

第3章 事後調査結果

第1節 大気質

第1項 地上気象

1-1 調査概要

大気質測定時における地上気象を把握するため、調査を実施した。

1-1-1 調査時期

調査は、表1-1に示したとおり、後述する大気質調査と合わせて、春季から冬季にかけて各季1回、1週間の連続測定を実施した。

表1-1 調査時期

調査地点	春 季	夏 季	秋 季	冬 季
1 3	平成16年 4月15日～21日	平成16年 7月15日～21日	平成16年 10月20日～26日	平成17年 1月6日～12日
2 4	平成16年 4月23日～29日	平成16年 7月23日～29日	平成16年 10月28日～11月3日	平成17年 1月14日～20日

1-1-2 調査地点

調査地点は、後述する大気質調査地点の1から4の4地点とした。

1-1-3 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法は表1-2に示したとおりである。

表1-2 地上気象の調査項目及び調査方法

調査項目	調査方法
風向・風速	地上10mに微風向風速計を設置し観測した。測定は、毎正時前の10分間平均値を測定し、0.4m/s以下は静穏(Calmと表示)とした
気温・湿度	自然通風型シェルターを地上1.5mに設置し、その内部に収納した温湿度センサーで測定した。測定値は毎正時の値とした

1 - 2 調査結果

調査結果の概要は、次のとおりである。

なお、地上気象調査結果は表 1 - 3 に、風向別昼夜別平均風速は表 1 - 4 に、詳細は資料集に示したとおりである。

1 - 2 - 1 風 向

春季、秋季、冬季の風向は、全般的に北西から北東の風が多くみられた。また、昼夜別にみても、昼夜とも全般的に北西から北東の風が多くみられた。

夏季の風向は測定日の違いから地点間で差がみられ、1、3 では北北西から北西の風が、2、4 では南から南南東の風がみられた。また、昼夜別においては、夜間では各地点とも北西の風が多くみられたが、昼間は 1、3 では北方向の風、2、4 では南方向の風と違いがみられた。

なお、季節ごとの地点別風配図については資料集に示したとおりである。

1 - 2 - 2 風 速

全地点の平均風速は、春季が 1.7～2.6m/s、夏季が 1.3～1.9m/s、秋季が 1.2～1.9m/s、冬季が 1.7～4.1m/s であった。

全測定期間中の最大風速は 11m/s (冬季・ 1) であった。

1 - 2 - 3 気 温

全地点の平均気温は、春季が 14.2～16.5 、夏季が 28.1～28.6 、秋季が 15.8～16.1 、冬季が 2.5～5.4 であった。

全測定期間中の最高気温は 36.7 (夏季・ 2)、最低気温は、-2.4 (冬季・ 3) であった。

1 - 2 - 4 湿 度

全地点の平均湿度は、春季が 54～67%、夏季が 66～74%、秋季が 74～81%、冬季が 67～72% であった。

全測定期間中の最高湿度は 99% (ほとんどの季節及び地点)、最低湿度は、9% (春季・ 1) であった。

表 1 - 3 (1) 地上気象調査結果 (春・夏季)

			春季調査				夏季調査			
要素	項目	単位	NO. 1	NO. 2	NO. 3	NO. 4	NO. 1	NO. 2	NO. 3	NO. 4
風向	最多風速	方向	S	NNE	NNW	NNW	NNW	S	NW	SSE
	同出現率	%	12.5	21.4	35.7	16.7	17.3	17.9	37.5	16.7
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
風速	平均値	m/s	2.1	2.6	2.2	1.7	2.2	1.3	1.9	1.6
	最大値	m/s	5.0	6.0	8.8	7.6	7.8	3.8	5.5	5.9
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
気温	平均値		16.4	14.4	16.5	14.2	28.3	28.5	28.6	28.1
	最高値		26.5	25.2	26.7	24.3	35.7	36.7	35.4	36.6
	最低値		5.0	4.0	4.4	3.8	22.7	23.3	22.3	23.3
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
湿度	平均値	%	64	54	67	55	66	71	69	74
	最大値	%	99	99	99	99	99	97	99	99
	最小値	%	9	11	11	10	38	36	40	40
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 1 - 3 (2) 地上気象調査結果 (秋・冬季)

			秋季調査				冬季調査			
要素	項目	単位	NO. 1	NO. 2	NO. 3	NO. 4	NO. 1	NO. 2	NO. 3	NO. 4
風向	最多風速	方向	NNW	W	NW	NE	W	WNW	NW	WNW
	同出現率	%	22.0	19.0	38.7	13.1	29.2	16.1	39.9	16.1
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
風速	平均値	m/s	1.8	1.2	1.9	1.6	4.1	1.7	2.6	2.4
	最大値	m/s	7.0	4.2	6.5	5.6	11.0	6.6	7.5	8.4
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
気温	平均値		16.0	16.0	16.1	15.8	2.5	5.4	3.2	5.3
	最高値		22.7	23.9	22.5	23.7	9.9	10.2	10.4	11.3
	最低値		7.2	4.4	7.4	4.2	-2.1	0.6	-2.4	0.3
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
湿度	平均値	%	74	80	75	81	71	67	72	72
	最大値	%	99	99	99	99	99	99	99	99
	最小値	%	29	35	34	39	39	29	39	34
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 1 - 4 (1) 風向別昼夜別平均風速

NO.1 単位:m/s

季節	風向 昼夜別	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CaIm	全風向
春 季	全 日	2.2	1.8	2.0	2.7	1.7	1.6	2.2	2.7	2.6	2.0	1.4	2.3	1.9	2.0	1.7	1.9	0.3	2.1
	昼 間	2.2	2.0	1.3	2.7	1.7	1.7	2.7	2.1	2.8	1.9	1.4	2.3	2.7	2.3	2.2	2.3	0.3	2.2
	夜 間	2.2	1.7	2.5	2.7	1.6	1.6	2.0	3.8	2.1	2.1	1.4	2.3	1.6	1.1	1.3	1.3	0.3	1.8
夏 季	全 日	1.8	1.7	1.5	2.0	1.5	1.1	0.9	1.1	-	1.0	1.9	3.1	3.4	3.8	1.7	2.2	0.4	2.2
	昼 間	1.8	1.9	1.8	2.1	1.5	0.9	1.0	1.3	-	1.1	2.0	3.1	2.9	4.3	2.8	2.6	0.4	2.4
	夜 間	1.8	1.7	0.9	1.8	-	1.4	0.8	0.8	-	0.9	1.6	-	4.8	2.7	1.0	1.7	0.4	1.8
秋 季	全 日	1.6	1.3	1.5	1.0	1.8	1.9	3.0	2.1	3.5	1.7	0.9	2.5	1.1	1.4	1.3	3.3	0.3	1.8
	昼 間	1.9	1.1	1.5	0.6	1.8	2.5	4.2	2.8	3.1	0.8	0.9	1.7	1.4	2.6	2.0	3.7	0.3	2.1
	夜 間	1.4	1.7	1.6	1.6	1.8	1.0	1.7	1.2	4.0	2.2	-	3.9	0.8	0.9	1.2	2.6	0.4	1.7
冬 季	全 日	1.9	1.0	1.5	1.7	1.5	1.5	-	1.2	1.8	2.0	2.3	3.2	7.5	5.1	2.3	2.6	0.3	4.1
	昼 間	2.5	0.8	1.5	1.2	1.2	1.2	-	-	2.0	0.9	3.3	3.3	8.0	5.6	3.7	2.9	0.3	4.6
	夜 間	0.9	1.3	1.5	1.9	1.7	1.7	-	1.2	1.6	2.7	1.9	2.8	7.1	4.5	1.1	2.2	0.4	3.8

NO.2 単位:m/s

季節	風向 昼夜別	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CaIm	全風向
春 季	全 日	3.9	3.7	3.2	2.1	2.2	1.6	0.8	0.9	2.1	2.3	2.1	1.9	1.7	3.1	1.4	1.9	0.3	2.6
	昼 間	3.9	3.8	3.2	2.0	1.8	1.6	-	0.8	2.3	2.4	2.4	1.9	1.9	3.1	1.1	3.1	0.4	2.9
	夜 間	3.4	3.6	3.2	1.0	2.8	-	0.8	1.0	1.7	2.0	1.2	1.8	1.8	3.2	1.5	1.1	0.3	2.3
夏 季	全 日	1.3	1.6	1.4	1.0	1.4	1.7	2.7	1.8	1.7	1.8	1.0	1.1	0.6	0.8	1.2	1.7	0.3	1.3
	昼 間	1.3	1.6	1.4	1.0	1.4	1.7	2.7	1.8	2.0	2.1	1.1	1.4	-	0.8	1.4	2.2	0.3	1.6
	夜 間	1.3	-	-	-	-	-	-	-	0.9	0.5	0.9	0.9	0.6	0.8	0.9	0.6	0.3	0.7
秋 季	全 日	1.6	1.3	1.0	1.1	1.0	1.1	0.8	0.9	1.3	1.3	1.1	1.1	1.7	1.2	1.1	0.8	0.3	1.2
	昼 間	1.9	1.0	0.9	1.1	1.1	1.1	0.8	-	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.4	1.2	1.0	0.3	1.3
	夜 間	1.2	1.5	1.1	1.1	0.9	-	0.8	0.9	-	1.2	0.7	1.0	1.0	1.1	1.0	0.5	0.3	1.0
冬 季	全 日	2.1	1.5	0.7	2.0	1.4	1.3	1.3	-	0.9	1.3	1.1	1.4	1.3	2.3	2.5	2.8	0.3	1.7
	昼 間	2.8	1.5	0.9	2.6	1.7	1.4	1.6	-	0.7	1.6	1.1	1.7	1.5	3.4	2.7	2.5	0.2	2.1
	夜 間	1.4	1.5	0.6	1.7	0.9	1.1	1.2	-	1.1	1.4	1.1	1.1	1.2	1.5	2.0	3.3	0.3	1.4

