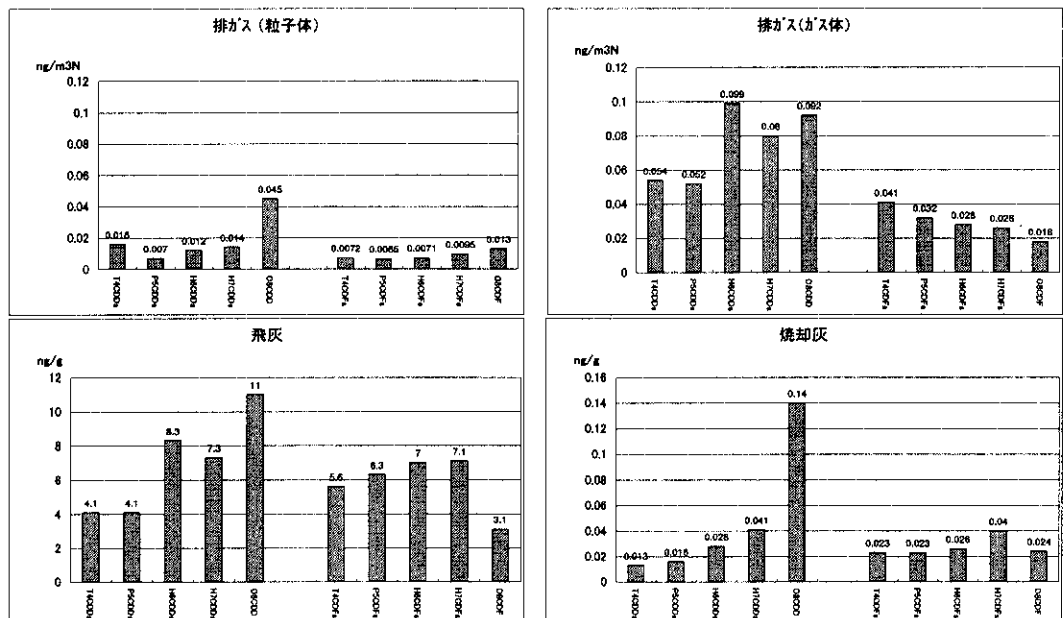


図 1-6-4 排ガス、飛灰、焼却灰中の PCDDs/DFs の同族体分布

表 1-6-9 排ガス、飛灰、焼却灰中の Co-PCBs の分析結果

サンプル名	排ガス (粒子体)	排ガス (ガス体)	飛灰	焼却灰
単位	ng/m <sup>3</sup> N	ng/m <sup>3</sup> N	ng/g	ng/g
T4CB #77	<0.005	<0.005	0.44	0.0045
T4CB #81	<0.005	<0.005	0.35	<0.002
P5CB #126	<0.005	<0.005	0.8	0.0022
H6CB #169	<0.005	<0.005	0.51	<0.002
P5CB #105	<0.005	0.023	0.34	0.0057
P5CB #114	<0.005	<0.005	0.14	<0.002
P5CB #118	<0.005	0.039	0.28	0.011
P5CB #123	<0.005	<0.005	0.1	<0.002
H6CB #156	<0.005	0.0079	0.5	0.0026
H6CB #157	<0.005	<0.005	0.41	<0.002
H6CB #167	<0.005	<0.005	0.17	<0.002
H7CB #189	<0.005	<0.005	0.71	<0.002
H7CB #170	<0.005	0.005	0.59	<0.002
H7CB #180	<0.005	0.0094	0.26	0.0032

