

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	平成20年 4月10日～16日	平成20年 7月2日～8日	平成20年 10月10日～16日	平成21年 1月8日～14日
2	平成20年 4月18日～24日	平成20年 7月10日～16日	平成20年 10月2日～8日	平成21年 1月16日～22日
3	平成20年 4月10日～16日	平成20年 7月2日～8日	平成20年 10月2日～8日	平成21年 1月8日～14日
4	平成20年 4月18日～24日	平成20年 7月17日～23日	平成20年 10月10日～16日	平成21年 1月16日～22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、全般的に北から北西の風が多くみられた。

また、昼夜別では、資料編の風配図にあるとおり、昼夜とも全般的に北から北西の風が多くみられたが、秋季の昼間では南から南東の風もみられた。

夏季の風向は、全般的に南東の風が多くみられた。

また、昼夜別においては、昼夜とも概ね南から南東の風が多く見られたが、2 の夜間では西の風がみられた。

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 1.8～2.0m/s、夏季が 1.2～1.7m/s、秋季が 1.0～1.6m/s、冬季が 1.0～2.7m/s であった。

全測定期間中の最大風速は 11.3m/s（冬季・ 1）であった。

また、年間を通してみると、概ね昼間の平均風速が夜間よりも高い傾向にあった。

春季の昼間の平均風速は 0.5～4.3m/s、夜間は 0.7～3.4m/s、夏季の昼間の平均風速は 0.5～2.5m/s、夜間は 0.5～2.5m/s、秋季の昼間の平均風速は 0.5～3.1m/s、夜間は 0.5～2.0m/s、冬季の昼間の平均風速は 0.7～5.6m/s、夜間は 0.6～6.6m/s であった。

1 - 2 - 3 気 温

全地点の平均気温は、春季が 13.0～16.6 、夏季が 24.8～28.4 、秋季が 17.5～19.3 、冬季が 2.4～4.4 であった。

全測定期間中の最高気温は 35.1（夏季・ 4）、最低気温は、-4.7（冬季・ 4）であった。

1 - 2 - 4 湿 度

全地点の平均湿度は、春季が 66～78%、夏季が 66～83%、秋季が 72～84%、冬季が 72～78% であった。

全測定期間中の最高湿度は 99%（全季節及び全地点）、最低湿度は 11%（春季・ 2）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	1	2	3	4	1	2	3	4
風向	最多風速	方向	NW	NW	NNW	NNW	SSE	W	SE	SSE
	同出現率	%	15.5	19.6	30.4	17.9	20.8	19.0	39.9	23.8
	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	2.0	1.8	2.0	2.0	1.6	1.2	1.4	1.7
	最大値	m/s	9.3	5.9	8.6	6.9	4.4	3.9	4.3	4.0
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
気温	平均値		13.0	16.6	13.5	16.2	24.8	27.4	25.6	28.4
	最高値		19.8	26.9	20.3	25.7	32.2	34.9	33.1	35.1
	最低値		5.7	10.0	5.3	10.3	20.3	21.2	20.8	22.1
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
湿度	平均値	%	75.3	65.7	78.0	73.0	82.1	65.8	83.3	75.5
	最大値	%	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	96.0	99.0	99.0
	最小値	%	32.0	11.0	34.0	12.0	39.0	34.0	41.0	39.0
	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	1	2	3	4	1	2	3	4
風向	最多風速	方向	NW	N	NW	N	NNW	WNW	NW	NNE
	同出現率	%	20.8	11.9	38.1	19.0	18.5	11.9	37.5	19.0
	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	1.5	1.0	1.1	1.6	2.7	1.0	1.7	1.3
	最大値	m/s	4.5	2.5	4.0	5.3	11.3	5.5	7.2	4.8
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
気温	平均値		17.5	19.3	18.5	18.1	2.4	4.4	2.8	4.1
	最高値		24.6	26.5	24.3	26.0	9.8	11.0	9.5	11.9
	最低値		8.6	12.3	11.1	9.8	-3.2	-3.2	-3.9	-4.7
	欠測率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
湿度	平均値	%	71.8	74.4	84.0	73.5	72.4	73.7	72.4	78.5
	最大値	%	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0
	最小値	%	12.0	31.0	40.0	31.0	39.0	32.0	29.0	33.0
	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

1

単位:m/s

季節	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CaIm	全風向
春 季	全 日	1.5	1.5	1.6	0.9	1.5	1.9	2.7	1.7	2.0	2.6	1.8	2.2	2.7	2.3	2.2	2.4	0.4	2.0
	昼 間	2.9	1.8	1.9	0.9	1.9	1.8	2.0	1.8	2.3	2.9	1.9	2.8	3.2	3.8	3.1	2.8	0.4	2.5
	夜 間	1.1	1.2	1.3	0.9	1.1	2.0	3.4	1.6	1.7	2.3	1.7	1.6	2.2	0.8	1.3	2.0	0.4	1.4
夏 季	全 日	1.1	0.9	1.1	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	1.9	1.6	2.0	2.1	1.7	1.0	1.5	0.9	0.4	1.6
	昼 間	1.0	0.9	-	1.2	1.3	1.4	2.0	2.4	2.5	1.6	2.3	2.3	1.9	1.0	2.1	0.9	0.4	1.9
	夜 間	1.2	0.9	1.1	0.8	1.1	-	1.4	1.6	1.8	-	1.7	1.9	1.5	-	0.9	0.9	0.4	1.3
秋 季	全 日	1.2	1.0	1.3	0.9	0.8	1.6	2.3	1.7	1.3	1.3	0.5	1.3	1.1	1.7	1.6	1.6	0.3	1.5
	昼 間	1.5	1.1	1.3	0.9	0.8	1.6	2.3	1.7	1.3	1.4	-	-	1.1	1.7	1.6	1.7	0.3	1.6
	夜 間	0.9	0.9	1.3	-	-	-	-	-	-	1.2	0.5	1.3	1.1	1.7	1.6	1.5	0.3	1.4
冬 季	全 日	1.9	1.8	1.0	1.1	1.9	1.2	1.0	1.1	1.8	1.2	1.1	1.5	2.8	6.1	3.1	3.3	0.3	2.7
	昼 間	1.8	1.8	1.0	1.3	1.9	1.1	-	1.1	1.8	0.9	1.1	1.5	2.7	5.6	4.3	4.3	0.3	2.9
	夜 間	2.0	1.8	1.0	0.9	1.9	1.3	1.0	1.1	-	1.5	1.1	1.5	2.9	6.6	1.9	2.3	0.3	2.5