(注) 昼夜の区分は下表のとおりである。

	昼 間	夜 間
春 季	5時～18時	19時～4時
夏 季	6時～18時	19時～5時
秋 季	6時～17時	18時～5時
冬 季	7時～16時	17時～6時

表 1 - 4 (2) 風向別昼夜別平均風速

NO.3 単位:m/s

季節	風向 昼夜別	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CaIm	全風向
春 季	全 日	1.2	0.8	0.6	0.6	-	-	2.0	3.4	2.2	1.6	1.6	1.0	1.8	1.4	1.2	2.5	0.4	2.2
	昼 間	1.9	-	-	-	-	-	2.4	3.8	2.4	1.6	1.6	1.0	1.8	2.0	1.2	3.7	0.4	2.9
	夜 間	0.7	0.8	0.6	0.6	-	-	0.6	2.2	1.6	-	-	1.0	1.8	0.7	1.2	2.1	0.3	1.6
夏 季	全 日	0.9	-	0.6	-	0.8	0.7	1.9	0.7	2.0	1.0	0.5	1.6	1.8	1.8	2.9	1.6	0.3	1.9
	昼 間	0.9	-	-	-	0.9	1.0	2.1	0.8	2.6	1.2	0.5	1.6	1.7	2.1	3.3	1.7	0.3	2.3
	夜 間	0.9	-	0.6	-	0.5	0.5	1.6	0.6	1.0	0.8	-	-	1.9	1.5	2.2	1.5	0.3	1.6
秋 季	全 日	-	0.9	-	-	-	0.9	2.6	1.8	0.7	-	0.9	0.5	1.2	1.2	2.5	2.4	0.3	1.9
	昼 間	-	-	-	-	-	0.8	3.0	2.2	0.6	-	0.9	0.5	1.2	1.2	3.2	2.4	0.3	2.2
	夜 間	-	0.9	-	-	-	1.0	1.7	1.2	0.9	-	-	-	1.2	1.2	1.6	2.4	0.3	1.6
冬 季	全 日	1.7	1.2	0.9	1.1	1.2	0.8	1.3	1.1	-	1.6	0.9	1.8	1.9	4.0	3.1	2.5	0.3	2.6
	昼 間	2.1	1.2	-	-	1.2	0.8	1.5	1.5	-	1.9	1.0	1.9	2.9	4.7	3.9	2.9	0.2	3.2
	夜 間	1.2	-	0.9	1.1	-	-	1.1	0.9	-	1.4	0.8	1.7	1.4	3.6	2.2	1.9	0.3	2.1

NO.4 単位:m/s

季節	風向 昼夜別	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CaIm	全風向
春 季	全 日	1.8	1.5	1.0	2.2	1.6	1.3	1.8	3.2	2.6	1.6	2.2	1.7	1.6	1.4	1.3	1.3	0.3	1.7
	昼 間	1.8	2.4	1.0	1.7	-	1.8	1.1	3.5	2.6	0.8	2.2	1.7	1.9	1.4	1.7	1.1	0.3	1.9
	夜 間	1.8	1.0	1.0	2.7	1.6	0.9	2.2	2.3	2.6	2.4	-	1.7	1.4	1.4	1.6	1.4	0.3	1.6
夏 季	全 日	1.2	0.9	1.1	1.7	1.6	1.7	1.6	2.9	1.2	1.5	-	0.8	1.6	1.0	1.4	0.9	0.2	1.6
	昼 間	1.2	0.9	1.2	1.7	1.9	2.1	2.0	3.1	1.0	1.6	-	-	-	-	1.7	0.6	-	1.8
	夜 間	1.2	0.9	0.8	-	1.0	0.9	0.8	1.7	1.3	0.9	-	0.8	1.6	1.0	0.9	1.1	0.2	1.1
秋 季	全 日	1.4	1.6	1.4	1.4	1.1	1.3	-	2.2	2.0	1.4	1.0	1.2	2.4	2.3	1.8	1.2	0.3	1.6
	昼 間	1.3	1.1	1.1	1.3	1.6	1.5	-	2.2	2.0	1.7	1.0	1.4	3.3	2.3	2.1	1.5	0.2	1.7
	夜 間	1.5	1.9	1.7	1.5	0.5	1.1	-	-	-	1.2	1.0	1.0	1.4	2.3	1.5	1.0	0.4	1.4
冬 季	全 日	1.7	1.0	1.3	2.0	1.3	1.2	0.8	1.0	2.5	1.5	1.4	1.8	2.6	3.7	4.0	2.9	0.2	2.4
	昼 間	3.7	1.0	1.9	2.4	1.1	1.2	0.9	0.5	2.5	1.5	2.6	2.5	3.0	4.9	4.5	2.7	0.2	3.1
	夜 間	1.2	1.0	1.0	1.6	1.5	1.2	0.7	1.2	-	1.4	1.2	1.6	2.4	2.5	3.1	3.1	0.2	1.9

(注) 昼夜の区分は下表のとおりである。

	昼 間	夜 間
春 季	5時～18時	19時～4時
夏 季	6時～18時	19時～5時
秋 季	6時～17時	18時～5時
冬 季	7時～16時	17時～6時

第2項 大気質（環境）

2 - 1 調査概要

施設からの排出ガスが周辺地域の大気質へ与える影響を把握するため、調査を実施した。

2 - 1 - 1 調査地点

調査地点は、図1 - 1に示した6地点(1 ~ 6)とした。

なお、 5 及び 6 は臨時測定地点として設けた。

2 - 1 - 2 調査項目及び調査期間

調査は表1 - 5に示したとおり実施した。

なお、臨時測定地点については、春季及び秋季の計2回の実施とし、環境ホルモンのうちダイオキシン類及び重金属類（ 6 のみ ）について実施した。

（1）連続測定項目（1週間連続測定）

一酸化窒素（ NO ）、二酸化窒素（ NO_2 ）、窒素酸化物（ $\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$ ）、二酸化硫黄（ SO_2 ）、一酸化炭素（ CO ）、浮遊粒子状物質（ SPM ）、光化学オキシダント（ O_x ）について、春季から冬季にかけて各季1回、1週間の連続測定を実施した。

（2）日平均値測定項目（24時間測定）

外因性内分泌攪乱化学物質（以下、「環境ホルモン」という。）及び重金属類について調査を実施した。そのうち、環境ホルモンについては評価書において検出されたダイオキシン類を含む6項目について調査を実施した。

重金属類は、カドミウム、鉛、総水銀の3項目について調査を実施した。

また、調査時期は、ダイオキシン類については、春季から冬季にかけて各季1回、1週間の調査を実施した。その他の環境ホルモン5項目については、冬季に1回、それぞれ1日間（24時間）の調査を実施した。