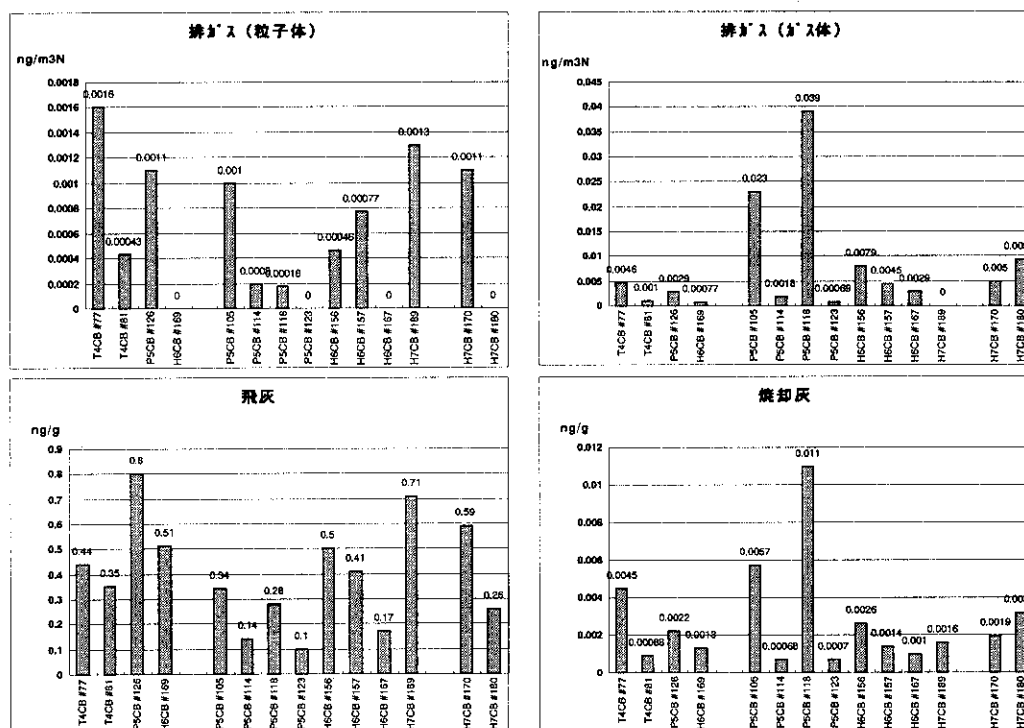


図 1-6-5 排ガス、飛灰、焼却灰中の Co-PCBs の同族体分布

注) 定量下限値以下の値は参考として示す。

排ガス及び灰中のダイオキシン類、コプラナ-PCB 類についてまとめたのが表 1-6-10 である。毒性等価換算の排出総量 2421  $\mu$ g-TEQ/日に対し、飛灰からの排出量は 2374  $\mu$ g-TEQ/日であり 99%を占めている。また、排出総量はごみ中の総量に対して 18~29 倍となっている。ごみ 1 t あたりの排出量は 29.2  $\mu$ g-TEQ で、昨年の推算結果と同程度であり、操業状態は安定していると言える。

表 1-6-10 PCDDs/DFs、Co-PCBs 濃度及び総量

項目	単位	測定値等					備考
ごみ処理量	t/日	83.04					1号炉
排ガス量(湿り)	m <sup>3</sup> /h	41,300					1号炉
(乾き)	m <sup>3</sup> /h	36,200					
(O <sub>2</sub> 12%換算)	m <sup>3</sup> /h	24,940					酸素濃度14.8%より換算
飛灰量	kg/日	2,500					注2
焼却灰量	kg/日	7,600					注2
PCDDs/DFs、Co-PCBs濃度		PCDD	PCDF	DD+DF	CO-PCB	合計	
普通ごみ①	pg-TEQ/g-DRY	2.027	0.89718	2.92418	0.54306	3.46724	家庭ごみ中心
普通ごみ②	pg-TEQ/g-DRY	0.669	0.53581	1.20481	0.42651	1.63132	家庭ごみに破碎ごみ少々混入
破碎ごみ	pg-TEQ/g-DRY	1.519	1.4105	2.9295	0.35054	3.28004	
排ガス・粒子体	ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.0001265	0.0000669	0.0001934	0	0.0001934	
排ガス・ガス体	ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.003973	0.0041976	0.0081706	0.0000145	0.0081851	
排ガス合計	ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.0040995	0.0042645	0.008364	0.0000145	0.0083785	
飛灰	ng-TEQ/g	0.2781	0.58581	0.86391	0.0858487	0.9497587	
焼却灰	ng-TEQ/g	0.003174	0.0020624	0.0052364	0.00022342	0.00545982	
PCDDs/DFs、Co-PCBs総量							
普通ごみ①	μg-TEQ/日	77	34	111	21	131	
普通ごみ②	μg-TEQ/日	34	27	61	22	83	
破碎ごみ	μg-TEQ/日	60	56	116	14	130	
排ガス・粒子体	μg-TEQ/日	0.08	0.04	0.12	0.00	0.12	
排ガス・ガス体	μg-TEQ/日	2.38	2.51	4.89	0.01	4.90	
排ガス合計	μg-TEQ/日	2.45	2.55	5.01	0.01	5.02	
飛灰	μg-TEQ/日	695	1465	2160	215	2374	注3
焼却灰	μg-TEQ/日	24.12	15.67	39.80	1.70	41.49	注3
排出PCDDs/DFs、Co-PCBs総量	μg-TEQ/日	722	1483	2205	216	2421	注3、注4
PCDDs/DFs、Co-PCBs排出量/ごみ t	μg-TEQ/t	8.7	17.9	26.5	2.6	29.2	注3、注4

注 1) TEQ 値は WHO-1997 の TEF による。

注 2) 飛灰量、焼却灰量は運転日報からの推定値である。

注 3) 注 2 の推定値を用いて算出した。

注 4) 排ガス(粒子体、ガス体)、飛灰、焼却灰の合計にて算出した。

## 5. 臭素化ダイオキシン類

ごみ及び排ガス、灰中の臭素化ダイオキシン類の濃度を表1-6-11に示す。

ごみにおいてPBDDsに比べPBDFsの濃度が高く、排ガス及び灰についても同様の傾向が見られる。ごみのサンプルの中では破碎ごみの含有量が高い。塩素化ダイオキシン類の場合は飛灰中の濃度が際立って高かったが、臭素化ダイオキシン類についてはそのような大きな濃度の偏りは見られない。

表1-6-11 ごみ及び排ガス、灰中の臭素化ダイオキシン類濃度

項目名	普通ごみ ①	普通ごみ ②	破碎ごみ	排ガス(粒子体)		排ガス(ガス体)		飛灰
				実測濃度	O <sub>2</sub> 12% 換算濃度	実測濃度	O <sub>2</sub> 12% 換算濃度	
02% 単位	-	-	-	14.8 ng/m <sup>3</sup> N	12 ng/m <sup>3</sup> N	14.8 ng/m <sup>3</sup> N	12 ng/m <sup>3</sup> N	-
M1BDDs	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0.0021
D2BDDs	N. D.	4.4	N. D.	0.002	0.0029	0.0052	0.0075	0.0029
T3BDDs	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0.0056	0.0081	0.014
T4BDDs	2.6	3.5	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0.033
P5BDDs	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0.019
H6BDDs	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
H7BDDs	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
O8BDD	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
Total PBDDs	2.6	7.9	N. D.	0.002	0.0029	0.011	0.016	0.071
M1BDFs	29	14	5.2	0.006	0.0087	0.018	0.026	0.17
D2BDFs	110	48	16	0.024	0.035	0.018	0.026	0.037
T3BDFs	180	620	1700	0.053	0.077	0.078	0.11	0.017
T4BDFs	85	360	830	0.023	0.033	0.04	0.058	0.0067
P5BDFs	80	220	290	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
H6BDFs	43	100	33	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
H7BDFs	—	—	—	—	—	—	—	—
O8BDF	—	—	—	—	—	—	—	—
Total PBDFs	530	1400	2900	0.11	0.15	0.15	0.22	0.23
Total PBDDs/DFs	530	1400	2900	0.11	0.15	0.16	0.24	0.3

