

北九州 PCB 処理事業所 1 期建屋解体工事に係る周辺環境モニタリングでの 大気質 DXNs 類の高値出現に関する原因の検討と今後の対応(案)

北九州 PCB 処理事業部会

1. 測定結果

北九州 PCB 処理事業所の 1 期建屋解体工事に係る周辺環境モニタリングの一環として、図 1 に示す東西南北 4 カ所で大気環境を測定（2026/2/12～2/19）したところ、表 1 のとおり、全 4 カ所で DXNs が大気質の環境基準（参考指標として年平均値を採用^{（注 1）}）の値を上回る結果となった。このため、原因等の検討を実施した。

表 1 1 期建屋解体工事に係る周辺環境モニタリング調査結果

要素	調査地点	調査項目	単位	測定結果			頻度	環境基準 （注 1）
				R 7 年 11 月	R 8 年 2 月	R 8 年 5 月		
大気質	東	P C B	mg/m ³ （注 2）	0.00000015	0.00000017	<u>0.00000015</u>	建屋解体開始時期に合わせて測定 （注 3）	0.0005 以下
		DXNs 類	pg-TEQ/m ³	0.13	<u>1.5</u>	<u>0.021</u>		0.6 以下
	西	P C B	mg/m ³ （注 2）	0.00000013	0.00000023	<u>0.00000019</u>		0.0005 以下
		DXNs 類	pg-TEQ/m ³	0.067	<u>4.6</u>	<u>0.060</u>		0.6 以下
	南	P C B	mg/m ³ （注 2）	0.00000014	0.00000020	<u>0.00000017</u>		0.0005 以下
		DXNs 類	pg-TEQ/m ³	0.050	<u>6.0</u>	<u>0.091</u>		0.6 以下
	北	P C B	mg/m ³ （注 2）	0.00000015	0.00000015	<u>0.00000020</u>		0.0005 以下
		DXNs 類	pg-TEQ/m ³	0.11	<u>2.7</u>	<u>0.040</u>		0.6 以下

（注 1）：立地場所は工業専用地域で環境基準が適用されないため、参考値として取り扱う。

（注 2）：定量下限 0.0000000006mg/m³

（注 3）：建屋解体撤去工事時期については、工事後（1 期建屋は令和 8 年 8 月、2 期建屋は令和 12 年度）に東西南北の敷地境界 4 カ所で測定することとしているが、その他、更に自主測定として工事前、工事中も計画している。表 1 の 11 月、2 月及び 5 月の測定はいずれも 1 期建屋の「工事中」として自主測定したもの。（1 期建屋解体撤去工事時期におけるこれまでの測定結果は別紙 1）

※ 表 1 の解体撤去工事に伴う測定とは別に、操業時より定点観測として年 4 回実施している周辺環境モニタリング（南西端）の測定結果における DXNs 類については、2/5～2/12（高値を検出した前週）は 0.034 pg-TEQ/m³、5/18～5/25（上記 5 月と同週）は 0.093 pg-TEQ/m³であり、環境基準を下回っていた。（操業時からの定点観測推移は別紙 2）