重金属類については、春季から冬季にかけて各季1回、1日間（24時間）の調査を実施した。

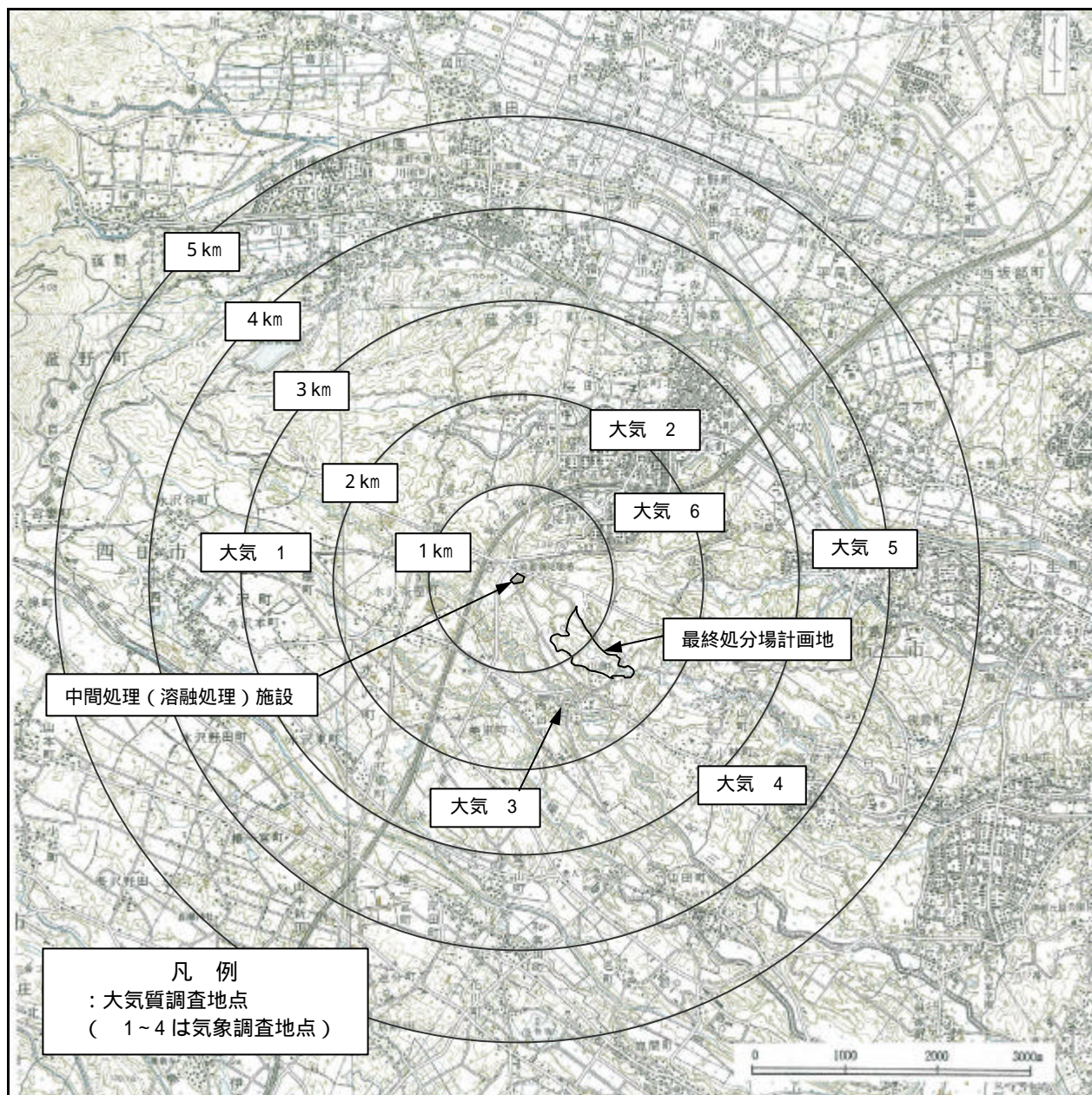


図 1 - 1 大気質調査地点

表 1 - 5 調査項目及び調査期間

調査項目	季 別	調査地点	調査期間
一酸化窒素(NO) 二酸化窒素(NO_2) 窒素酸化物(NO_x) 二酸化硫黄(SO_2) 一酸化炭素(CO) 浮遊粒子状物質(SPM) 光化学オキシダント(O_3)	春 季	1、3	平成 16 年 4 月 15 日～21 日
		2、4	平成 16 年 4 月 23 日～29 日
	夏 季	1、3	平成 16 年 7 月 15 日～21 日
		2、4	平成 16 年 7 月 23 日～29 日
	秋 季	1、3	平成 16 年 10 月 20 日～26 日
		2、4	平成 16 年 10 月 28 日～11 月 3 日
	冬 季	1、3	平成 17 年 1 月 6 日～12 日
		2、4	平成 17 年 1 月 14 日～20 日
環境ホルモン (ダイオキシン類のみ)	春 季	1、3、5	平成 16 年 4 月 14 日～21 日
		2、4、6	平成 16 年 4 月 23 日～30 日
	夏 季	1、3	平成 16 年 7 月 14 日～21 日
		2、4	平成 16 年 7 月 22 日～29 日
	秋 季	1、3、5	平成 16 年 10 月 19 日～26 日
		2、4、6	平成 16 年 10 月 28 日～11 月 4 日
環境ホルモン (ダイオキシン類以外)	冬 季	1、3	平成 17 年 1 月 5 日～12 日
		2、4	平成 17 年 1 月 13 日～20 日
重金属類 (カドミウム、鉛、総水銀)	春 季	1	平成 16 年 4 月 14 日～15 日
		2	平成 16 年 4 月 22 日～23 日
		3	平成 16 年 4 月 15 日～16 日
		6	平成 16 年 4 月 26 日～27 日
	夏 季	1	平成 16 年 7 月 14 日～15 日
		2	平成 16 年 7 月 22 日～23 日
		3	平成 16 年 7 月 15 日～16 日
	秋 季	1	平成 16 年 10 月 25 日～26 日
		2	平成 16 年 10 月 27 日～28 日
		3	平成 16 年 10 月 26 日～27 日
		6	平成 16 年 10 月 21 日～22 日
	冬 季	1	平成 17 年 1 月 5 日～ 6 日
		2	平成 17 年 1 月 13 日～14 日
		3	平成 17 年 1 月 6 日～ 7 日

< メモ >

ダイオキシン類のサンプリング(試料採取)方法について。

平成 13 年 8 月 20 日、環境省より「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」が改訂されました。この改訂で、ダイオキシン類のサンプリングに際して、従来の環境大気を連続 24 時間採取する方法に加えて、新たに 1 週間連続して採取する方法が追加されました。この採取方法の追加は、下記の理由によるものです。

ダイオキシン類は、長期的な曝露による健康影響が問題となっていることから、環境モニタリングにおいては、出来るだけ長期間の平均的な濃度を把握することが重要であること。

ダイオキシン類の排出は時間変動が認められ、モニタリングに当たって時間変動が適切に平均化されることが望ましいこと。

このことから、事後調査における大気中のダイオキシン類の調査は、環境大気を 1 週間の連続で採取したうえで分析を行っております。

2 - 1 - 3 調査方法

各項目の分析方法については、表 1 - 6 に示したとおりである。

表 1 - 6 調査項目及び分析方法

調査項目		分析方法
	一酸化窒素(NO)	JIS B 7953 (ザルツマン試薬を用いる吸光光度法)
	二酸化窒素(NO_2)	
	窒素酸化物(NO_x)	
	一酸化炭素(CO)	JIS B 7951 (赤外線吸収方式による方法)
	二酸化硫黄(SO_2)	JIS B 7952 (溶液導電率方式(間欠式)による方法)
	浮遊粒子状物質(SPM)	JIS B 7954 (ベータ線吸収方式による方法)
	光化学オキシダント(O_3)	JIS B 7957 (中性よう化剤溶液を用いる吸光光度法)
環境ホルモン	ダイオキシン類	ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル 「環境省環境管理局総務課ダイオキシン対策室大気環境課(平成13年8月)」
	ベンゾ(a)ピレン ポリ塩化ビフェニル類(PCB) フタル酸ジ-n-ブチル フタル酸ジ-n-ブチルベンゼン	「有害大気汚染物質モニタリング測定方法マニュアル」 (平成11年3月 環境庁大気保全局大気規制課編) 「平成7年度化学物質分析法開発調査報告書」に準拠 (ガスクロマトグラフ-質量分析法)
重金属類	カドミウム 鉛	ICP発光分析法 「有害大気汚染物質測定マニュアル」(平成9年2月:環境庁大気保全局大気規制課)に準拠
	総水銀	加熱気化-原子吸光法 「有害大気汚染物質測定マニュアル」(平成10年3月:環境庁大気保全局大気規制課)に準拠

2 - 2 調査結果

各地点における調査結果は、表 1 - 7 に示したとおりである。

(1) 一酸化窒素(NO)、二酸化窒素(NO_2)、窒素酸化物(NO_x)

日平均値の最大値は、春季の NO が0.006~0.045ppm、 NO_2 が0.015~0.026ppm、 NO_x が0.021~0.070ppm、夏季の NO が0.005~0.027ppm、 NO_2 が0.011~0.021ppm、 NO_x が0.021~0.037ppm、秋季の NO が0.003~0.073ppm、 NO_2 が0.011~0.031ppm、 NO_x が0.014~0.100ppm、冬季の NO が0.008~0.079ppm、 NO_2 が0.013~0.032ppm、 NO_x が0.021~0.108ppmであり、日平均値で環境基準の設定されている NO_2 は、各季とも同基準値を満足していた。

また、調査地点間による大きな差はみられなかった。

(2) 二酸化硫黄 (SO_2)

日平均値の最大値は、春季は 0.009 ~ 0.011ppm、夏季は 0.006 ~ 0.012ppm、秋季は 0.005 ~ 0.008ppm、冬季は 0.003 ~ 0.006ppm、1 時間値の最大値は、春季は 0.017 ~ 0.047ppm、夏季は 0.010 ~ 0.024ppm、秋季は 0.009 ~ 0.017ppm、冬季は 0.004 ~ 0.012ppm であり、各季とも環境基準値を満足していた。

また、調査地点間に大きな差はみられなかった。

(3) 一酸化炭素 (CO)

日平均値の最大値は、春季は 0.1 ~ 0.4ppm、夏季は 0.2 ~ 0.3ppm、秋季は 0.2 ~ 0.5ppm、冬季は 0.2 ~ 0.6ppm、1 時間値の最大値は、春季は 0.4 ~ 0.9ppm、夏季は 0.3 ~ 0.6ppm、秋季は 0.3 ~ 1.2ppm、冬季は 0.5 ~ 2.4ppm であり、各季とも環境基準値を満足していた。

また、調査地点間に大きな差はみられなかった。

(4) 浮遊粒子状物質 (SPM)