N. D. ; Not Detected

— 分析せず

### 定量下限値

	排ガス ng/m <sup>3</sup> N	灰 ng/g	ごみ pg/g-DRY
M~TeBDDs/DFs	0.002	0.002	2
PeBDDs/DFs	0.01	0.01	10
HxBDDs/DFs	0.05	0.05	50

## 6. 臭素・塩素化ダイオキシン類

排ガス、灰中の臭素・塩素化ダイオキシン類の分析結果を表1-6-12に示す。

臭素・塩素化ダイオキシン類の排ガス濃度は定量下限値以下であった。焼却灰については一臭素・塩素化ダイオキシン類が0.021ng/g検出され、飛灰からは一臭素・塩素化ダイオキシン類19ng/g、二臭素・塩素化ダイオキシン類6.2ng/gが検出された。

表1-6-12 排ガス、灰中の臭素・塩素化ダイオキシン類濃度

一臭素・塩素化ダイオキシン類測定結果				
試料名	排ガス 粒子体 ng/m <sup>3</sup> N	排ガス ガス体 ng/m <sup>3</sup> N	飛灰 ng/g	焼却灰 ng/g
単位				
MoBM1CDDs	< 0.01	< 0.01	0.04	< 0.004
MoBD2CDDs	< 0.01	< 0.01	0.16	< 0.004
MoBT3CDDs	< 0.01	< 0.01	3	< 0.004
MoBT4CDDs	< 0.01	< 0.01	2.5	< 0.004
MoBP5CDDs	< 0.02	< 0.02	5.4	< 0.01
MoBH6CDDs	< 0.02	< 0.02	1.3	< 0.01
MoBH7CDDs	< 0.05	< 0.05	2.4	0.021
MoBPCDDs	N. D.	N. D.	15	0.021
MoBM1CDFs	< 0.01	< 0.01	0.2	< 0.004
MoBD2CDFs	< 0.01	< 0.01	0.29	< 0.004
MoBT3CDFs	< 0.01	< 0.01	0.31	< 0.004
MoBT4CDFs	< 0.01	< 0.01	0.53	< 0.004
MoBP5CDFs	< 0.02	< 0.02	0.63	< 0.01
MoBH6CDFs	< 0.02	< 0.02	0.79	< 0.01
MoBH7CDFs	< 0.05	< 0.05	0.72	< 0.02
MoBPCDFs	N. D.	N. D.	3.5	N. D.
Total MoBPXDDs/DFs	N. D.	N. D.	19	0.021
1-B-2, 3, 6, 7, 8, 9-H6CDD	< 0.025	< 0.025	0.27	< 0.01
1-B-2, 3, 4, 6, 7, 8, 9-H7CDD	< 0.05	< 0.05	1.5	0.014
2-B-1, 3, 4, 6, 7, 8, 9-H7CDD	< 0.05	< 0.05	0.91	0.007
二臭素・塩素化ダイオキシン類測定結果				
DiBM1CDDs	< 0.01	< 0.01	0.26	< 0.004
DiBD2CDDs	< 0.01	< 0.01	0.86	< 0.004
DiBT3CDDs	< 0.01	< 0.01	1.4	< 0.004
DiBT4CDDs	< 0.02	< 0.02	2.6	< 0.01
DiBP5CDDs	< 0.02	< 0.02	0.68	< 0.01
DiBH6CDDs	< 0.05	< 0.05	0.17	< 0.02
DiBPCDDs	N. D.	N. D.	6	N. D.
DiBM1CDFs	< 0.01	< 0.01	0.15	< 0.004
DiBD2CDFs	< 0.01	< 0.01	< 0.004	< 0.004
DiBT3CDFs	< 0.01	< 0.01	< 0.004	< 0.004
DiBT4CDFs	< 0.02	< 0.02	< 0.01	< 0.01
DiBP5CDFs	< 0.02	< 0.02	< 0.01	< 0.01
DiBH6CDFs	< 0.05	< 0.05	< 0.02	< 0.02
DiBPCDFs	N. D.	N. D.	0.15	N. D.
Total DiBPXDDs/DFs	N. D.	N. D.	6.2	N. D.
2, 3-D2B-7, 8-D2CDD	< 0.01	< 0.01	0.04	< 0.004

定量下限値	排ガス	灰
	ng/m <sup>3</sup> N	ng/g
X=2~5	0.01	0.004
X=6~7	0.02	0.01
X=8	0.05	0.02

注) Xはハロゲンの数 (Bの数+Clの数)

7. その他の化合物

ごみ中の臭素化ジフェニルエーテルの測定結果を表1-6-13に、排ガス、灰中のPAHsの測定結果を表6-1-14に示す。

ごみ中の臭素化ジフェニルエーテルについては臭素が2価～4価のもののみが検出された。また、破碎ごみでは家庭ごみ中心の普通ごみ①に比べて濃度が高く、それらの混合物である普通ごみ②は両サンプルの間の値となっている。