2

単位:m/s

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

3

単位:m/s

季節	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CaIm	全風向
春 季	全 日	2.6	0.9	-	-	-	1.0	2.3	2.4	1.6	1.3	0.5	-	0.6	0.7	1.1	3.4	0.3	2.0
	昼 間	3.0	0.9	-	-	-	-	1.8	2.4	1.6	1.3	0.5	-	0.6	0.7	1.1	4.3	0.3	2.6
	夜 間	2.2	-	-	-	-	1.0	2.8	2.4	-	-	-	-	-	0.7	1.1	2.5	0.3	1.4
夏 季	全 日	-	-	0.5	0.5	0.7	1.2	2.2	1.7	0.7	-	-	0.9	0.8	1.0	1.0	0.7	0.2	1.4
	昼 間	-	-	0.5	-	0.7	1.2	2.5	1.7	0.7	-	-	0.9	0.8	0.9	1.0	0.7	0.2	1.7
	夜 間	-	-	-	0.5	-	1.2	1.9	1.7	-	-	-	-	-	1.1	1.0	0.7	0.2	1.1
秋 季	全 日	1.1	0.6	0.5	0.8	1.0	0.7	0.8	1.8	1.0	0.5	-	-	0.5	1.1	1.3	1.4	0.3	1.1
	昼 間	1.1	0.6	0.5	0.8	1.0	0.7	0.8	1.8	1.0	0.5	-	-	0.5	0.6	1.3	1.4	0.3	1.1
	夜 間	1.1	-	0.5	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.3	1.4	0.3	1.1
冬 季	全 日	0.9	-	-	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	0.7	-	0.7	1.0	1.4	2.3	2.1	2.6	0.3	1.7
	昼 間	0.7	-	-	0.9	1.0	1.2	1.3	1.6	-	-	0.7	1.0	1.7	2.8	3.1	2.6	0.3	2.1
	夜 間	1.1	-	-	-	-	0.8	0.9	0.8	0.7	-	-	-	1.1	1.8	1.6	2.5	0.3	1.3

4

単位:m/s

季節	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CaIm	全風向
春 季	全 日	1.9	1.2	1.3	1.5	1.6	2.5	2.0	2.5	2.0	1.2	1.7	1.6	1.8	2.1	2.9	3.2	0.3	2.0
	昼 間	2.1	1.3	1.6	1.5	1.9	2.8	2.6	3.3	2.6	1.2	1.8	1.0	1.8	2.3	3.7	4.2	0.3	2.5
	夜 間	1.7	1.1	1.0	-	1.3	2.2	1.4	1.7	1.4	1.2	1.6	2.2	1.8	1.9	2.1	2.2	0.3	1.5
夏 季	全 日	1.6	1.5	1.1	1.3	1.4	1.9	2.3	2.2	1.8	0.8	1.0	0.7	0.8	0.9	1.0	2.2	0.3	1.7
	昼 間	1.7	1.8	1.4	2.0	1.6	2.0	2.1	2.5	2.0	0.8	1.2	0.8	0.8	1.1	0.6	2.4	0.3	2.0
	夜 間	1.5	1.2	0.5	0.6	1.2	1.8	2.5	1.9	1.6	0.8	0.8	0.6	-	0.7	1.4	2.0	0.3	1.4
秋 季	全 日	2.2	1.1	1.4	1.2	1.0	2.3	1.0	1.5	1.7	1.6	1.7	1.1	1.0	1.2	1.2	2.4	0.3	1.6
	昼 間	2.4	1.2	1.7	1.6	1.0	2.3	1.0	1.5	1.8	1.6	2.0	1.3	-	0.9	1.5	3.1	0.3	1.8
	夜 間	2.0	1.0	1.1	0.6	1.0	-	-	-	1.6	-	1.4	0.9	1.0	1.5	0.9	1.7	0.3	1.3
冬 季	全 日	1.7	1.5	1.0	0.9	1.3	1.1	1.1	-	1.1	1.0	1.4	1.3	1.1	1.5	2.1	2.0	0.3	1.3
	昼 間	2.0	1.7	0.9	0.8	1.1	1.1	0.9	-	0.7	0.8	1.3	1.2	1.2	1.7	3.2	2.1	0.3	1.4
	夜 間	1.4	1.3	1.1	1.0	1.5	-	1.3	-	1.5	1.2	1.5	1.4	1.0	1.3	1.0	1.9	0.3	1.2

(注) 昼夜の区分は下表のとおりである。

	昼 間	夜 間
春 季	6時～18時	19時～5時
夏 季	5時～19時	20時～4時
秋 季	6時～17時	18時～5時
冬 季	8時～17時	18時～7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7地点（1～7）とした。

なお、5、6、7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に示した項目及び期間で実施した。

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。

調査項目のうち、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_3 ）については、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。

外因性内分泌攪乱化学物質（以下、「環境ホルモン」という。）については、ダイオキシン類を含む3項目について調査を実施した。

調査時期は、環境ホルモンのうち、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2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。

重金属類は、カドミウム、鉛、総水銀の3項目について、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。

事後調査における、環境ホルモン測定項目の取り扱いについて

平成17年度の事後調査までは、大気質で5項目、水質（河川）で9項目、水質（地下水）で9項目、土壌で10項目の環境ホルモン物質の測定を行った。

しかし、平成17年3月に環境省より「内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について - 環境ホルモン戦略計画 SPEED'98」を全面改訂した「化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の今後の対応方針について - ExTEND2005 - 」が公表されたことを受け、平成18年度の事後調査より、環境ホルモン測定項目について次の方針に基づき、見直しを行った。

基本的には、ExTEND2005に従い、個別項目の調査を中断する。

なお、調査を行ってきた項目のうち、平成8年の中央環境審議会答申の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（二次答申）」で優先取組物質及びストックホルム条約（POPs条約）にあげられた項目については調査を継続する。