日平均値の最大値は、春季は 0.025 ~ 0.048 mg/m^3 、夏季は 0.015 ~ 0.058 mg/m^3 、秋季は 0.019 ~ 0.041 mg/m^3 、冬季は 0.010 ~ 0.033 mg/m^3 、1 時間値の最大値は、春季は 0.041 ~ 0.086 mg/m^3 、夏季は 0.031 ~ 0.109 mg/m^3 、秋季は 0.041 ~ 0.075 mg/m^3 、冬季は 0.022 ~ 0.080 mg/m^3 であり、各季とも環境基準値を満足していた。

また、調査地点間に大きな差はみられなかった。

(5) 光化学オキシダント (O_x)

日平均値の最大値は、春季は 0.048 ~ 0.066ppm、夏季は 0.034 ~ 0.050ppm、秋季は 0.022 ~ 0.044ppm、冬季は 0.035 ~ 0.045ppm であった。

1 時間値の最大値は、春季では 0.066 ~ 0.087ppm、夏季では 0.082 ~ 0.112ppm、秋季では 0.046 ~ 0.064ppm、冬季では 0.044 ~ 0.051ppm であった。

環境基準は、1 時間値で設定されており、春季、夏季の各地点及び秋季の 3 で同基準値を超えていた。

表 1 - 7 大気質調査結果

項 目		NO(ppm)	NO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO(ppm)	SPM(mg/m ³)	O ₃ (ppm)
環境基準	1時間値の1日平均値	-	0.04~0.06 以下	-	0.04以下	10以下	0.10以下	-
	1時間値				0.1以下	20以下 (8時間平均値)	0.20以下	0.06以下
NO.1	春季	平均値	0.005	0.016	0.029	0.008	0.1	0.025
		日平均値の最大値	0.011	0.022	0.064	0.011	0.1	0.037
		1時間値の最大値	0.044	0.047	0.078	0.021	0.4	0.059
	夏季	平均値	0.016	0.010	0.025	0.005	0.1	0.011
		日平均値の最大値	0.023	0.013	0.034	0.006	0.2	0.015
		1時間値の最大値	0.104	0.032	0.122	0.011	0.3	0.031
	秋季	平均値	0.002	0.006	0.008	0.005	0.1	0.011
		日平均値の最大値	0.003	0.011	0.014	0.008	0.2	0.019
		1時間値の最大値	0.012	0.027	0.036	0.017	0.3	0.041
	冬季	平均値	0.002	0.005	0.008	0.003	0.2	0.005
		日平均値の最大値	0.008	0.013	0.021	0.004	0.2	0.010
		1時間値の最大値	0.024	0.029	0.053	0.007	0.5	0.022
NO.2	春季	平均値	0.007	0.014	0.023	0.005	0.2	0.013
		日平均値の最大値	0.017	0.026	0.039	0.010	0.2	0.025
		1時間値の最大値	0.064	0.055	0.118	0.047	0.9	0.041
	夏季	平均値	0.009	0.017	0.026	0.009	0.2	0.023
		日平均値の最大値	0.018	0.021	0.036	0.012	0.3	0.032
		1時間値の最大値	0.180	0.040	0.215	0.023	0.6	0.056
	秋季	平均値	0.033	0.024	0.057	0.006	0.4	0.017
		日平均値の最大値	0.073	0.031	0.100	0.008	0.5	0.030
		1時間値の最大値	0.284	0.043	0.327	0.012	1.2	0.075
	冬季	平均値	0.025	0.021	0.046	0.004	0.4	0.008
		日平均値の最大値	0.055	0.032	0.087	0.006	0.6	0.016
		1時間値の最大値	0.288	0.052	0.340	0.012	2.4	0.057
NO.3	春季	平均値	0.018	0.016	0.034	0.008	0.3	0.034
		日平均値の最大値	0.045	0.025	0.070	0.011	0.4	0.048
		1時間値の最大値	0.140	0.050	0.182	0.023	0.7	0.079
	夏季	平均値	0.016	0.009	0.025	0.006	0.2	0.024
		日平均値の最大値	0.027	0.011	0.037	0.007	0.3	0.035
		1時間値の最大値	0.164	0.028	0.180	0.010	0.4	0.078
	秋季	平均値	0.014	0.015	0.029	0.004	0.3	0.025
		日平均値の最大値	0.043	0.027	0.059	0.005	0.4	0.034
		1時間値の最大値	0.152	0.038	0.181	0.009	0.7	0.070
	冬季	平均値	0.019	0.012	0.031	0.002	0.3	0.012
		日平均値の最大値	0.079	0.029	0.108	0.003	0.4	0.021
		1時間値の最大値	0.185	0.037	0.214	0.004	0.7	0.051
NO.4	春季	平均値	0.003	0.008	0.010	0.005	0.2	0.024
		日平均値の最大値	0.006	0.015	0.021	0.009	0.2	0.046
		1時間値の最大値	0.044	0.051	0.095	0.017	0.5	0.086
	夏季	平均値	0.003	0.013	0.016	0.008	0.2	0.044
		日平均値の最大値	0.005	0.016	0.021	0.012	0.2	0.058
		1時間値の最大値	0.031	0.036	0.067	0.024	0.4	0.109
	秋季	平均値	0.005	0.020	0.024	0.004	0.3	0.023
		日平均値の最大値	0.009	0.030	0.039	0.006	0.5	0.041
		1時間値の最大値	0.021	0.044	0.065	0.009	0.8	0.073
	冬季	平均値	0.005	0.010	0.015	0.003	0.3	0.018
		日平均値の最大値	0.013	0.018	0.030	0.005	0.5	0.033
		1時間値の最大値	0.044	0.037	0.081	0.011	0.8	0.080

環境基準 : 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環告25)

: 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和53年環告38)

: 環境基準を超過したことを示す。

また、今回実施した調査地点のうち、 2、3、4については、評価書における予測地点（B、C、D）と類似地点であるため、表1 - 8に示したとおり結果を比較した。

その結果、年平均値の二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、1時間値の二酸化硫黄で評価書記載の予測結果を上回る結果がみられた。

しかし、表1 - 9に示したとおり、昨年度及び施設稼働前を含む過去に実施した調査結果と比較すると、わずかに変動はみられるものの、ほとんど変化がないことから、施設からの影響ではないと考えられる。

表1 - 8 (1) 評価書記載の予測結果との比較（年平均値）

本事後調査 での地点	評価書の 予測地点	項 目	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	SPM(mg/m ³)
2	B	事後調査結果 （年平均値）	0.0191	0.0059	0.0150
		予測環境濃度 （現況濃度 + 寄与濃度）	0.0160	0.0020	0.0270
		現況調査時濃度	0.016	0.002	0.027
		予測計算による寄与濃度	0.00001	0.00002	<0.00001
3	C	事後調査結果 （年平均値）	0.0132	0.0051	0.0237
		予測環境濃度 （現況濃度 + 寄与濃度）	0.0160	0.0020	0.0270
		現況調査時濃度	0.016	0.002	0.027
		予測計算による寄与濃度	0.00002	0.00003	0.00001
4	D	事後調査結果 （年平均値）	0.0126	0.0053	0.0272
		予測環境濃度 （現況濃度 + 寄与濃度）	0.0160	0.0020	0.0270
		現況調査時濃度	0.016	0.002	0.027
		予測計算による寄与濃度	0.00002	0.00002	<0.00001

注：事後調査での調査地点は、評価書における予測地点と若干異なる地点がある。

表 1 - 8 (2) 評価書記載の予測結果との比較 (1 時間値)

本事後調査 での地点	評価書の 予測地点	項 目	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	SPM(mg/m ³)
2	B	事後調査結果	0.0550	0.0470	0.0750
		予測環境濃度 (現況濃度 + 寄与濃度)	0.0639	0.0190	0.1688
		現況調査時濃度	0.063	0.017	0.168
		予測計算による寄与濃度	0.0009	0.0020	0.0008
3	C	事後調査結果	0.0500	0.0230	0.0790
		予測環境濃度 (現況濃度 + 寄与濃度)	0.0639	0.0190	0.1688
		現況調査時濃度	0.063	0.017	0.168
		予測計算による寄与濃度	0.0009	0.0020	0.0008
4	D	事後調査結果	0.0510	0.0240	0.1090
		予測環境濃度 (現況濃度 + 寄与濃度)	0.0639	0.0190	0.1688
		現況調査時濃度	0.063	0.017	0.168
		予測計算による寄与濃度	0.0009	0.0020	0.0008

注：事後調査での調査地点は、評価書における予測地点と若干異なる地点がある。

表 1 - 9 (1) 評価書記載の予測結果との比較 (年平均値：過年度)

事後調査 での地点	評価書の 予測地点	項目 (単位)	現況調査時 濃度	予測環境 濃度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
			4 季平均	年平均値	施設稼働後		
					冬季 1 季	4 季平均	4 季平均
2	B	NO ₂ (ppm)	0.0160	0.0160	0.0180	0.0188	0.0191
3	C				0.0200	0.0153	0.0132
4	D				0.0120	0.0135	0.0126
2	B	SO ₂ (ppm)	0.0020	0.0020	0.0020	0.0048	0.0059
3	C				0.0030	0.0048	0.0051
4	D				0.0030	0.0055	0.0053
2	B	S P M (mg/m ³)	0.0270	0.0270	0.0150	0.0223	0.0150
3	C				0.0220	0.0260	0.0237
4	D				0.0090	0.0215	0.0272