表1-6-13 ごみ中の臭素化ジフェニルエーテル測定結果

試料名 単位	普通ごみ① ng/g	普通ごみ② ng/g	破碎ごみ ng/g
M1BDEs	< 5	< 5	< 5
D2BDEs	< 5	5	8.05
T3BDEs	15.4	34.7	43
T4BDEs	< 5	11	36.6
P5BDEs	< 5	< 5	< 5
H6BDEs	< 5	< 5	< 5
H7BDEs	< 5	< 5	< 5
O8BDEs	< 50	< 50	< 50
N9BDEs	< 50	< 50	< 50
D10BDE	< 50	< 50	< 50
Total PBDEs	15.4	50.7	87.7
2-M1BDE	< 5	< 5	< 5
4, 4' -D2BDE	< 5	< 5	< 5
3, 4, 4' -T3BDE	5.09	5.65	6.18
2, 2', 4, 4' -T4BDE	< 5	6.73	25.8
3, 3', 4, 4' -T4BDE	< 5	< 5	< 5
2, 2', 4, 4', 5-P5BDE	< 5	< 5	< 5
2, 2', 4, 4', 5, 5' -H6BDE	< 5	< 5	< 5
2, 3, 3', 4, 4', 5, 6' -H7BDE	< 5	< 5	< 5
定量下限値			
M1～H7BDEs	5	5	5
O8～D10BDEs	50	50	50

排ガス及び灰中の PAHs については、各サンプルにおいてナフタレンが最も高濃度で検出された。

表 1-6-14 排ガス、灰中の PAHs 測定結果

サンプル名	排ガス (粒子体)	排ガス (ガス体)	飛灰	焼却灰
単位	ng/m <sup>3</sup> N	ng/m <sup>3</sup> N	ng/g	ng/g
酸素濃度	14.8%	14.8%	-	-
実測濃度				
Naphthalene	110	110	400	51
Acenaphthene	<5	<5	<1	<1
Acenaphthylene	<5	<5	<1	<1
9H-Fluorene	8.1	20	1.8	6.5
Phenanthrene	5.4	14	100	20
Anthracene	<5	<5	6.8	2.7
Fluoranthene	<5	<5	32	5.5
Pyrene	7.2	9.9	21	14
Benz [a] anthracene	<5	<5	14	1.3
Crysene +Triphenylene	<5	<5	58	2.5
Benzo [b] fluoranthene	<5	<5	2.3	<1
Benzo [j] fluoranthene +Benzo [k] fluoranthene	<5	<5	1.9	<1
Benzo [a] pyrene	<5	<5	1	2.1
Indeno [1, 2, 3-cd] pyrene	<5	<5	<1	<1
Benzo [g, h, i] perylene	5.2	<5	1.3	2.3
Dibenz [a, c] anthracene +Dibenz [a, h] anthracene	<5	<5	<1	<1
O <sub>2</sub> 12%換算濃度				
Naphthalene	160	160	400	51
Acenaphthene	<5	<5	<1	<1
Acenaphthylene	<5	<5	<1	<1
9H-Fluorene	12	29	1.8	6.5
Phenanthrene	7.8	20	100	20
Anthracene	<5	<5	6.8	2.7
Fluoranthene	<5	<5	32	5.5
Pyrene	10	14	21	14
Benz [a] anthracene	<5	<5	14	1.3
Crysene +Triphenylene	<5	<5	58	2.5
Benzo [b] fluoranthene	<5	<5	2.3	<1
Benzo [j] fluoranthene +Benzo [k] fluoranthene	<5	<5	1.9	<1
Benzo [a] pyrene	<5	<5	1	2.1
Indeno [1, 2, 3-cd] pyrene	<5	<5	<1	<1
Benzo [g, h, i] perylene	7.5	7.3	1.3	2.3
Dibenz [a, c] anthracene +Dibenz [a, h] anthracene	<5	<5	<1	<1

## 8. ダイオキシン類縁化合物の総量比較

今回測定によりごみ及び排ガス、灰から検出されたダイオキシン類、コプラナ-PCB類及び臭素化ダイオキシン類、臭素・塩素化ダイオキシン類の総量をまとめたのが表1-6-15である。

本分析結果より、ごみ中には塩素化ダイオキシン類と同じオーダーで臭素化ダイオキシン類も含まれていることがわかる。また、焼却処理後、臭素化ダイオキシン類、臭素・塩素化ダイオキシン類は飛灰中で多く検出され、排ガス及び焼却灰中の濃度は低かった。

表 1-6-15 ごみ、排ガス、灰中のダイオキシン類縁化合物

サンプル名	普通ごみ ①	普通ごみ ②	破碎ごみ	排ガス (粒子)	排ガス (ガス体)	飛灰	焼却灰
単位	pg/g-DRY	pg/g-DRY	pg/g-DRY	ng/m <sup>3</sup> N	ng/m <sup>3</sup> N	ng/g	ng/g
PCDDs	950	230	3400	0.094	0.38	35	0.24
PCDFs	74	40	310	0.043	0.15	29	0.14
PCDDs/DFs	1024	270	3710	0.137	0.53	64	0.38
Co-PCBs <sup>注)</sup>	1460	1069	699	0.00814	0.103	5.6	0.0387
PBDDs	2.6	7.9	0	0.002	0.011	0.071	0
PBDFs	530	1400	2900	0.11	0.15	0.23	0.0058
PBDDs/DFs	533	1408	2900	0.112	0.161	0.301	0.0058
MoBPXDDs	-	-	-	0	0	15	0.021
MoBPXDFs	-	-	-	0	0	3.5	0
MoBPXDDs/DFs	-	-	-	0	0	18.5	0.021
DiBPXDDs	-	-	-	0	0	6	0
DiBPXDFs	-	-	-	0	0	0.15	0
DiBPXDDs/DFs	-	-	-	0	0	6.15	0
PBDEs	15.4	50.7	87.7	-	-	-	-