なお、いずれの測定もハイボリウムエアサンプラーにより捕集空気量 100L/min の流量で 168 時間捕集する方法を採用。

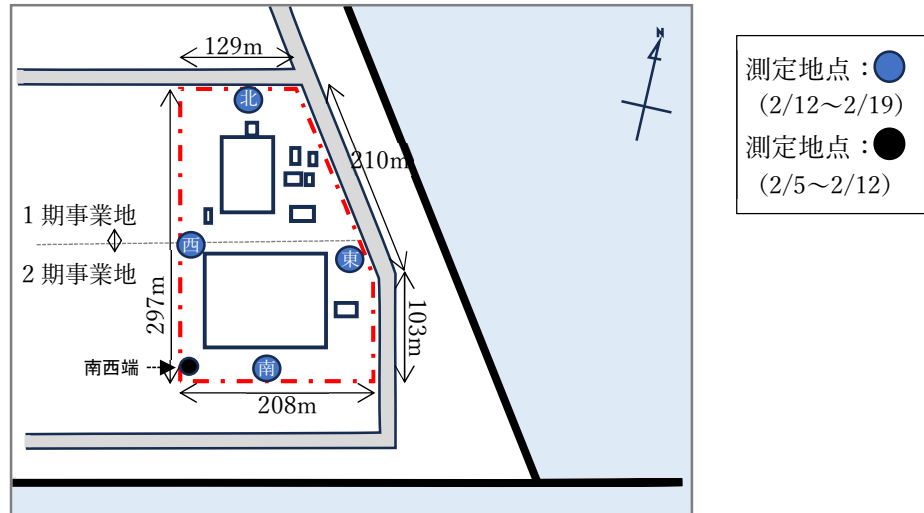


図1 周辺環境モニタリング測定点位置図

2. 測定時における事業所の状況

当該測定結果が検出された当時の北九州 PCB 処理事業所の状況は次のとおりであった。

- ・ 1 期施設は、建屋の PCB 除去分別及び先行工事（建屋廻りの庇、通路の撤去等）を既に完了させており、建屋内装の解体撤去に着手中。
解体撤去実施マニュアルに基づき実施した建屋の PCB 除去確認調査等の結果は次のとおりで、PCB の除去を確認済み。

PCB 除去確認調査	→	床、壁、天井の全てにおいて該当性判断基準以下
環境測定（建屋内）	→	PCB：定量下限値 $0.00017\text{mg}/\text{m}^3$ 未満 （暫定大気環境基準（ $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ ）） DXNs 類： 0.077pg-TEQ （最大値） （大気環境基準（ $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ））

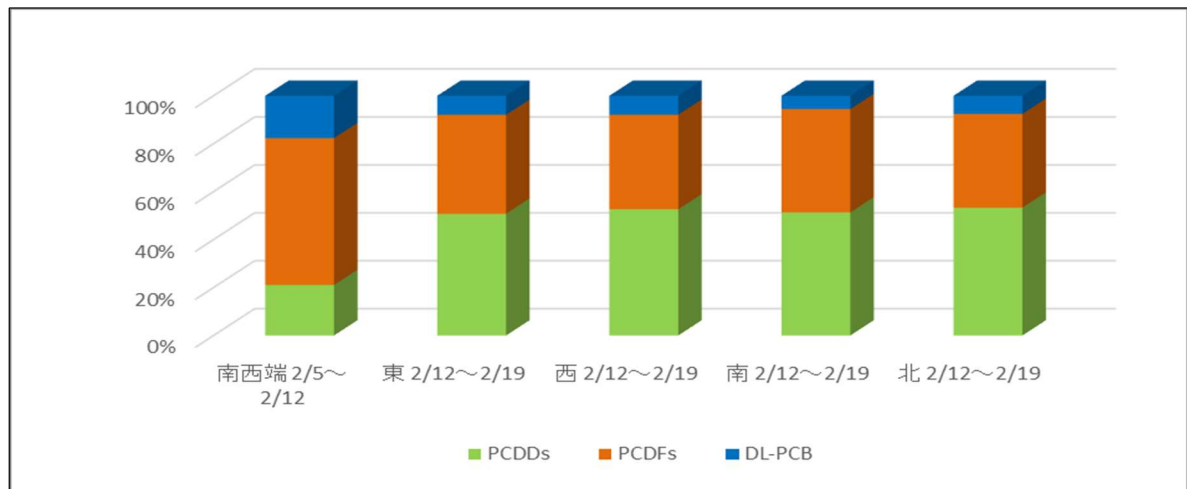
- ・ 2 期施設は、令和 6 年 3 月に営業物の処理を完了し、引き続き解体撤去物の処理のために稼働させていた VTR 設備も令和 7 年 12 月に停止し、施設内の処理設備は全停止中。プラント設備の解体撤去工事に向け、塔槽類の液抜き・洗浄等の除去分別作業中。

3. 原因（発生源）の検討

以下の理由から、今般の事象は当事業所が主な発生源ではないと推定される。

- ・ 当事業所は、上記 2. の記載のとおり、DXNs を発生させる状況にないこと
- ・ 当社が発生源とすると、周辺環境モニタリング大気質における PCB の測定値も DXNs と同様に高まることが想定されるが、表 1 に示す今回の PCB 測定結果は前回（11 月）と同程度の数値であること
- ・ 今回の周辺環境モニタリングでの実測濃度における DXNs 異性体組成を見ると、