注 1：事後調査での調査地点は、評価書における予測地点と若干異なる地点がある。

注 2：平成 14 年度は、冬季より施設が稼働を開始したため、冬季 1 季のみの結果である。

表 1 - 9 (2) 評価書記載の予測結果との比較 (1 時間値 : 過年度)

事後調査 での地点	評価書の 予測地点	項目 (単位)	現況調査時 濃度	予測環境 濃度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
			施設稼働後				
			1 時間値		冬季 1 季の 1 時間値の 最大値	4 季の 1 時間値の最大値	
2	B	NO ₂ (ppm)	0.0630	0.0639	0.0450	0.0490	0.0550
3	C				0.0490	0.0590	0.0500
4	D				0.0350	0.0460	0.0510
2	B	SO ₂ (ppm)	0.0170	0.0190	0.0070	0.0370	0.0470
3	C				0.0090	0.0430	0.0230
4	D				0.0100	0.0190	0.0240
2	B	S P M (mg / m ³)	0.1680	0.1688	0.0490	0.0940	0.0750
3	C				0.0790	0.1290	0.0790
4	D				0.0400	0.1050	0.1090

注 1 : 事後調査での調査地点は、評価書における予測地点と若干異なる地点がある。

注 2 : 平成 14 年度は、冬季より施設が稼働を開始したため、冬季 1 季のみの結果である。

(6) ダイオキシン類及びその他の環境ホルモン

施設及び最終処分場計画地周辺において調査を実施した環境ホルモンのうち、ダイオキシン類の調査結果は表 1 - 10 に示したとおりである。

1 で 0.013 ~ 0.038 pg-TEQ/m³、 2 で 0.019 ~ 0.029 pg-TEQ/m³、 3 で 0.019 ~ 0.052 pg-TEQ/m³、 4 で 0.022 ~ 0.058pg-TEQ/m³、 5 で 0.031 ~ 0.034pg-TEQ/m³、 6 で 0.018 ~ 0.021pg-TEQ/m³であった。

今回の調査結果については、いずれも平成 12 年 1 月から施行されたダイオキシン類対策特別措置法に基づく大気汚染に係る環境基準 0.6pg-TEQ/m³ (年平均値) を大きく下回る結果であった。

また、今回実施した調査地点のうち、 2、3、4 については、評価書における予測地点 (B、C、D) と類似地点であるため、表 1 - 11、12 に示したとおり結果を比較した。

その結果、いずれの地点も、評価書記載の現況調査結果及び予測結果を下回る値であった。

次に、事後調査開始後の調査結果の経年変化を地点別に整理し、表 1 - 13 及び図 1 - 2 に示した。

その結果、全体的に値は低くなる傾向にあり、施設の稼働による影響はみられない。

表 1 - 10 ダイオキシン類調査結果

調査地点	単 位	春 季	夏 季	秋 季	冬 季
No. 1	pg-TEQ/m ³	0.038	0.014	0.013	0.021
No. 2	pg-TEQ/m ³	0.019	0.020	0.029	0.029
No. 3	pg-TEQ/m ³	0.033	0.019	0.052	0.020
No. 4	pg-TEQ/m ³	0.022	0.026	0.039	0.058
No. 5	pg-TEQ/m ³	0.031	-	0.034	-
No. 6	pg-TEQ/m ³	0.021	-	0.018	-

注 1 : ダイオキシン類の TEQ は、「ダイオキシン類特別措置法」-H12.1.15(環境庁)に基づき算出した。(定量下限値以上の値はそのまま、定量下限値未満の値は定量下限値の 1/2 として算出した。)

注 2 : 「pg」は 1 兆分の 1g

表 1 - 11 評価書記載の予測結果との比較 (年平均値)

本事後調査 での地点	評価書の 予測地点	項 目	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)
2	B	事後調査結果 (年平均値)	0.0243
		予測環境濃度 (現況濃度 + 寄与濃度)	0.0761
		現況調査時濃度	0.076
		予測計算による寄与濃度	0.0001
3	C	事後調査結果 (年平均値)	0.0310
		予測環境濃度 (現況濃度 + 寄与濃度)	0.0761
		現況調査時濃度	0.076
		予測計算による寄与濃度	0.0001
4	D	事後調査結果 (年平均値)	0.0363
		予測環境濃度 (現況濃度 + 寄与濃度)	0.0761
		現況調査時濃度	0.076
		予測計算による寄与濃度	0.0001

注 : 事後調査での調査地点は、評価書における予測地点と若干異なる地点がある。

表 1 - 12 評価書記載のダイオキシン類予測結果との比較（年平均値：過年度）
（単位：pg-TEQ/m³）

事後調査 での地点	評価書の 予測地点	現況調査時 濃度	予測環境 濃度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
		4 季平均	年平均値	施設稼働後		
				冬季 1 季	4 季平均	
2	B	0.0760	0.0761	0.0275	0.0285	0.0243
3	C			0.0515	0.0473	0.0310
4	D			0.0340	0.0433	0.0363

注 1：事後調査での調査地点は、評価書における予測地点と若干異なる地点がある。

注 2：平成 14 年度は、冬季より施設が稼働を開始したため、冬季 1 季のみの結果である。

表 1 - 13 ダイオキシン類調査結果の地点別経年変化

（単位：pg-TEQ/m³）

年度 地点	平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
1	0.080	0.035	0.032	0.032	0.022
2	0.077	0.040	0.045	0.029	0.024
3	0.082	0.027	0.057	0.047	0.031
4	0.083	0.035	0.048	0.044	0.036
5			0.055	0.058	0.033
6			0.039	0.048	0.020