注) Co-PCBsについては分析した異性体の値の和を総量とした。

PBDEsの値のみ単位は ng/g-DRY である。



#### 1. 6. 4 周辺環境の測定結果

周辺環境調査は、環境大気、降下ばいじん、土壌、松葉のダイオキシン類縁化合物については東 1km 地点、東 2km 地点、東 5km 地点の 3 地点で測定した。土壌、松葉のダイオキシン類、コプラナ-PCB 類については焼却施設を中心として東西方向に半径 1km 地点、2km 地点、5km 地点と西 10km 地点、ならびに施設近傍の 8 地点とした。周辺調査の地点を図 1-6-6 に示す。

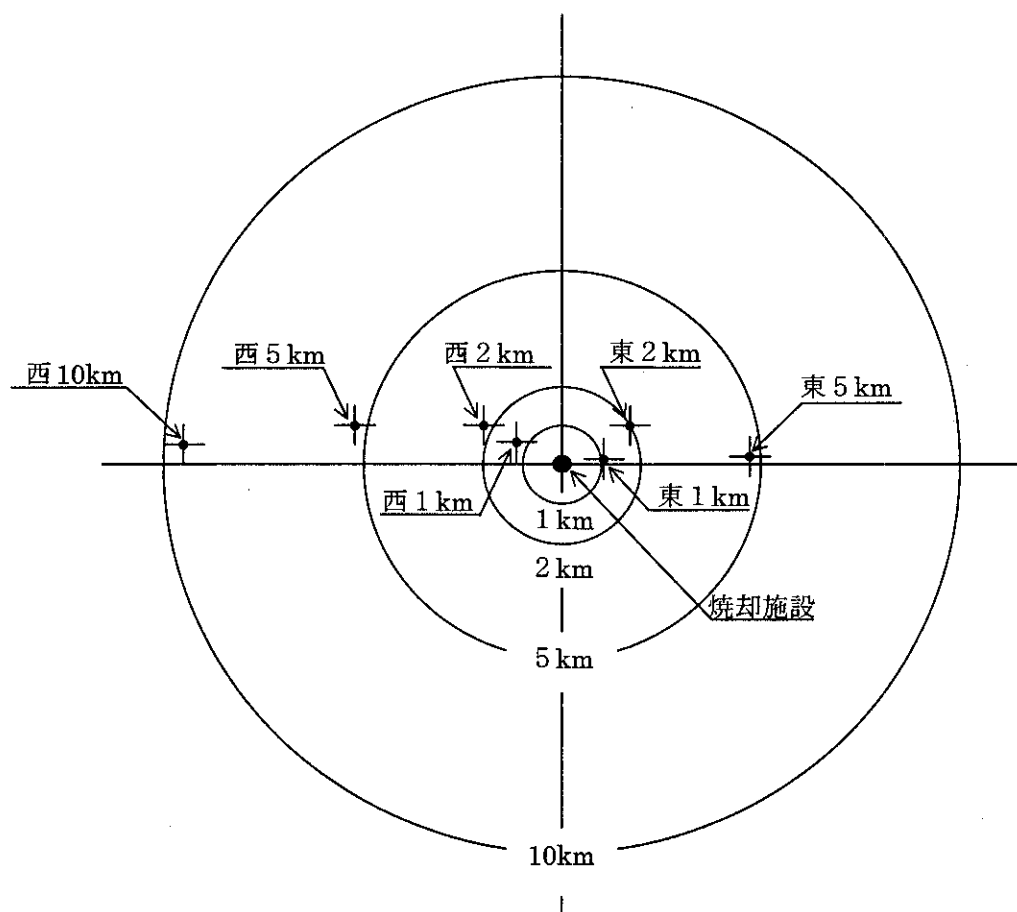


図 1-6-6 周辺環境の調査地点

1. ダイオキシン類及びコプラナ-PCB類

周辺環境におけるダイオキシン類及びコプラナ-PCB類の分析結果を表1-6-16～18に示す。

表 1-6-16 周辺環境の測定結果 (1) (土壌)