河川水、地下水については、農薬物質を除いて調査を継続する。

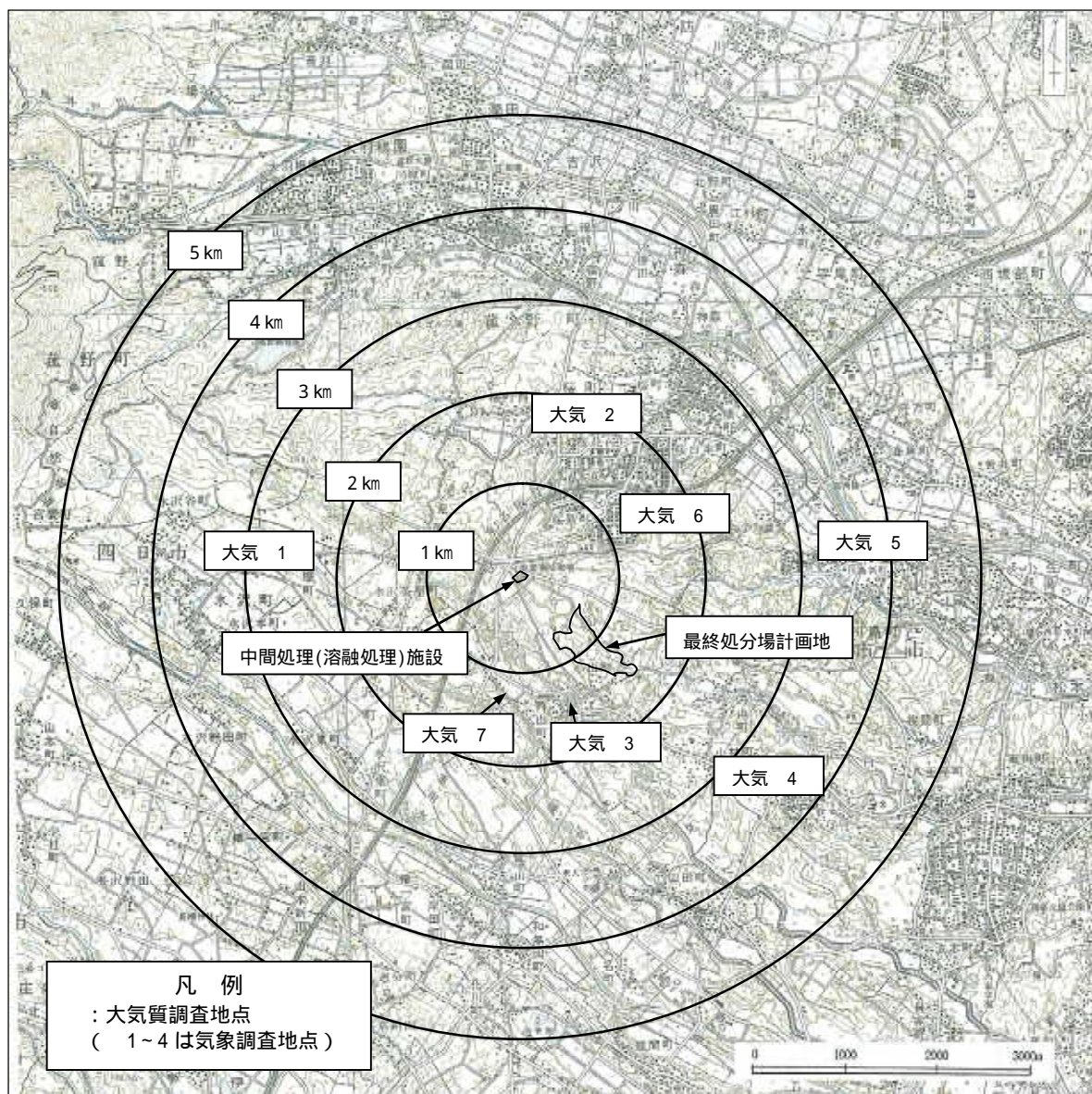


図 1 - 1 大気質調査地点

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 夏 季 秋 季 冬 季	1 ~ 4	前掲の表 1 - 1 参照
環境ホルモン (ダイオキシン類のみ)	春 季	1、3、5 2、4、6 7	平成 20 年 4 月 9 日 ~ 16 日 平成 20 年 4 月 17 日 ~ 24 日 平成 20 年 5 月 8 日 ~ 15 日
	夏 季	1、3 2、4	平成 20 年 7 月 1 日 ~ 8 日 平成 20 年 7 月 9 日 ~ 16 日
	秋 季	2、3、5 1、4、6 7	平成 20 年 10 月 1 日 ~ 8 日 平成 20 年 10 月 9 日 ~ 16 日 平成 20 年 10 月 21 日 ~ 28 日
	冬 季	1、3 2 4	平成 21 年 1 月 7 日 ~ 14 日 平成 21 年 1 月 15 日 ~ 22 日 平成 21 年 2 月 24 日 ~ 3 月 3 日
環境ホルモン (ダイオキシン類以外)	冬 季	1、2、3	平成 21 年 1 月 15 日 ~ 16 日
重金属類 カドミウム : Cd 鉛 : Pb 総水銀 : T-Hg	春 季	1	平成 20 年 4 月 9 日 ~ 10 日
		2	平成 20 年 4 月 17 日 ~ 18 日 (Cd, Pb)
		3	平成 20 年 5 月 28 日 ~ 29 日 (T-Hg)
		6	平成 20 年 4 月 10 日 ~ 11 日 (Cd, Pb) 平成 20 年 5 月 28 日 ~ 29 日 (T-Hg) 平成 20 年 4 月 23 日 ~ 24 日
	夏 季	1	平成 20 年 7 月 1 日 ~ 2 日
		2	平成 20 年 7 月 9 日 ~ 10 日
		3	平成 20 年 7 月 2 日 ~ 3 日
	秋 季	1	平成 20 年 10 月 9 日 ~ 10 日
		2	平成 20 年 10 月 1 日 ~ 2 日
		3	平成 20 年 10 月 2 日 ~ 3 日
		6	平成 20 年 10 月 16 日 ~ 17 日
	冬 季	1	平成 21 年 1 月 7 日 ~ 8 日
		2	平成 21 年 1 月 15 日 ~ 16 日
		3	平成 21 年 1 月 8 日 ~ 9 日

2 - 1 - 3 調査方法

各項目の分析方法は表 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)		昭和 53 年 8 月 1 日環大企第 287 号の 2 一酸化窒素測定方法
二酸化窒素(NO_2)		昭和 53 年 7 月 17 日環大企第 262 号ザルツマン試薬を用いる吸光光度法
窒素酸化物(NO_x)		一酸化窒素濃度と二酸化窒素濃度の合計量
一酸化炭素(CO)		昭和 48 年環境庁告示第 25 号 別表に示す非分散型赤外線分析法
二酸化硫黄(SO_2)		昭和 48 年環境庁告示第 25 号 別表に示す導電率法
浮遊粒子状物質(SPM)		昭和 48 年環境庁告示第 25 号 別表に示す 線吸収法
光化学オキシダント(O_3)		昭和 48 年環境庁告示第 25 号 別表に示す中性ヨウ化カリウム溶液による吸光光度法
環境ホルモン	ダイオキシン類 ポリ塩化ビフェニル類(PCB)	ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル 「平成 20 年 環境省 水・大気環境局」
	ベンゾ(a)ピレン	「有害大気汚染物質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)
重金属類	カドミウム 鉛	ろ過捕集法 - ICP 質量分析法
	総水銀	金アマルガム法 (加熱気化 - 冷原子吸光法)

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 0.005～0.054ppm、 NO_2 が 0.015～0.028ppm、 NO_x が 0.020～0.082ppm、夏季の NO が 0.007～0.033ppm、 NO_2 が 0.012～0.024ppm、 NO_x が 0.019～0.043ppm、秋季の NO が 0.009～0.066ppm、 NO_2 が 0.012～0.025ppm、 NO_x が 0.021～0.091ppm、冬季の NO が 0.004～0.081ppm、 NO_2 が 0.012～0.030ppm、 NO_x が 0.015～0.110ppm 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 0.006 ~ 0.010ppm、夏季は 0.007 ~ 0.013ppm、秋季は 0.005 ~ 0.008ppm、冬季は 0.003 ~ 0.004ppm、1 時間値の最大値は、春季は 0.010 ~ 0.018ppm、夏季は 0.012 ~ 0.031ppm、秋季は 0.011 ~ 0.016ppm、冬季は 0.007 ~ 0.009ppm であり、各季とも環境基準を満足していた。

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 0.2 ~ 0.3ppm、夏季は 0.1 ~ 0.3ppm、秋季は 0.2 ~ 0.3ppm、冬季は 0.2 ~ 0.6ppm、1 時間値の最大値は、春季は 0.4 ~ 0.7ppm、夏季は 0.3 ~ 0.6ppm、秋季は 0.3 ~ 0.5ppm、冬季は 0.3 ~ 1.5ppm であり、各季とも環境基準を満足していた。