注 1：施設は平成 14 年 12 月より供用開始。

注 2：表中の値は、年 4 回（各季 1 回）実施した値の平均値。

注 3： 5、6 は臨時調査地点のため、平成 14 年度より年間 2 回調査を実施している。したがって、表中の値は各年度 2 回の平均値。

注 4：調査地点について、 1、2 は平成 13 年度以前と、平成 14 年度以降では地点を変更している。

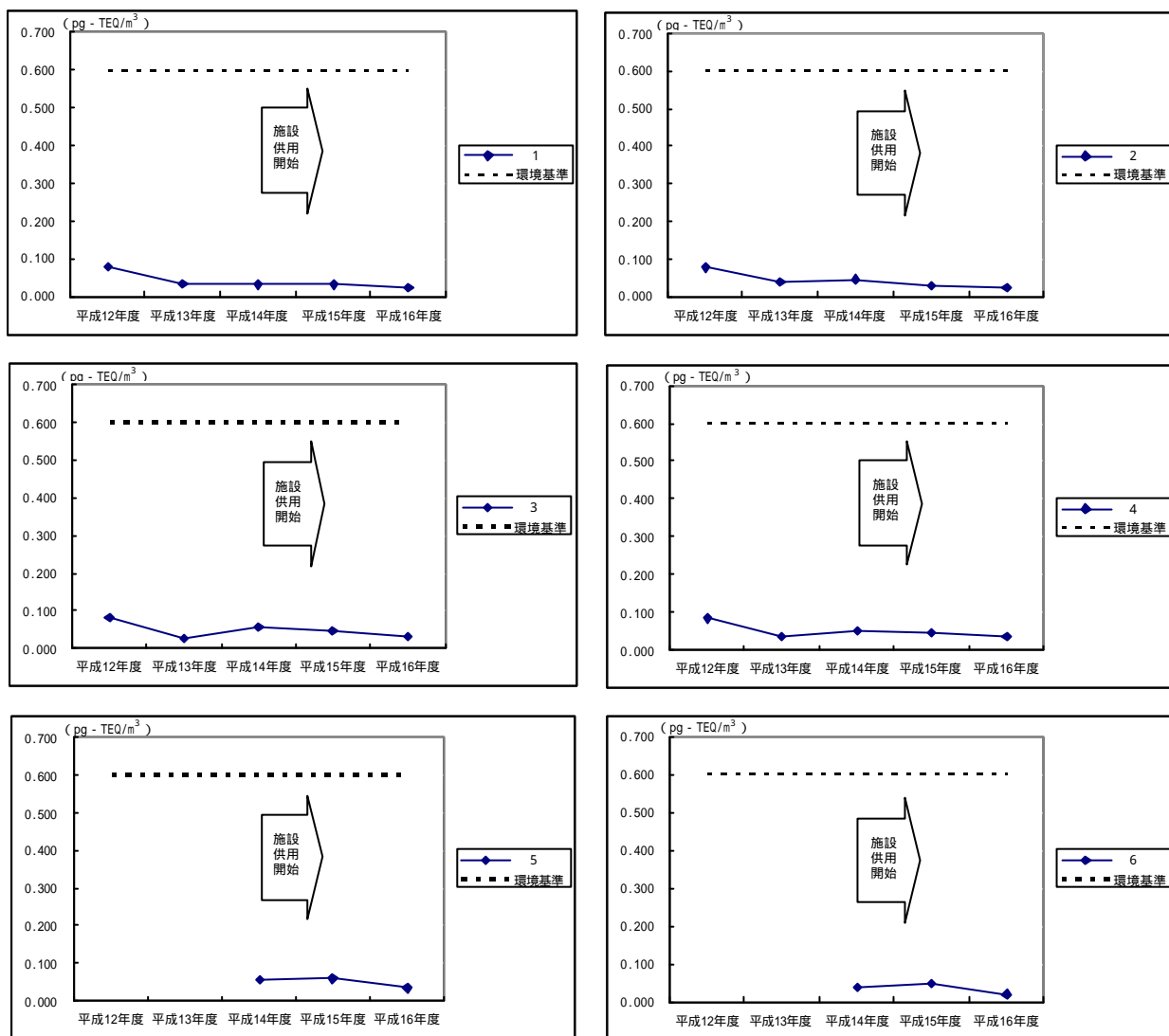


図 1 - 2 ダイオキシン類調査結果の地点別経年変化

冬季に実施したその他の環境ホルモンでは、表 1 - 14 に示したようにベンゾ(a)ピレンが 0.17～0.23 ng/m³、ポリ塩化ビフェニル類が 0.14～0.17ng/m³、フタル酸ジ-2-エチルヘキシルが<0.01～0.01 μg/m³と検出されたものの、その値は小さく、さらにその他のフタル酸ジ-n-ブチル、n-ブチルベンゼンについては、定量下限値未満であった。

表 1 - 14 その他の環境ホルモン調査結果（冬季）

物質名	地 点 単 位	1	2	3
ベンゾ(a)ピレン	ng/m ³	0.17	0.22	0.23
ポリ塩化ビフェニル類（PCB）	ng/m ³	0.17	0.16	0.14
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	μg/m ³	<0.01	<0.01	0.01
フタル酸ジ-n-ブチル	μg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01
n-ブチルベンゼン	μg/m ³	<0.3	<0.3	<0.3

注：「ng」は10億分の1g、「μg」は100万分の1g

今年度の環境ホルモン調査結果のうち、ダイオキシン類について、三重県が県内で実施している調査結果と比較し、表 1 - 15 に示した。その結果、平均値では三重県の値を下回り、出現範囲では三重県の値の範囲内であった。

その他の環境ホルモンについて、平成 15 年度（平成 16 年版環境白書）では大気中の環境ホルモンのうち、ベンゾ（a）ピレンのみ調査を行っているため、同項目については、その結果を、その他の項目については、平成 13 年度（平成 14 年版環境白書）の結果及び環境省の結果と比較した。

その結果、表 1 - 16 に示したとおり、今回の調査結果は、三重県及び環境省の調査結果の範囲内であった。また、三重県及び環境省では実施していない項目（n-ブチルベンゼン）については、定量下限値未満であった。

表 1 - 15 三重県が実施した調査結果との比較（ダイオキシン類）

地 点			単位：pg-TEQ/m ³	
今回の調査結果（n=20）			平均値	測定値の範囲
三重県	一般環境	県内各市（n=13） 補完地点 11 町村（n=11） 合計 24 市町村（n=24）	0.034	0.0048～0.15

注：三重県の調査結果については、「平成 16 年版環境白書」による。

表 1 - 16 三重県及び環境省が実施した調査結果との比較（環境ホルモン）

物質名	単 位	今年度の調査結果	環境省	三重県
ベンゾ(a)ピレン	ng/m ³	0.17～0.23	0.021～2.4 ^{注1}	0.13～0.27 ^{注4}
ポリ塩化ビフェニル類（PCB）	ng/m ³	0.14～0.17	0.016～0.88 ^{注1} 0.017～2.6 ^{注2}	-
フタル酸ジ - 2 - エチルヘキシル	μg/m ³	<0.01～0.01	<0.0042～0.034 ^{注3}	0.022～0.044 ^{注5}
フタル酸ジ - n - ブチル	μg/m ³	<0.01	0.006～0.063 ^{注3}	0.0089～0.052 ^{注5}
n - ブチルベンゼン	μg/m ³	<0.3	-	-

注 1：「平成 16 年度第 2 回内分泌攪乱化学物質問題検討会 添付資料（平成 16 年 12 月）」

注 2：「平成 15 年度 POPs モニタリング調査結果（暫定）」について（環境省総合環境政策局、平成 17 年 1 月）

注 3：「平成 11 年度外因性内分泌攪乱化学物質大気環境調査結果について（環境庁大気保全局大気規制課）」

注 4：「平成 16 年版環境白書」による。

注 5：「平成 14 年版環境白書」による。

注 6：「-」は調査を実施していないことを示す。

さらに、今年度の値を平成 15 年度の調査結果と比較すると、表 1 - 17 に示したとおり、ダイオキシン類、ベンゾ(a)ピレンは昨年度を下回る値であり、ポリ塩化ビフェニル類（PCB）は、昨年度と同程度の値であった。

その他の項目は定量下限値未満が定量下限値と低い値であった。

表 1 - 17 平成 15 年度の結果との比較

物質名	単 位	今年度の調査結果	平成15年度の調査結果
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.028 (0.013～0.058)	0.041 (0.016～0.091)
ベンゾ(a)ピレン	ng/m ³	0.21 (0.17～0.23)	0.31 (0.19～0.38)
ポリ塩化ビフェニル類（PCB）	ng/m ³	0.16 (0.14～0.17)	0.14 (0.11～0.18)
フタル酸ジ - 2 - エチルヘキシル	μg/m ³	<0.01～0.01	<0.01～0.01
フタル酸ジ - n - ブチル	μg/m ³	<0.01	<0.01
n - ブチルベンゼン	μg/m ³	<0.3	<0.3

注：表中の数字は平均値を示し、（ ）内は出現範囲を示す。

(7) 重金属類

施設周辺において調査を実施した重金属類の調査結果は表 1 - 18 に示したとおりである。

その結果、カドミウムはいずれの地点も定量下限値 ($0.001 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 未満であった。

鉛は $<0.01 \sim 0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、総水銀は $0.0013 \sim 0.0034 \mu\text{g}/\text{m}^3$ といずれも低い値であった。

なお、総水銀については、平成 15 年 7 月に、環境省中央環境審議会答申において、年平均値としての指針値 ($0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下) が示されているが、いずれもこの値を大きく下回る値であった。

また、この調査結果を評価書の現況調査結果及び過年度の調査結果と比較すると、表 1 - 19 に示したとおりいずれも同程度の値であったことから、施設の稼働による影響はみられなかった。

表 1 - 18 重金属類の調査結果

項 目	単 位	春 季				夏 季		
		1	2	3	6	1	2	3
カドミウム	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
鉛	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.01	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
総水銀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0034	0.0021	0.0022	0.0023	0.0018	0.0013	0.0019

項 目	単 位	秋 季				冬 季		
		1	2	3	6	1	2	3
カドミウム	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
鉛	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
総水銀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0026	0.0023	0.0021	0.0027	0.0019	0.0023	0.0025

表 1 - 19(1) カドミウム調査結果の地点別経年変化

(単位 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年度 地点	現況調査結果	事後調査			
		平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
3	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6			<0.001	<0.001	<0.001

注 1) 施設は平成 14 年 12 月より供用開始。

注 2) 表中の値は、年 4 回 (各季 1 回) 実施した値の平均値。

注 3) 6 は臨時調査地点のため、平成 14 年度より年間 2 回調査を実施している。したがって、表中の値は各年度 2 回の平均値。

注 4) 調査地点について、現況調査時と事後調査では地点を若干変更している。また、事後調査の 1、2 は平成 13 年度と、平成 14 年度以降では地点を変更している。

表 1 - 19(2) 鉛調査結果の地点別経年変化

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年度 地点	現況調査結果	事後調査			
		平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
1	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
2	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
3	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
6			0.01	0.02	<0.01

注 1) 施設は平成 14 年 12 月より供用開始。

注 2) 表中の値は、年 4 回 (各季 1 回) 実施した値の平均値。

注 3) 6 は臨時調査地点のため、平成 14 年度より年間 2 回調査を実施している。したがって、表中の値は各年度 2 回の平均値。

注 4) 調査地点について、現況調査時と事後調査では地点を若干変更している。また、事後調査の 1、2 は平成 13 年度と、平成 14 年度以降では地点を変更している。

表 1 - 19(3) 総水銀調査結果の地点別経年変化

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年度 地点	現況調査結果	事後調査				指針値
		平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	
1	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.04 以下
2	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
6			0.003	0.003	0.003	

注 1) 施設は平成 14 年 12 月より供用開始。

注 2) 表中の値は、年 4 回 (各季 1 回) 実施した値の平均値。

注 3) 6 は臨時調査地点のため、平成 14 年度より年間 2 回調査を実施している。したがって、表中の値は各年度 2 回の平均値。

注 4) 調査地点について、現況調査時と事後調査では地点を若干変更している。また、事後調査の 1、2 は平成 13 年度と、平成 14 年度以降では地点を変更している。