測定地点	単位	西				施設近傍	東		
		10km	5km	2km	1km	50m	1km	2km	5km
1368-T4CDD	pg/g	33	800	3000	41	260	87	130	210
1379-T4CDD	pg/g	11	280	1100	16	93	29	46	82
2378-T4CDD	pg/g	<1	<1	<1	<1	1.6	<1	1.2	<1
12378-P5CDD	pg/g	<1	1	3.7	1.3	12	4.9	5.6	3
123478-H6CDD	pg/g	<2	<2	3.8	<2	17	6.4	6.5	4
123678-H6CDD	pg/g	<2	2.4	8.7	3.2	36	12	13	6.9
123789-H6CDD	pg/g	<2	2.1	6.4	2.3	25	9.7	11	6.2
1234678-H7CDD	pg/g	8.6	27	77	26	240	110	86	57
08CDD	pg/g	53	370	790	94	560	710	210	180
1368-T4CDF	pg/g	<1	<1	<1	<1	2.3	1.9	1.3	1
1278-T4CDF	pg/g	<1	<1	1	<1	3.1	2.5	2	1.4
2378-T4CDF	pg/g	<1	<1	1.1	<1	2.6	3.6	2	1.9
12378-P5CDF	pg/g	<1	<1	2	1.3	8.3	5.2	3.6	3.1
23478-P5CDF	pg/g	<1	<1	3.2	1.9	13	6.7	6.2	3.9
123478-H6CDF	pg/g	<2	<2	4.4	2.2	18	9.4	7.8	5
123678-H6CDF	pg/g	<2	<2	5.2	2.6	21	8.6	9.2	5.5
123789-H6CDF	pg/g	<2	<2	<2	<2	2.4	<2	<2	<2
234678-H6CDF	pg/g	2	2.8	11	5.2	42	16	19	10
1234678-H7CDF	pg/g	5.1	8.2	29	10	110	38	39	24
1234789-H7CDF	pg/g	<2	<2	6.2	2.7	20	8.8	10	5.4
08CDF	pg/g	6.6	19	41	11	100	43	43	27
T4CDDs	pg/g	47	1100	4200	67	410	140	200	300
P5CDDs	pg/g	10	110	380	22	250	78	86	62
H6CDDs	pg/g	13	30	89	39	410	140	140	85
H7CDDs	pg/g	13	52	140	50	460	200	140	100
08CDD	pg/g	53	370	790	94	560	710	210	180
Total PCDDs	pg/g	140	1700	5600	270	2100	1300	780	730
T4CDFs	pg/g	12	42	130	16	110	77	60	45
P5CDFs	pg/g	11	19	60	22	160	84	78	52
H6CDFs	pg/g	11	18	62	26	210	90	89	54
H7CDFs	pg/g	11	22	70	23	210	95	86	51
08CDF	pg/g	6.6	19	41	11	100	43	43	27
Total PCDFs	pg/g	52	120	360	98	790	390	360	230
Total PCDDs/DFs	pg/g	190	1800	6000	370	2900	1700	1100	960
PCDDs TEQ	pg-TEQ/g	0.0913	1.757	6.439	2.1194	23.856	8.881	10.731	5.298
PCDFs TEQ	pg-TEQ/g	0.25166	0.3639	4.2261	2.1431	16.825	7.8423	7.5743	4.6417
PCDDs/DFs TEQ	pg-TEQ/g	0.34296	2.1209	10.6651	4.2625	40.681	16.7233	18.3053	9.9397
T4CB #77	pg/g	2.7	5.6	3.5	3.8	19	20	12	11
T4CB #81	pg/g	<2	<2	<2	<2	4.1	<2	<2	<2
P5CB #126	pg/g	<2	<2	3.8	2.5	13	5	5.2	3.1
H6CB #169	pg/g	<2	<2	<2	<2	7.8	<2	2.8	<2
P5CB #105	pg/g	6.5	20	24	9.2	36	45	21	76
P5CB #114	pg/g	<2	<2	<2	<2	2.3	2.2	<2	4.6
P5CB #118	pg/g	12	47	57	16	71	110	47	180
P5CB #123	pg/g	<2	2.3	2.3	<2	2.5	6.2	3.9	7.2
H6CB #156	pg/g	<2	6.9	13	2.1	16	19	9	23
H6CB #157	pg/g	<2	2.1	4.3	<2	9.1	5.7	3.5	6.8
H6CB #167	pg/g	<2	2.7	5.1	<2	4.7	7.6	4	10
H7CB #189	pg/g	<2	<2	<2	2	7.2	3.4	3.1	2.9
H7CB #170	pg/g	2.4	6.4	6.7	3.8	17	22	14	18
H7CB #180	pg/g	5.5	14	12	8.7	25	42	19	29
Co-PCBs TEQ	pg-TEQ/g	0.00212	0.012017	0.397381	0.25415	1.405727	0.531986	0.56299	0.35501

表 1-6-17 周辺環境の測定結果 (2) (松葉)