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 0.015 ~ 0.044 mg/m^3 、夏季は 0.020 ~ 0.077 mg/m^3 、秋季は 0.016 ~ 0.046 mg/m^3 、冬季は 0.009 ~ 0.038 mg/m^3 、1 時間値の最大値は、春季は 0.028 ~ 0.074 mg/m^3 、夏季は 0.034 ~ 0.160 mg/m^3 、秋季は 0.036 ~ 0.077 mg/m^3 、冬季は 0.021 ~ 0.101 mg/m^3 であり、各季とも環境基準を満足していた。

(5) 光化学オキシダント (O_x)

日平均値の最大値は、春季は 0.044 ~ 0.058ppm、夏季は 0.023 ~ 0.039ppm、秋季は 0.025 ~ 0.032ppm、冬季は 0.028 ~ 0.042ppm であった。

1 時間値の最大値は、春季では 0.070 ~ 0.081ppm、夏季では 0.057 ~ 0.085ppm、秋季では 0.046 ~ 0.081ppm、冬季では 0.038 ~ 0.048ppm であった。

このうち、春季の全地点、夏季の 1、3、4、秋季の 1、2、3 で、環境基準値を上回る値がみられた。

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 _x (ppm)
環境基準	1 時間値の 1 日平均値	-	0.04 ~ 0.06	-	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
1	春季	平均値	0.003	0.009	0.012	0.004	0.2	0.010
		日平均値の最大値	0.005	0.015	0.020	0.006	0.3	0.015
		1 時間値の最大値	0.012	0.032	0.044	0.010	0.5	0.028
	夏季	平均値	0.005	0.010	0.016	0.005	0.1	0.013
		日平均値の最大値	0.007	0.012	0.019	0.007	0.2	0.020
		1 時間値の最大値	0.031	0.022	0.040	0.012	0.4	0.034
	秋季	平均値	0.005	0.008	0.013	0.004	0.2	0.010
		日平均値の最大値	0.009	0.012	0.021	0.005	0.2	0.016
		1 時間値の最大値	0.031	0.025	0.047	0.011	0.4	0.051
	冬季	平均値	0.002	0.007	0.008	0.002	0.2	0.005
		日平均値の最大値	0.004	0.012	0.015	0.003	0.2	0.009
		1 時間値の最大値	0.033	0.024	0.057	0.007	0.3	0.021
2	春季	平均値	0.012	0.013	0.026	0.006	0.2	0.010
		日平均値の最大値	0.024	0.022	0.046	0.009	0.3	0.019
		1 時間値の最大値	0.165	0.050	0.212	0.013	0.7	0.030
	夏季	平均値	0.013	0.013	0.026	0.010	0.2	0.016
		日平均値の最大値	0.019	0.017	0.034	0.013	0.3	0.023
		1 時間値の最大値	0.106	0.035	0.135	0.031	0.6	0.035
	秋季	平均値	0.023	0.017	0.040	0.005	0.2	0.013
		日平均値の最大値	0.051	0.023	0.074	0.007	0.3	0.021
		1 時間値の最大値	0.221	0.045	0.265	0.013	0.5	0.036
	冬季	平均値	0.035	0.024	0.059	0.003	0.4	0.011
		日平均値の最大値	0.066	0.030	0.096	0.004	0.6	0.016
		1 時間値の最大値	0.274	0.045	0.319	0.008	1.5	0.037
3	春季	平均値	0.018	0.016	0.035	0.005	0.2	0.024
		日平均値の最大値	0.054	0.028	0.082	0.007	0.3	0.044
		1 時間値の最大値	0.201	0.050	0.239	0.011	0.5	0.074
	夏季	平均値	0.012	0.015	0.027	0.007	0.1	0.043
		日平均値の最大値	0.033	0.024	0.043	0.010	0.2	0.069
		1 時間値の最大値	0.129	0.035	0.147	0.017	0.3	0.136
	秋季	平均値	0.029	0.018	0.048	0.005	0.1	0.028
		日平均値の最大値	0.066	0.025	0.091	0.007	0.2	0.046
		1 時間値の最大値	0.181	0.043	0.224	0.013	0.3	0.077
	冬季	平均値	0.021	0.015	0.036	0.002	0.1	0.013
		日平均値の最大値	0.081	0.030	0.110	0.003	0.2	0.026
		1 時間値の最大値	0.182	0.042	0.219	0.007	0.4	0.056
4	春季	平均値	0.003	0.010	0.013	0.006	0.2	0.023
		日平均値の最大値	0.005	0.018	0.024	0.010	0.2	0.043
		1 時間値の最大値	0.029	0.036	0.065	0.018	0.4	0.067
	夏季	平均値	0.003	0.008	0.012	0.009	0.1	0.046
		日平均値の最大値	0.008	0.015	0.021	0.013	0.1	0.077
		1 時間値の最大値	0.026	0.023	0.043	0.025	0.3	0.160
	秋季	平均値	0.005	0.013	0.018	0.006	0.1	0.011
		日平均値の最大値	0.010	0.019	0.025	0.008	0.2	0.018
		1 時間値の最大値	0.051	0.039	0.072	0.016	0.3	0.050
	冬季	平均値	0.007	0.017	0.025	0.003	0.1	0.023
		日平均値の最大値	0.018	0.026	0.045	0.004	0.3	0.038
		1 時間値の最大値	0.044	0.034	0.071	0.009	0.5	0.101

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 号)

「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 号)

 : 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（NO₂）、二酸化硫黄（SO₂）、1時間値の二酸化硫黄（SO₂）で、評価書記載の予測結果を上回る値がみられた。

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、施設稼働後の顕著な増加がみられないことから、施設からの影響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）	0.0168	0.0059	0.0125
		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）	0.0161	0.0047	0.0269
		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）	0.0121	0.0061	0.0258
		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	0.0500	0.0310	0.0370
		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	0.0170	0.1360
		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	0.0390	0.0250	0.1600
		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 4季平均	予測 環境 濃度 年平均値	平成 14年度	平成 15年度	平成 16年度	平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度
					施設稼働後						
					冬季1季	4季平均					
2	B	NO ₂ (ppm)	0.0160	0.0160	0.0180	0.0188	0.0191	0.0158	0.0173	0.0175	0.0168
3	C				0.0200	0.0153	0.0132	0.0175	0.0195	0.0180	0.0161
4	D				0.0120	0.0135	0.0126	0.0110	0.0148	0.0133	0.0121
2	B	SO ₂ (ppm)	0.0020	0.0020	0.0020	0.0048	0.0059	0.0070	0.0058	0.0048	0.0059
3	C				0.0030	0.0048	0.0051	0.0053	0.0050	0.0050	0.0047
4	D				0.0030	0.0055	0.0053	0.0050	0.0048	0.0055	0.0061
2	B	S P M (mg/m ³)	0.0270	0.0270	0.0150	0.0223	0.0150	0.0203	0.0115	0.0100	0.0125
3	C				0.0220	0.0260	0.0237	0.0393	0.0265	0.0300	0.0269
4	D				0.0090	0.0215	0.0272	0.0265	0.0300	0.0233	0.0258