PCDDs 及び PCDFs が 9 割以上（単位は pg/m³、東 120/130=92%、西 350/380=92%、南 460/480=96%、北 210/220=95%）を占めており、DL-PCBs（※）は 1 割以下であることから、燃焼由来であることが想定される。※：ダイオキシン様 PCBs（Dioxin-like PCBs）で従来の CO-PCBs を指す。



なお、毒性等量換算後の DXNs 異性体組成の点でも、PCDDs 及び PCDFs が 9 割以上（単位は pg-TEQ/m³、東 1.38/1.5=92%、西 4.16/4.6=90%、南 5.59/6.0=93%、北 2.44/2.7=90%）を占めている。（異性体ごとの実測濃度及び毒性等量の測定結果は参考資料）

- ・また、（別紙 3）のとおり、実測濃度における 29 種の DXNs 異性体組成については、PCDDs 及び PCDFs がほぼ検出されていない排出源モニタリング（2/9 測定）と今回の周辺環境モニタリング（東西南北の計 4 カ所）とでは、その組成パターンが全く異なること。
- ・前週の 2/9 に実施した施設からの排出源モニタリングにおける Total-DXNs 類の毒性等量は 0.0000000026 pg-TEQ/m³であり、環境保全協定の値（0.00008 pg-TEQ/m³）を十分下回っていたこと。

当事業所が主な発生源ではない場合、発生源が別にあることになるが、以下の理由により、特定は困難であると思料する。

- ・東西南北の全測定地点で DXNs の値が高値であり、発生源が存在する方角の特定が困難であること。
- ・測定期間における現地の状況は、下図のとおり、様々な風向が確認されており、北西寄りの風が多いものの、発生源の方向を示す風向の特定が困難であること。（詳細な現地測定データは（別紙 4）を参照。）
- ・北九州 PCB 処理事業所の周辺には発生源となっている可能性が高い施設が複数あり、発生源となっている施設の特定は困難であること。更に、その原因も複合的である可能性が否定できないこと。なお、同様に高値の大気質 DXNs 濃度を検出した東京 PCB 処理事業所（※）の場合、発生源となり得る周辺施設が少なく特定しやすい状況にあった点が異なる。※：ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会（令和 7 年 11 月開催）

- ・なお、北九州 PCB 処理事業所周辺の大気環境観測局の DXNs 測定結果を別紙 5 に示す。5km 程度離れた若松局で測定を実施しており、当該期間の測定結果は、PCDDs+PCDFs が 0.05pg-TEQ/m³、DL-PCBs が 0.0027pg-TEQ/m³、総毒性等量は 0.053pg-TEQ/m³ であり、環境基準を下回っている。また、DXNs 以外の大気汚染物質の測定結果も環境基準を超える値は検出されていない。

月日	東		西		南		北		南西端(参考)		
	風向	風速(m/s)	風向	風速(m/s)	風向	風速(m/s)	風向	風速(m/s)	月日	風向	風速(m/s)
	測定時刻		測定時刻		測定時刻		測定時刻			測定時刻	
2/12	西北西	0.5～4.0	西北西	0.5～4.0	西北西	0.5～4.0	西北西	0.5～4.0	2/5	西北西	0.5～1.0
	15:29		15:20		15:33		15:17			15:00	
2/13	西南西	0.5～4.0	西南西	0.5～4.0	西南西	0.5～4.0	西南西	0.5～4.0	2/6	北北西	1.0～1.5
	10:10		10:52		10:51		10:54			14:55	
2/14 (※)	東	2.3	東	2.3	東	2.3	東	2.3	2/7 (※)	西南西	4.8
	—		—		—		—			—	
2/15 (※)	北西	2.5	北西	2.5	北西	2.5	北西	2.5	2/8 (※)	北西	7.7
	—		—		—		—			—	
2/16	北北西	0.5～2.0	北北西	0.5～2.0	北北西	0.5～2.0	北北西	0.5～2.0	2/9	西北西	1.5～4.5
	13:02		13:13		13:10		12:50			13:10	
2/17	北北西	0.5～1.0	北北西	0.5～1.0	北北西	0.5～1.0	北北西	0.5～1.0	2/10	南南東	3.5～4.0
	14:53		14:56		14:55		14:58			13:44	
2/18	南西	1.5～5.0	南西	1.5～5.0	南西	1.5～5.0	南西	1.5～5.0	2/12	西北西	0.5～4.0
	8:59		9:12		9:09		9:18			14:57	
2/19	北北東	0.5～2.0	北北東	0.5～2.0	北北東	0.5～2.0	北北東	0.5～2.0			
	15:07		15:10		15:23		15:08				