: 指針値とは、「環境省中央環境審議会答申における年平均値としての指針値 (平成 15 年 7 月)」を示す。

第3項 施設からの排ガス

3 - 1 調査概要

施設供用後の排ガスの状況を把握するため、排ガス測定を実施した。

3 - 1 - 1 測定項目及び測定年月日

測定項目及び測定年月日は、表 1 - 20 に示したとおりである。

なお、自主管理として実施している排ガスの自動測定機器による連続測定は、窒素酸化物（ NO_x ）、塩化水素（ HCl ）、硫黄酸化物（ SO_x ）、ばいじんについて、施設が供用を開始した日より施設稼働中は連続して測定を実施している。

表 1 - 20 測定項目及び測定年月日

測定項目	測定年月日	
ばいじん 硫黄酸化物 (SO _x) 窒素酸化物 (NO _x) 塩化水素 (HCl) ダイオキシン類 重金属類 (カドミウム、鉛、総水銀)	1号炉	平成 16 年 4 月 6 日
	2号炉	平成 16 年 4 月 1 日
	3号炉	平成 16 年 4 月 22 日
	1号炉	平成 16 年 5 月 11 日
	2号炉	平成 16 年 5 月 21 日
	3号炉	平成 16 年 5 月 7 日
	1号炉	平成 16 年 7 月 8 日
	2号炉	平成 16 年 6 月 4 日
	3号炉	平成 16 年 6 月 18 日
	1号炉	平成 16 年 7 月 28 日
	2号炉	平成 16 年 7 月 21 日
	3号炉	平成 16 年 7 月 27 日
	2号炉	平成 16 年 8 月 20 日
	3号炉	平成 16 年 8 月 4 日
	1号炉	平成 16 年 9 月 14 日
	1号炉	平成 16 年 9 月 28 日
	2号炉	平成 16 年 9 月 2 日
	3号炉	平成 16 年 9 月 13 日
	1号炉	平成 16 年 10 月 1 日
	2号炉	平成 16 年 10 月 21 日
	3号炉	平成 16 年 10 月 22 日
	1号炉	平成 16 年 11 月 10 日
	2号炉	平成 16 年 11 月 2 日
	3号炉	平成 16 年 11 月 11 日
	1号炉	平成 16 年 12 月 2 日
	2号炉	平成 16 年 12 月 14 日
	3号炉	平成 16 年 12 月 1 日
	1号炉	平成 17 年 1 月 18 日
	2号炉	平成 17 年 1 月 7 日
	3号炉	平成 17 年 1 月 6 日
	1号炉	平成 17 年 2 月 9 日
	2号炉	平成 17 年 2 月 22 日
	3号炉	平成 17 年 2 月 10 日
	1号炉	平成 17 年 3 月 2 日
	2号炉	平成 17 年 3 月 1 日
	3号炉	平成 17 年 3 月 15 日

注 1 : 6 月の 1 号炉は、点検補修工事のため 6 月中運転を停止していたことから、6 月分の測定を 7 月 8 日に実施した。

注 2 : 8 月の 1 号炉は、施設の稼働と排ガス測定日の日程調整が出来なかったことから、測定を 9 月に実施した。

3 - 1 - 2 測定地点

ばい煙測定の測定地点は煙突測定口で、自動測定機器による連続測定の測定地点は煙道測定口で行っている。

3 - 1 - 3 測定方法

各項目の測定方法は表 1 - 21 に示したとおりである。

表 1 - 21 測定項目及び測定方法

測定項目		測定方法
ばい煙測定	ばいじん	JIS Z 8808
	硫黄酸化物 (SO _x)	JIS K 0103 (イオンクロマトグラフ法)
	窒素酸化物 (NO _x)	JIS K 0104 (PDS法)
	塩化水素 (HCl)	JIS K 0107 (イオンクロマトグラフ法)
	ダイオキシン類	JIS K 0311
	カドミウム	JIS K 0083
	鉛	JIS K 0083
	総水銀	JIS K 0222 (還元気化原子吸光法)
	一酸化炭素 (CO)	JIS K 0098
	酸素 (O ₂)	JIS B 7983
連続測定 (自動測定機器)	窒素酸化物 (NO _x)	JIS K 0104 及び JIS B 7982 (クロスモデュレーション方式非分散型赤外線吸収法)
	塩化水素 (HCl)	JIS K 0107 及び JIS B 7984 (イオン電極連続分析法)
	硫黄酸化物 (SO _x)	JIS K 0103 及び JIS B 7981 (クロスモデュレーション方式非分散型赤外線吸収法)
	ばいじん	近赤外光散乱方式

3 - 2 測定結果

測定結果は表 1 - 22 に示したとおりである。

なお、本施設では、大気汚染防止法等に定める排出基準値または排出基準値よりも低い値を管理基準値として設定している。

3 - 2 - 1 ばい煙測定

(1) ばいじん

ばいじん濃度については、いずれも定量下限値 (0.001g/m³_N) 未満または定量下限値と同程度の値であり、管理基準値 (0.01g/m³_N 以下) を下回る結果であった。

(2) 硫黄酸化物 (SO_x)

硫黄酸化物濃度は、1 未満～14ppm であり、管理基準値 (20ppm 以下) を下回る結果であった。

(3) 窒素酸化物 (NO_x)

窒素酸化物濃度は、7 未満～38ppm であり、管理基準値 (50ppm 以下) を下回る結果であった。

(4) 塩化水素 (H C l)

塩化水素濃度は、1 未満～28ppm であり、管理基準値 (30ppm 以下) を下回る結果であった。

(5) ダイオキシン類

ダイオキシン類濃度は、0.000063～0.038ng-TEQ/m³_N であり、管理基準値 (0.1ng-TEQ/m³_N 以下) を下回る結果であった。

(6) 一酸化炭素 (C O)

一酸化炭素濃度は、2～7 ppm であり、管理基準値 (30ppm 以下) を下回る結果であった。

(7) 総水銀、カドミウム、鉛

総水銀、カドミウム、鉛濃度はいずれも定量下限値未満であった。

また、測定結果のうち、ダイオキシン類について、施設稼働時からの測定結果の推移を図 1 - 3 に、施設稼働時から昨年度 (平成 15 年度) までのダイオキシン類と総水銀、カドミウム、鉛の測定結果を表 1 - 23 に示した。

ダイオキシン類については、施設稼働時より管理基準値を大きく下回る値で推移している。

また、総水銀、カドミウム、鉛については、施設稼働時よりいずれの項目も定量下限値未満である。

表 1 - 22(1) ばい煙測定結果 (平成 16 年 4 月 ~ 6 月)

項 目	測定炉	測定結果			自主管理 基準値
		4 月	5 月	6 月	
ばいじん濃度 ($\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	2 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	
	3 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001	
硫黄酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	1 未満	3	6	20 以下
	2 号炉	7	1 未満	4	
	3 号炉	1 未満	1 未満	1 未満	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	11	17	18	50 以下
	2 号炉	7	7 未満	12	
	3 号炉	29	38	18	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	1 未満	1	2	30 以下
	2 号炉	5	1 未満	3	
	3 号炉	1 未満	1	1 未満	
ダイオキシン類 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.00049	0.00020	0.0027	0.1 以下
	2 号炉	0.00024	0.00019	0.0033	
	3 号炉	0.000069	0.00010	0.015	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	4	5	6	30 以下
	2 号炉	7	7	4	
	3 号炉	2	3	2	
総水銀濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
カドミウム濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
鉛濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	2 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	3 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
酸素濃度 (%)	1 号炉	6.6	7.7	6.8	
	2 号炉	7.1	7.7	7.0	
	3 号炉	6.3	7.0	6.4	

表 1 - 22(2) ばい煙測定結果 (平成 16 年 7 月 ~ 9 月)

項 目	測定炉	測定結果			自主管理 基準値
		7 月	8 月	9 月	
ばいじん濃度 ($\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.001 未満	-	0.001 未満 0.001 未満	0.01 以下
	2 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	
	3 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	
硫黄酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	5	-	1 1 未満	20 以下
	2 号炉	3	3	2	
	3 号炉	2	1	4	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	24	-	27 23	50 以下
	2 号炉	8	7 未満	32	
	3 号炉	31	34	23	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	4	-	2 2	30 以下
	2 号炉	1	10	6	
	3 号炉	4	3	1	
ダイオキシン類 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.00014	-	0.00021 0.00012	0.1 以下
	2 号炉	0.0031	0.00014	0.000065	
	3 号炉	0.0023	0.00017	0.00022	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	3	-	5 5	30 以下
	2 号炉	3 未満	5	4	
	3 号炉	3 未満	4	2	
総水銀濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	-	0.01 未満 0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
カドミウム濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	-	0.01 未満 0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
鉛濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.1 未満	-	0.1 未満 0.1 未満	
	2 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	3 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
酸素濃度 (%)	1 号炉	7.3	-	7.3 7.1	
	2 号炉	7.1	7.8	6.6	
	3 号炉	6.9	8.1	7.1	

表 1 - 22(3) ばい煙測定結果 (平成 16 年 10 月 ~ 12 月)