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	平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20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	0.0600	0.0580	0.0630	0.0500
3	C				0.0490	0.0590	0.0500	0.0550	0.0640	0.0570	0.0500
4	D				0.0350	0.0460	0.0510	0.0470	0.0630	0.0410	0.0390
2	B	SO ₂ (ppm)	0.0170	0.0190	0.0070	0.0370	0.0470	0.0240	0.0180	0.0140	0.0310
3	C				0.0090	0.0430	0.0230	0.0180	0.0180	0.0310	0.0170
4	D				0.0100	0.0190	0.0240	0.0300	0.0170	0.0200	0.0250
2	B	SPM (mg/m ³)	0.1680	0.1688	0.0490	0.0940	0.0750	0.1090	0.0880	0.0480	0.0370
3	C				0.0790	0.1290	0.0790	0.2130	0.1080	0.1380	0.1360
4	D				0.0400	0.1050	0.1090	0.2130	0.1960	0.0880	0.1600

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を表 1 - 10 に示した。

1 で 0.010 ~ 0.096pg-TEQ/m³、 2 で 0.010 ~ 0.018pg-TEQ/m³、 3 で 0.012 ~ 0.016 pg-TEQ/m³、 4 で 0.014 ~ 0.024pg-TEQ/m³、 5 で 0.012 ~ 0.014pg-TEQ/m³、 6 で 0.011 ~ 0.012pg-TEQ/m³、 7 で 0.012 ~ 0.019pg-TEQ/m³であった。

今回の調査結果は、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以下 : 年平均値) を満足していた。

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、変動はあるものの、全体的に値は低く、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

(単位: pg-TEQ/m³)

調査地点 調査時期	1	2	3	4	5	6	7
春 季	0.010	0.010	0.014	0.024	0.012	0.011	0.012
夏 季	0.096	0.015	0.016	0.019	-	-	-
秋 季	0.012	0.012	0.012	0.015	0.014	0.012	0.019
冬 季	0.014	0.018	0.014	0.014	-	-	-
年平均値	0.033	0.014	0.014	0.018	0.013	0.012	0.016

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 1 g

表 1 - 11 評価書記載の予測結果との比較 (年平均値)

(単位: pg-TEQ/m³)

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
2	B	事後調査結果 (年平均値)	0.0140
		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)	0.0140
		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)	0.0180
		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	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 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	0.0243	0.0223	0.0173	0.0138
3	C			0.0515	0.0473	0.0310	0.0363	0.0340	0.0313	0.0140
4	D			0.0340	0.0443	0.0363	0.0360	0.0338	0.0235	0.0180

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	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
1	0.080	0.035	0.032	0.032	0.022	0.043	0.025	0.029	0.033
2	0.077	0.040	0.045	0.029	0.024	0.024	0.022	0.017	0.014
3	0.082	0.027	0.057	0.047	0.031	0.036	0.034	0.031	0.014
4	0.083	0.035	0.048	0.044	0.036	0.036	0.034	0.024	0.018
5			0.055	0.058	0.033	0.026	0.034	0.026	0.013
6			0.039	0.048	0.020	0.019	0.029	0.022	0.012
7								0.022	0.016

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、7 は臨時調査地点のため、平成 14 年度より（ 7 は平成 19 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。

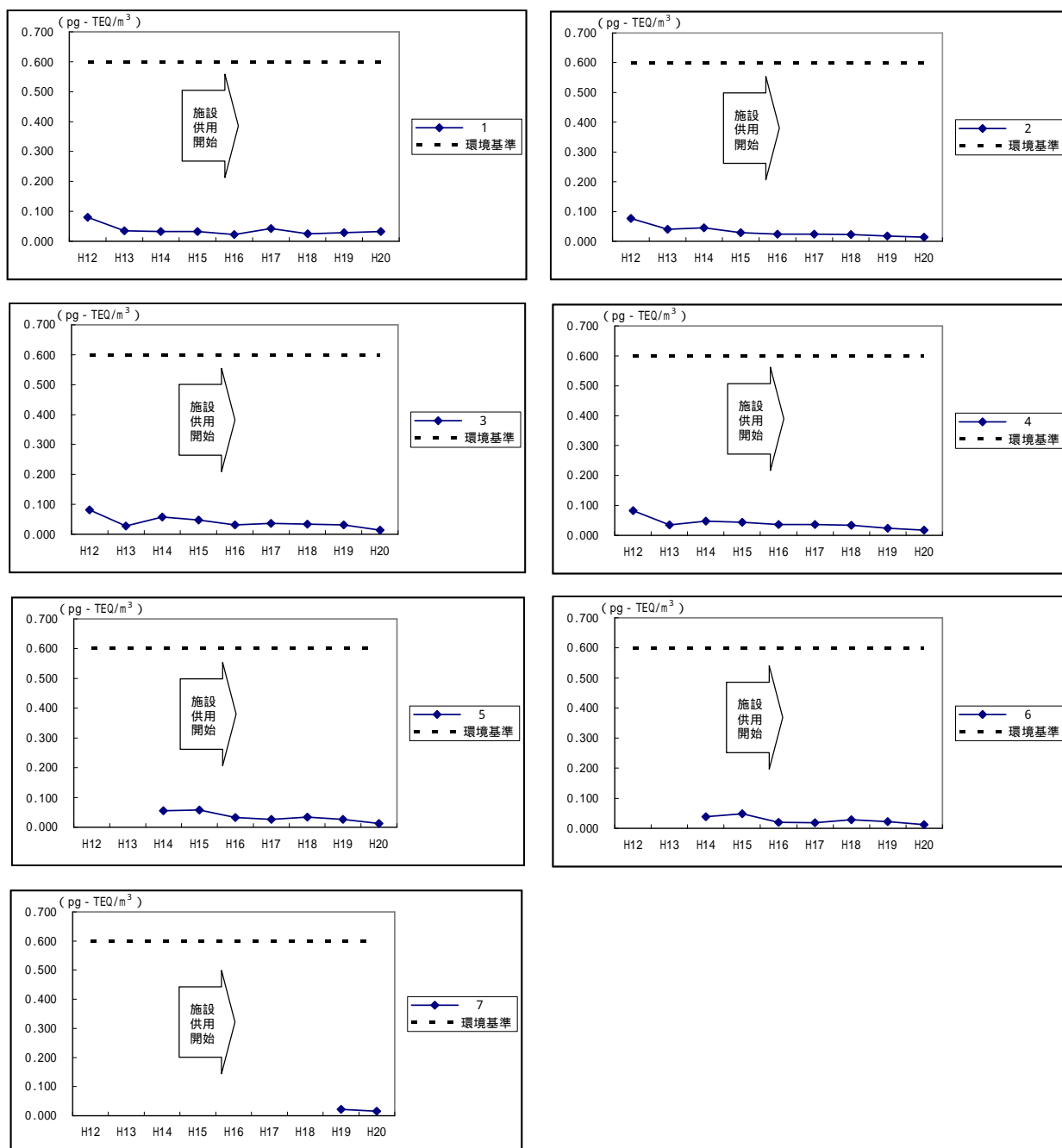


図 1 - 2 ダイオキシン類調査結果の地点別経年変化

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 0.05 ~ 0.12 ng/m³、ポリ塩化ビフェニル類が 0.064 ~ 0.120ng/m³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	0.05	0.12	0.08
ポリ塩化ビフェニル（PCB）	ng/m ³	0.065	0.120	0.064