測定地点	単位	西				施設近傍	東			東5km (2年葉)
		10km	5km	2km	1km		50m	1km	2km	
松葉 1368-T4CDD	pg/g	21	65	47	72	110	130	59	29	65
1379-T4CDD	pg/g	6.6	21	18	27	38	46	15	8.9	18
2378-T4CDD	pg/g	<0.1	<0.1	0.13	0.18	0.4	0.31	0.15	<0.1	0.12
12378-P5CDD	pg/g	<0.1	0.21	0.26	0.4	0.89	0.97	0.31	0.21	0.39
123478-H6CDD	pg/g	<0.2	<0.2	<0.2	0.23	0.6	0.75	<0.2	<0.2	0.28
123678-H6CDD	pg/g	<0.2	<0.2	0.21	0.34	1.1	1.4	0.25	0.24	0.37
123789-H6CDD	pg/g	<0.2	<0.2	<0.2	0.26	0.73	0.88	<0.2	<0.2	0.27
1234678-H7CDD	pg/g	0.69	0.99	1.4	2.1	7	6.1	1.9	1.1	2
08CDD	pg/g	3.2	5.8	8.3	13	31	20	14	3.5	5.5
1368-T4CDF	pg/g	0.76	0.75	0.69	1.1	2	2.3	1.6	0.66	1.6
1278-T4CDF	pg/g	0.29	0.91	0.98	1.5	2.6	2.9	1.7	0.88	1.5
2378-T4CDF	pg/g	0.25	0.74	0.86	1.2	2.6	1.9	1.2	0.73	1.3
12378-P5CDF	pg/g	0.38	0.86	0.9	1.3	2.8	2.9	1.4	0.99	1.8
23478-P5CDF	pg/g	0.27	0.6	0.65	0.9	2.1	2.2	0.75	0.65	1.1
123478-H6CDF	pg/g	0.25	0.42	0.47	0.59	1.8	1.9	0.54	0.48	0.86
123678-H6CDF	pg/g	0.3	0.47	0.5	0.67	2.1	2.2	0.68	0.64	1.3
123789-H6CDF	pg/g	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
234678-H6CDF	pg/g	0.32	0.45	0.46	0.66	2.2	2.5	0.47	0.56	0.93
1234678-H7CDF	pg/g	0.79	0.84	0.84	1.3	4.6	4.7	1.2	1.3	2
1234789-H7CDF	pg/g	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.35	0.43	<0.2	<0.2	<0.2
08CDF	pg/g	<0.5	0.53	0.53	4.4	2.7	1.9	<0.5	<0.5	<0.5
T4CDDs	pg/g	30	91	71	110	160	200	81	41	90
P5CDDs	pg/g	3	7.6	8.9	15	33	35	10	7.2	14
H6CDDs	pg/g	2.4	3.6	4.7	7.5	21	23	5.4	4.8	9.7
H7CDDs	pg/g	1.7	2.4	3.3	5	16	15	4.8	2.7	5.2
08CDD	pg/g	3.2	5.8	8.3	13	31	20	14	3.5	5.5
Total PCDDs	pg/g	40	110	96	150	260	290	120	59	120
T4CDFs	pg/g	15	21	21	32	63	76	41	21	40
P5CDFs	pg/g	5.6	11	11	15	38	39	17	12	24
H6CDFs	pg/g	2.9	4.1	4.1	6	17	20	5.1	5.5	9
H7CDFs	pg/g	1.1	1.2	1.2	1.7	6.7	6.9	1.5	1.6	2.5
08CDF	pg/g	<0.5	0.53	0.53	4.4	2.7	1.9	<0.5	<0.5	<0.5
Total PCDFs	pg/g	25	38	38	59	130	140	65	40	76
Total PCDD/DFs	pg/g	65	150	130	210	390	430	190	99	200
PCDDs TEQ	pg-TEQ/g	0.00722	0.22048	0.42583	0.6853	1.6061	1.646	0.5054	0.24535	0.62255
PCDFs TEQ	pg-TEQ/g	0.2739	0.559453	0.607453	0.84044	2.10977	2.14649	0.746	0.6285	1.099
PCDDs/DFs TEQ	pg-TEQ/g	0.28112	0.779933	1.033283	1.52574	3.71587	3.79249	1.2514	0.87385	1.72155
T4CB #77	pg/g	8.9	9.9	6.7	7.3	19	14	23	12	28
T4CB #81	pg/g	<2	<2	<2	<2	<2	<2	4.6	2.3	4.8
P5CB #126	pg/g	<2	2.2	<2	2.1	5.9	3.1	5.9	3.7	8.5
H6CB #169	pg/g	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
P5CB #105	pg/g	15	11	10	11	22	18	30	33	47
P5CB #114	pg/g	<2	<2	<2	<2	3.5	2.9	4.7	5.6	6.8
P5CB #118	pg/g	50	29	30	29	55	43	88	100	120
P5CB #123	pg/g	2.3	<2	<2	<2	2.9	<2	4.8	4.5	5.5
H6CB #156	pg/g	4.7	2.9	3	3.4	7.4	4.2	8.2	9.7	13
H6CB #157	pg/g	<2	<2	<2	<2	2.8	<2	2.7	2.6	5.2
H6CB #167	pg/g	3.3	<2	<2	<2	3.7	2.6	5.2	5.6	7.6
H7CB #189	pg/g	<2	<2	<2	<2	2.4	<2	2	<2	3.8
H7CB #170	pg/g	5.2	3	3.5	2.5	7.2	3.3	9.2	9.7	14
H7CB #180	pg/g	20	7.9	11	5.8	14	9.2	29	30	39
Co-PCBs TEQ	pg-TEQ/g	0.010003	0.22644	0.00617	0.21643	0.607017	0.321076	0.613092	0.394186	0.853486

表 1-6-18 周辺環境の測定結果 (3) (環境大気、降下ばいじん)