項目	測定炉	測定結果			自主管理 基準値
		10 月	11 月	12 月	
ばいじん濃度 ($\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	2 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	
	3 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	
硫黄酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	2	8	6	20 以下
	2 号炉	2	3	14	
	3 号炉	1 未満	1 未満	3	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	22	23	16	50 以下
	2 号炉	13	19	22	
	3 号炉	21	37	28	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	2	1	3	30 以下
	2 号炉	1 未満	1	2	
	3 号炉	1 未満	1	1 未満	
ダイオキシン類 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.00010	0.00022	0.00048	0.1 以下
	2 号炉	0.0027	0.00015	0.038	
	3 号炉	0.00027	0.000063	0.00012	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	6	2	6	30 以下
	2 号炉	6	6	3	
	3 号炉	5	7	3	
総水銀濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
カドミウム濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
鉛濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	2 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	3 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
酸素濃度 (%)	1 号炉	6.4	6.1	6.8	
	2 号炉	7.3	7.6	7.0	
	3 号炉	6.8	6.7	7.3	

表 1 - 22(4) ばい煙測定結果 (平成 17 年 1 月 ~ 3 月)

項目	測定炉	測定結果			自主管理 基準値
		1 月	2 月	3 月	
ばいじん濃度 ($\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001	0.01 以下
	2 号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	
	3 号炉	0.002	0.001 未満	0.001 未満	
硫黄酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	1	1 未満	1 未満	20 以下
	2 号炉	1 未満	1	1	
	3 号炉	3	1 未満	8	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	17	18	7 未満	50 以下
	2 号炉	31	16	33	
	3 号炉	28	25	26	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	3	1 未満	1 未満	30 以下
	2 号炉	3	1 未満	1 未満	
	3 号炉	28	1 未満	1 未満	
ダイオキシン類 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.0015	0.00019	0.00018	0.1 以下
	2 号炉	0.0028	0.000079	0.00014	
	3 号炉	0.0070	0.000078	0.000092	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	7	3	6	30 以下
	2 号炉	3	3	3	
	3 号炉	4	3 未満	3	
総水銀濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
カドミウム濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
鉛濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	2 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	3 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
酸素濃度 (%)	1 号炉	7.5	6.6	6.9	
	2 号炉	7.8	7.1	7.0	
	3 号炉	7.4	8.0	6.9	

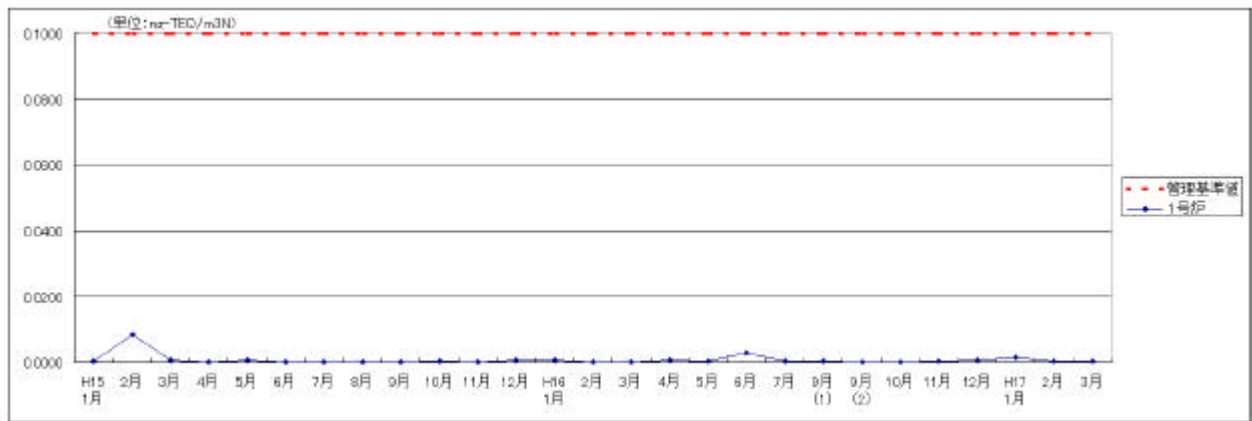


図 1 - 3 (1) ダイオキシン類月別変化 (1 号炉)

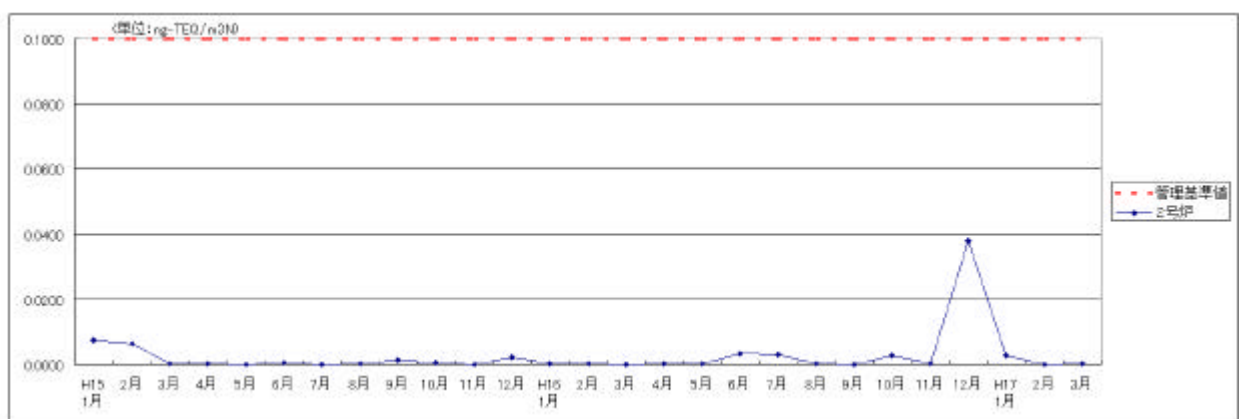


図 1 - 3 (2) ダイオキシン類月別変化 (2 号炉)

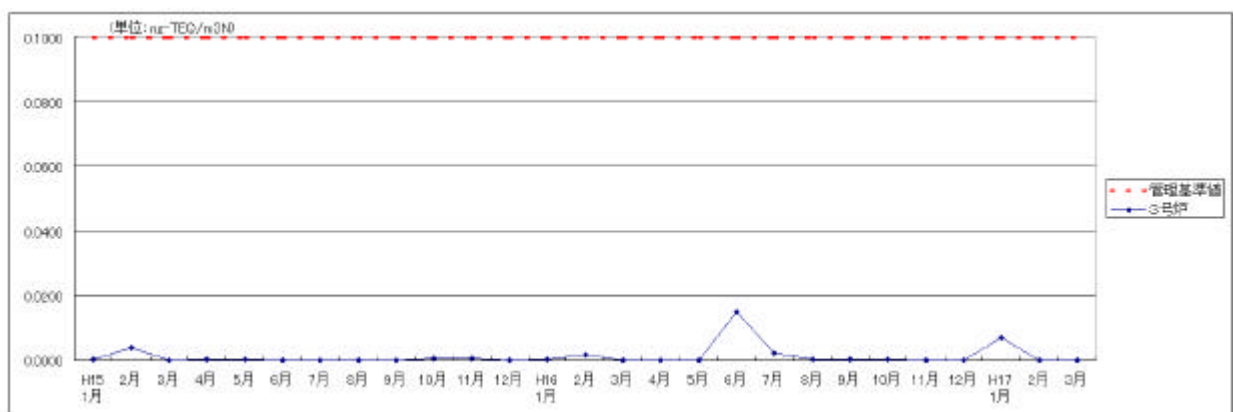


図 1 - 3 (3) ダイオキシン類月別変化 (3 号炉)

表 1 - 23 ばい煙（ダイオキシン類・重金属類）測定結果（平成 14 年度・平成 15 年度）

項 目	測定炉	平成 14 年度			平成 15 年度					自主管理 基準値
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ _N) (O ₂ =12%換算)	1 号炉	0.00020	0.0083	0.00047	0.00011	0.00051	0.000093	0.00012	0.000051	0.1 以下
	2 号炉	0.0074	0.0065	0.00018	0.00032	0.00013	0.00048	0.00011	0.00019	
	3 号炉	0.00027	0.0040	0.000083	0.00019	0.00033	0.00012	0.000031	0.000052	
総水銀濃度 (mg/m ³ _N)	1 号炉	0.01 未満		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
カドミウム濃度 (mg/m ³ _N)	1 号炉	0.01 未満		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
鉛濃度 (mg/m ³ _N)	1 号炉	0.1 未満		0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	2 号炉	0.1 未満		0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	3 号炉	0.1 未満		0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	

項 目	測定炉	平成 15 年度							自主管理 基準値
		9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ _N) (O ₂ =12%換算)	1 号炉	0.000052	0.0003	0.00012	0.00063	0.00051	0.000088	0.000093	0.1 以下
	2 号炉	0.0013	0.00054	0.000071	0.0022	0.00017	0.00015	0.000084	
	3 号炉	0.000072	0.00042	0.00069	0.000091	0.00037	0.0018	0.000090	
総水銀濃度 (mg/m ³ _N)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
カドミウム濃度 (mg/m ³ _N)	1 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	2 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
	3 号炉	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	
鉛濃度 (mg/m ³ _N)	1 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	2 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
	3 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	

3 - 2 - 2 連続測定

排ガスの連続測定結果については、資料集に示したとおり、すべて自主管理基準値を満足していた。

なお、自主管理基準値は、「表 1 - 22 ばい煙測定結果」に示したとおりである。