注：「ng」は 10 億分の 1 g

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、各地点の平均値の範囲は三重県の各地点の平均値の範囲内であった。

その他の環境ホルモンについては、三重県の調査結果と環境省の調査結果とを比較し、表 1 - 16 に示した。

なお、三重県の調査は、平成 18 年度（平成 19 年版環境白書）によると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。

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）

(単位：pg-TEQ/m³)

地 点			平均値	各地点の平均値の範囲
事後調査結果(n=22)			0.017	0.012 ~ 0.033
三重県	一般環境	県内各市 (n=7)	0.025	0.0084 ~ 0.038

注：三重県の調査結果については、「平成 19 年度のダイオキシン類環境調査結果(環境森林部地球温暖化対策室、平成 20 年 8 月 19 日)」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	事後調査結果	環境省	三重県
ベンゾ(a)ピレン	ng/m ³	0.05 ~ 0.12	0.021 ~ 2.4 ^{注1} 0.38 ~ 1800 ^{注2}	0.25 ~ 0.53 ^{注4}
ポリ塩化ビフェニル類 (P C B)	ng/m ³	0.064 ~ 0.120	0.016 ~ 0.88 ^{注1} 0.017 ~ 2.6 ^{注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（環境省、平成 16 年 12 月）」

注 2：「平成 19 年度地方公共団体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果について」（環境省 水・大気環境局、平成 20 年 12 月 12 日）

注 3：「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 4：「平成 19 年版環境白書（三重県）」による。

注 5：「-」は調査を実施していないことを示す。

さらに、今年度の値を昨年度（平成 19 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)ピレンで昨年度の値を下回る値、ポリ塩化ビフェニル（P C B）で、昨年度をやや上回る値であった。

表 1 - 17 昨年度（平成 19 年度）調査結果との比較

物質名	単 位	今年度の事後調査結果	平成19年度の事後調査結果
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.017 (0.012 ~ 0.033)	0.024 (0.017 ~ 0.031)
ベンゾ(a)ピレン	ng/m ³	0.08 (0.05 ~ 0.12)	0.12 (0.08 ~ 0.19)
ポリ塩化ビフェニル類 (P C B)	ng/m ³	0.083 (0.064 ~ 0.120)	0.078 (0.063 ~ 0.091)

注：() 内は各地点の平均値の範囲を示し、表中の数字はこの平均値を示す。

(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を表 1 - 18 に示した。

その結果、カドミウムは全地点・全調査において定量下限値 (0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 未満、鉛は全地点・全調査において定量下限値 (0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 未満であった。

総水銀は 0.0018 ~ 0.0025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と、検出はされたものの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(1) ~ (3) に示したとおりいずれも同程度の値であることと、施設が稼働を開始した平成 14 年度以降も増加はみられないことから、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	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
総水銀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0021	0.0025	0.0021	0.0025	0.0018	0.0019	0.0023

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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0019	0.0021	0.0024	0.0022	0.0018	0.0020	0.0023

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	事後調査結果							
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
3	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
6			<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<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	事後調査結果							
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
1	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
2	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	<0.01	0.01	<0.01
3	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
6			0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.03	<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	事後調査結果								指針値
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	
1	0.002	0.002	0.002	0.0025	0.0024	0.0025	0.0023	0.0020	0.0019	0.04 以下
2	0.002	0.002	0.002	0.0024	0.0020	0.0022	0.0018	0.0024	0.0021	
3	0.002	0.002	0.002	0.0019	0.0022	0.0023	0.0021	0.0026	0.0023	
6			0.003	0.0029	0.0025	0.0014	0.0018	0.0018	0.0024	

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 20 年 4 月 22 日
	2号炉	平成 20 年 4 月 10 日
	3号炉	平成 20 年 4 月 3 日
	1号炉	平成 20 年 5 月 8 日
	2号炉	平成 20 年 5 月 2 日
	3号炉	平成 20 年 5 月 9 日
	1号炉	平成 20 年 6 月 4 日
	2号炉	平成 20 年 6 月 11 日
	3号炉	平成 20 年 6 月 3 日
	1号炉	平成 20 年 7 月 1 日
	2号炉	平成 20 年 7 月 2 日
	3号炉	平成 20 年 7 月 9 日
	1号炉	平成 20 年 8 月 25 日
	2号炉	-
	3号炉	平成 20 年 8 月 20 日
	1号炉	平成 20 年 9 月 1 日
	2号炉	平成 20 年 9 月 29 日
	3号炉	平成 20 年 9 月 2 日
	1号炉	平成 20 年 10 月 3 日
	2号炉	平成 20 年 10 月 2 日
	2号炉	平成 20 年 10 月 17 日
	3号炉	-
	1号炉	平成 20 年 11 月 4 日
	2号炉	平成 20 年 11 月 5 日
	3号炉	平成 20 年 11 月 7 日
	3号炉	平成 20 年 11 月 20 日
	1号炉	-
	2号炉	平成 20 年 12 月 2 日
	3号炉	平成 20 年 12 月 3 日
	1号炉	平成 21 年 1 月 9 日
	1号炉	平成 21 年 1 月 19 日
	2号炉	平成 21 年 1 月 27 日
	3号炉	平成 21 年 1 月 8 日
	1号炉	平成 21 年 2 月 13 日
	1号炉	平成 21 年 2 月 20 日
	2号炉	平成 21 年 2 月 24 日
	3号炉	平成 21 年 2 月 26 日
	1号炉	-
	2号炉	平成 21 年 3 月 3 日
	3号炉	平成 21 年 3 月 24 日

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 (ろ過捕集による重量濃度測定方法)
	硫黄酸化物 (SO _x)	JIS K 0103 7.1 (イオンクロマトグラフ法)
	窒素酸化物 (NO _x)	JIS K 0104 5.4 (PDS法)
	塩化水素 (HCl)	JIS K 0107 付属書 1 (イオンクロマトグラフ法)
	ダイオキシン類	JIS K 0311 (排ガス中のダイオキシン類の測定方法)
	カドミウム	JIS K 0083 7.3 (ICP発光分析法)
	鉛	JIS K 0083 8.3 (ICP発光分析法)
	総水銀	JIS K 0222 5 (湿式吸収 - 還元気化原子吸光分析法)
	一酸化炭素 (CO)	JIS K 0098 7 (赤外線吸収法)
	酸素 (O ₂)	JIS K 0301 5 (磁気式)
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) 未満であり、管理基準 (0.01g/m³_N 以下) を満足していた。

(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 (20ppm 以下) を満足していた。

(3) 窒素酸化物 (NO_x)

窒素酸化物濃度は、11 ~ 49ppm であり、管理基準 (50ppm 以下) を満足していた。

(4) 塩化水素 (HCl)