	測定地点	単位	東				単位	東		
			1km	2km	5km			1km	2km	5km
環境大気	1368-T4CDD	pg/m <sup>3</sup>	1	0.92	0.63	降下ばいじん	pg/m <sup>2</sup> /d	61	18	11
	1379-T4CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.47	0.33	0.2		pg/m <sup>2</sup> /d	25	6.6	4.2
	2378-T4CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.022	<0.01	<0.01		pg/m <sup>2</sup> /d	0.76	0.91	0.96
	12378-P5CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.069	0.016	0.01		pg/m <sup>2</sup> /d	4	4.1	3.3
	123478-H6CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.04	<0.02	<0.02		pg/m <sup>2</sup> /d	5.2	5.9	3.9
	123678-H6CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.059	0.023	<0.02		pg/m <sup>2</sup> /d	7.9	8.4	5.4
	123789-H6CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.046	<0.02	<0.02		pg/m <sup>2</sup> /d	7.3	7.3	4.9
	1234678-H7CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.25	0.14	0.072		pg/m <sup>2</sup> /d	140	120	49
	08CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.68	0.53	0.26		pg/m <sup>2</sup> /d	1200	1000	220
	1368-T4CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.23	0.044	0.048		pg/m <sup>2</sup> /d	4.1	1.1	0.56
	1278-T4CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.26	0.044	0.045		pg/m <sup>2</sup> /d	6.4	6.2	4.9
	2378-T4CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.16	0.027	0.03		pg/m <sup>2</sup> /d	6.2	5.9	5.1
	12378-P5CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.4	0.06	0.056		pg/m <sup>2</sup> /d	12	13	10
	23478-P5CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.27	0.044	0.039		pg/m <sup>2</sup> /d	10	11	9
	123478-H6CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.36	0.071	0.052		pg/m <sup>2</sup> /d	13	15	12
	123678-H6CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.3	0.057	0.042		pg/m <sup>2</sup> /d	15	17	14
	123789-H6CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.028	<0.02	<0.02		pg/m <sup>2</sup> /d	1.4	1.4	1.4
	234678-H6CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.21	0.058	0.052		pg/m <sup>2</sup> /d	19	19	18
	1234678-H7CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.72	0.26	0.12		pg/m <sup>2</sup> /d	64	67	58
	1234789-H7CDF	pg/m <sup>3</sup>	0.13	0.05	0.033		pg/m <sup>2</sup> /d	11	10	10
	08CDF	pg/m <sup>3</sup>	1.1	0.59	0.14		pg/m <sup>2</sup> /d	72	68	66
	T4CDDs	pg/m <sup>3</sup>	2.4	1.5	0.98		pg/m <sup>2</sup> /d	110	160	100
	P5CDDs	pg/m <sup>3</sup>	1.1	0.38	0.23		pg/m <sup>2</sup> /d	73	68	53
	H6CDDs	pg/m <sup>3</sup>	1	0.47	0.19		pg/m <sup>2</sup> /d	120	110	78
	H7CDDs	pg/m <sup>3</sup>	0.5	0.3	0.14		pg/m <sup>2</sup> /d	320	270	98
	08CDD	pg/m <sup>3</sup>	0.68	0.53	0.26		pg/m <sup>2</sup> /d	1200	1000	220
	Total PCDDs	pg/m <sup>3</sup>	5.7	3.2	1.8		pg/m <sup>2</sup> /d	1800	1600	550
	T4CDFs	pg/m <sup>3</sup>	6.2	1.1	1.1		pg/m <sup>2</sup> /d	170	200	130
	P5CDFs	pg/m <sup>3</sup>	4.1	0.68	0.67		pg/m <sup>2</sup> /d	150	150	130
	H6CDFs	pg/m <sup>3</sup>	2.4	0.5	0.39		pg/m <sup>2</sup> /d	140	150	130
	H7CDFs	pg/m <sup>3</sup>	1.2	0.45	0.24		pg/m <sup>2</sup> /d	120	120	100
	08CDF	pg/m <sup>3</sup>	1.1	0.59	0.14		pg/m <sup>2</sup> /d	72	68	66
	Total PCDFs	pg/m <sup>3</sup>	15	3.3	2.5		pg/m <sup>2</sup> /d	650	690	560
	Total PCDDs/DFs	pg/m <sup>3</sup>	21	6.5	4.3		pg/m <sup>2</sup> /d	2500	2300	1100
	PCDDs TEQ	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.108068	0.019753	0.010746		pg-TEQ/m <sup>2</sup> /d	8.32	8.47	6.192
	PCDFs TEQ	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.26941	0.049459	0.041444		pg-TEQ/m <sup>2</sup> /d	11.8172	12.7568	10.7366
	PCDDs/DFs TEQ	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.377478	0.069212	0.05219		pg-TEQ/m <sup>2</sup> /d	20.1372	21.2268	16.9286
	T4CB #77	pg/m <sup>3</sup>	0.64	0.14	0.13		pg/m <sup>2</sup> /d	16	13	13
	T4CB #81	pg/m <sup>3</sup>	0.19	0.024	0.044		pg/m <sup>2</sup> /d	2.8	1.5	2
	P5CB #126	pg/m <sup>3</sup>	0.28	0.053	0.034		pg/m <sup>2</sup> /d	8.5	6.2	5.8
	H6CB #169	pg/m <sup>3</sup>	0.045	<0.02	<0.02		pg/m <sup>2</sup> /d	2.8	2.3	2.3
	P5CB #105	pg/m <sup>3</sup>	0.37	0.17	0.2		pg/m <sup>2</sup> /d	32	24	25
	P5CB #114	pg/m <sup>3</sup>	0.12	0.028	0.039		pg/m <sup>2</sup> /d	3.3	2.3	1.8
	P5CB #118	pg/m <sup>3</sup>	0.94	0.51	0.61		pg/m <sup>2</sup> /d	66	56	56
	P5CB #123	pg/m <sup>3</sup>	0.16	0.053	0.045		pg/m <sup>2</sup> /d	3.2	2	3
H6CB #156	pg/m <sup>3</sup>	0.21	0.059	0.049	pg/m <sup>2</sup> /d	16	12	11		
H6CB #157	pg/m <sup>3</sup>	0.079	<0.02	0.021	pg/m <sup>2</sup> /d	5.7	4	3.5		
H6CB #167	pg/m <sup>3</sup>	0.12	0.032	0.029	pg/m <sup>2</sup> /d	6.5	4.5	4.5		
H7CB #189	pg/m <sup>3</sup>	0.074	<0.02	<0.02	pg/m <sup>2</sup> /d	6	4.7	3.6		
H7CB #170	pg/m <sup>3</sup>	0.085	0.041	0.088	pg/m <sup>2</sup> /d	19	16	14		
H7CB #180	pg/m <sup>3</sup>	0.2	0.098	0.11	pg/m <sup>2</sup> /d	37	35	32		
Co-PCBs TEQ	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.028893	0.005434	0.003558	pg-TEQ/m <sup>2</sup> /d	0.903165	0.662315	0.621455		