塩化水素濃度は、1 未満 ~ 20ppm であり、管理基準 (30ppm 以下) を満足していた。

(5) ダイオキシン類

ダイオキシン類濃度は、 $0.00000012 \sim 0.0038\text{ng-TEQ/m}^3_{\text{N}}$ であり、管理基準 ($0.1\text{ng-TEQ/m}^3_{\text{N}}$ 以下) を満足していた。

(6) 一酸化炭素 (CO)

一酸化炭素濃度は、 $2 \sim 15\text{ppm}$ であり、管理基準 (30ppm 以下) を満足していた。

(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。

なお、1 月にはクロスチェックとして、別の測定機関と同時測定を行った。

その結果は表 1 - 23 に示したとおりであり、ダイオキシン類以外の項目では、測定結果に大きな差はみられなかったが、ダイオキシン類では、3 号炉の測定結果に差がみられたが、管理基準 ($0.1\text{ng-TEQ/m}^3_{\text{N}}$ 以下) は満足していた。

次に、測定結果のうち、ダイオキシン類について、今年度の測定結果の月別変化を図 1 - 3 に、施設稼働時から昨年度 (平成 19 年度) までのダイオキシン類と総水銀、カドミウム、鉛の測定結果を資料編に示した。

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 20 年 4 月 ~ 6 月)

項目	測定炉	測定結果			自主 管理基準
		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 未満	
硫黄酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	7	9	13	20 以下
	2 号炉	8	14	14	
	3 号炉	4	3	6	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	15	18	35	50 以下
	2 号炉	24	26	11	
	3 号炉	36	27	49	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	13	5	17	30 以下
	2 号炉	11	4	10	
	3 号炉	1	1	7	
ダイオキシン類 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.000060	0.000050	0.00000018	0.1 以下
	2 号炉	0.000040	0.00000042	0.00000039	
	3 号炉	0.00000042	0.00000021	0.00000012	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	15	5	4	30 以下
	2 号炉	8	5	4	
	3 号炉	14	7	9	
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	9.7	9.5	7.6	
	2 号炉	8.3	9.6	8.2	
	3 号炉	8.3	8.6	7.6	

表 1 - 22(2) ばい煙測定結果 (平成 20 年 7 月 ~ 9 月)

項目	測定炉	測定結果			自主 管理基準
		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	
	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	8	1 未満	1 未満	20 以下
	2 号炉	1	-	1 未満	
	3 号炉	9	1 未満	1 未満	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	24	21	16	50 以下
	2 号炉	47	-	43	
	3 号炉	26	39	37	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	3	2 未満	2	30 以下
	2 号炉	1	-	1	
	3 号炉	2	2 未満	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	0.00000042	0.00014	0.00015	0.1 以下
	2 号炉	0.00000033	-	0.000040	
	3 号炉	0.000051	0.0038	0.000061	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	4	7	5	30 以下
	2 号炉	4	-	8	
	3 号炉	7	3	6	
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	
	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	
	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	
	3 号炉	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
酸素濃度 (%)	1 号炉	8.9	8.8	9.2	
	2 号炉	8.0	-	8.3	
	3 号炉	7.6	8.7	8.1	

注) 8 月の 2 号炉は、年次点検に入るまでに施設の稼働と排ガス測定日の日程調整ができなかったため、8 月度の測定を欠測とした。

表 1 - 22(3) ばい煙測定結果 (平成 20 年 10 月 ~ 12 月)

項目	測定炉	測定結果			自主 管理基準
		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	-	0.01 以下
	2 号炉	0.001 未満 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	1	6	-	20 以下
	2 号炉	3 1	6	7	
	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	25	33	-	50 以下
	2 号炉	30 24	28	34	
	3 号炉	-	43 46	18	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	1	3	-	30 以下
	2 号炉	3 2 未満	4	20	
	3 号炉	-	3 2 未満	5	
ダイオキシン類 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	0.00000018	0.00000054	-	0.1 以下
	2 号炉	0.00000021 0.00000051	0.0000011	0.00000042	
	3 号炉	-	0.000041 0.00000036	0.0000011	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	2	7	-	30 以下
	2 号炉	3 5	6	9	
	3 号炉	-	7 7	10	
総水銀濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	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	
	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	-	
	2 号炉	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	
鉛濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1 号炉	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	
	3 号炉	-	0.1 未満 0.1 未満	0.1 未満	
酸素濃度 (%)	1 号炉	8.5	8.5	-	
	2 号炉	8.1 7.8	8.3	8.7	
	3 号炉	-	8.1 8.7	8.2	

注 1) 10 月の 2 号炉は、8 月に測定できなかった分も実施した。

注 2) 10 月の 3 号炉は、年次点検のため 10 月中運転を停止していたので、10 月分の測定を 11 月に実施した。

注 3) 12 月の 1 号炉は、年次点検のため測定できなかったため、12 月分の測定を 1 月に実施した。

表 1 - 22(4) ばい煙測定結果 (平成 21 年 1 月 ~ 3 月)

項目	測定炉	測定結果			自主 管理基準
		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	-	0.01 以下
		0.001 未満	0.001 未満		
	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	1 未満	1	-	20 以下
		1 未満	1 未満		
	2 号炉	1 未満	11	1 未満	
	3 号炉	1 未満	1	1 未満	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	34	39	-	50 以下
		30	35		
	2 号炉	28	28	24	
	3 号炉	36	18	21	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1 号炉	2 未満	2	-	30 以下
		2	2		
	2 号炉	9	17	1	
	3 号炉	2 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	0.00000042	0.000063	-	0.1 以下
		0.00000075	0.00000018		
	2 号炉	0.00000039	0.00000021	0.00000048	
	3 号炉	0.00000033	0.000040	0.00000042	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4 時間平均値	1 号炉	4	3	-	30 以下
		6	5		
	2 号炉	14	7	4	
	3 号炉	9	8	9	
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	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	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	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	9.7	7.9	-	
		9.7	9.3		
	2 号炉	9.6	8.7	9.0	
	3 号炉	8.6	8.5	9.2	

注 1) 1 月の 1 号炉は、12 月に測定できなかった分も実施した。

注 2) 3 月に 1 号炉の点検整備を予定しており、3 月度の測定ができないことが予めわかっていたため、3 月分の測定を 2 月に実施した。

表 1 - 23 ばい煙クロスチェック測定結果

項 目	測定日	測定炉	測定結果		自主 管理基準
			(財)東海技術センター	(株)東海テクノ	
ばいじん濃度 ($\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1月9日	1号炉	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	1月27日	2号炉	0.001 未満	0.001 未満	
	1月8日	3号炉	0.001 未満	0.001 未満	
硫黄酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1月9日	1号炉	1 未満	1 未満	20 以下
	1月27日	2号炉	1 未満	1 未満	
	1月8日	3号炉	1 未満	1 未満	
窒素酸化物濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1月9日	1号炉	34	40	50 以下
	1月27日	2号炉	28	37	
	1月8日	3号炉	36	36	
塩化水素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1月9日	1号炉	2 未満	2 未満	30 以下
	1月27日	2号炉	9	3	
	1月8日	3号炉	2 未満	2 未満	
ダイオキシン類 ($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$) ($\text{O}_2=12\%$ 換算)	1月9日	1号炉	0.00000042	0.000095	0.1 以下
	1月27日	2号炉	0.00000039	0.00015	
	1月8日	3号炉	0.00000033	0.0011	
一酸化炭素濃度 (ppm) ($\text{O}_2=12\%$ 換算) 4時間平均値	1月9日	1号炉	4	3	30 以下
	1月27日	2号炉	14	17	
	1月8日	3号炉	9	9	
総水銀濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1月9日	1号炉	0.01 未満	0.01 未満	
	1月27日	2号炉	0.01 未満	0.01 未満	
	1月8日	3号炉	0.01 未満	0.01 未満	
カドミウム濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1月9日	1号炉	0.01 未満	0.01 未満	
	1月27日	2号炉	0.01 未満	0.01 未満	
	1月8日	3号炉	0.01 未満	0.01 未満	
鉛濃度 ($\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$)	1月9日	1号炉	0.1 未満	0.1 未満	
	1月27日	2号炉	0.1 未満	0.1 未満	
	1月8日	3号炉	0.1 未満	0.1 未満	
酸素濃度 (%)	1月9日	1号炉	9.7	9.5	
	1月27日	2号炉	9.6	9.0	
	1月8日	3号炉	8.6	8.4	

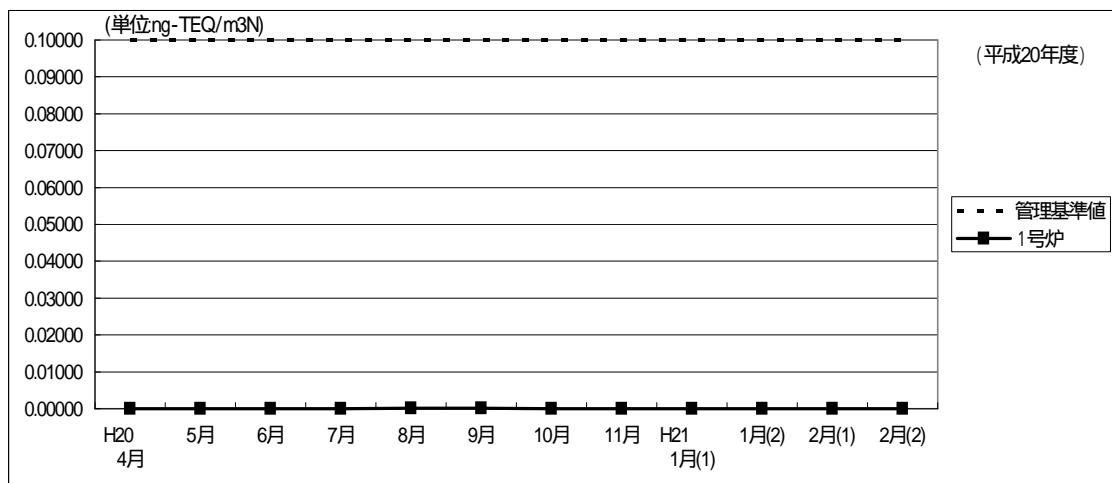


図 1 - 3 (1) ダイオキシン類月別変化 (1 号炉)

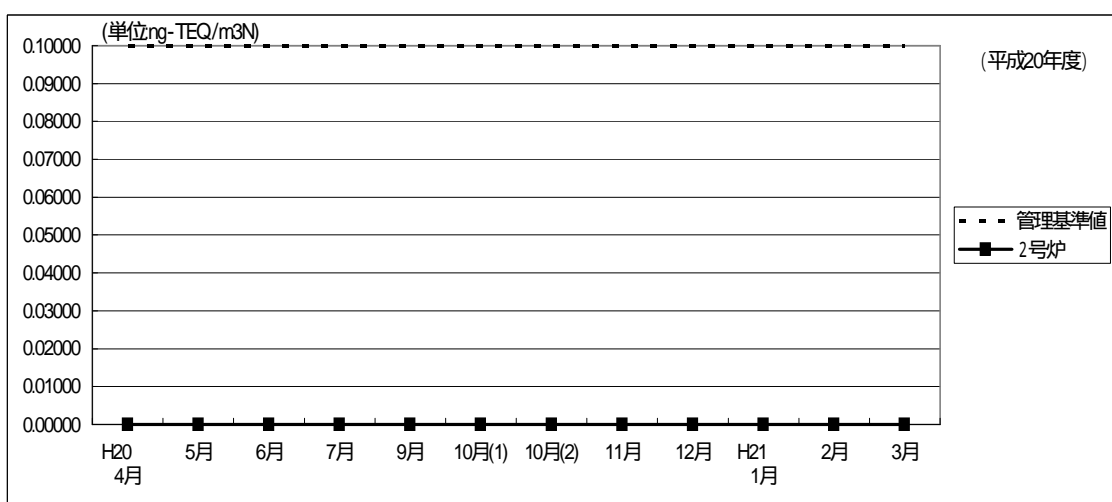


図 1 - 3 (2) ダイオキシン類月別変化 (2 号炉)

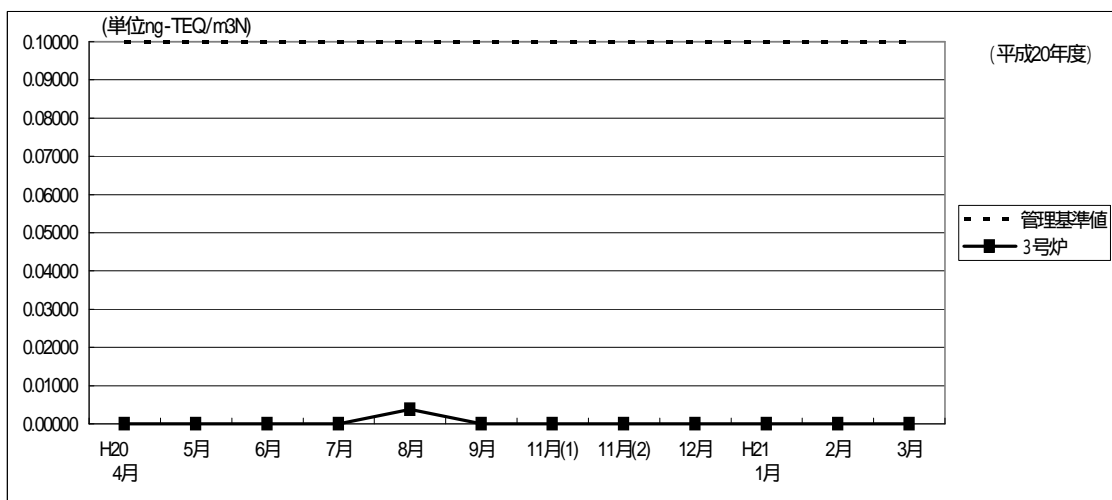


図 1 - 3 (3) ダイオキシン類月別変化 (3 号炉)

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であり、すべて自主管理基準を満足していた。

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