※：測定ポイントにおけるデータがないため、下関地方気象台気象月表を転記

4. 今後の対応

今回の周辺環境モニタリングでの大気質 DXNs 類の高値出現については、上記のとおり、当事業所によるものではなく、別途、発生源が存在すると想定される。また、前週の測定結果は、従来と同程度の値であるため、この高値を示した 2026/2/12~2/19 の時期は何らかの突発的事象に伴うものであったとも考えられる。

このため、今後の対応としては、周辺環境モニタリングを継続する北九州事業所において DXNs 類の測定結果を注視し経過観察に努め、その結果については、当事業部会等が報告を受け、助言等を行うこととしたい。また、地元行政に対しては、同事業所から都度速やかに情報提供等を行う。

1 期建屋解体撤去工事時期におけるこれまでの測定結果

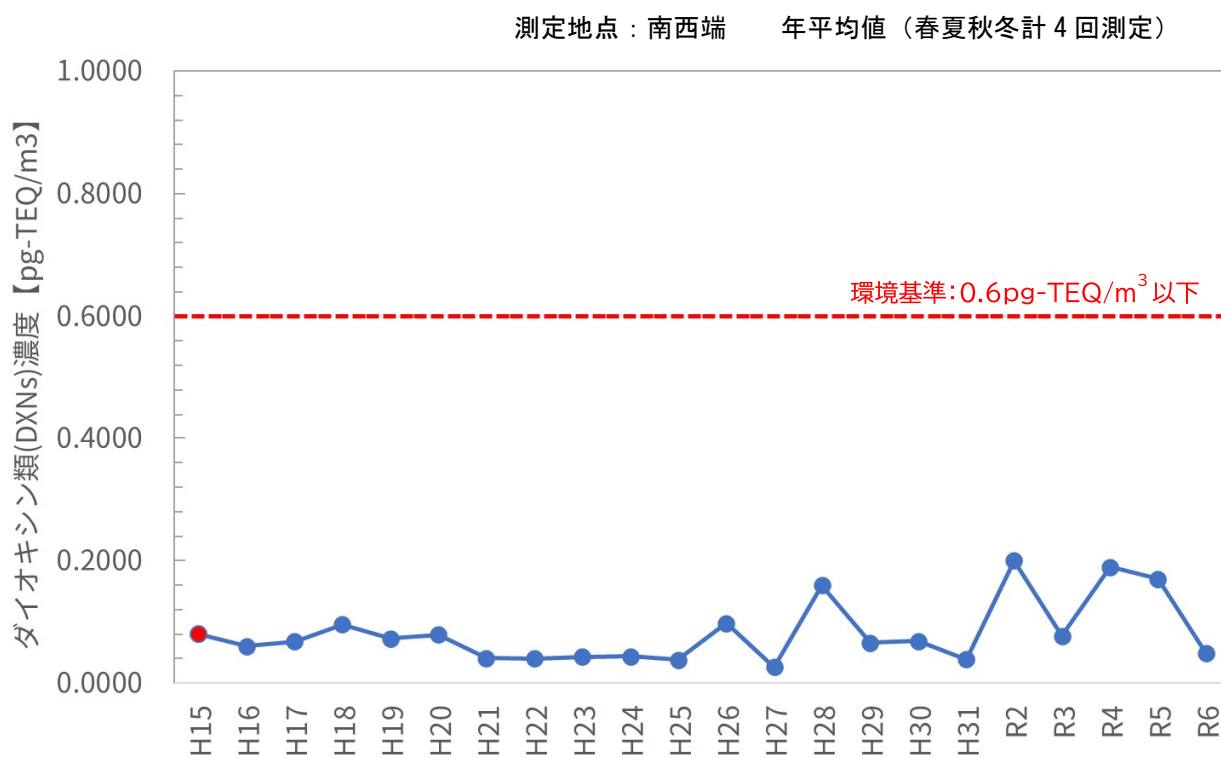
大気質 DXNs 実測濃度(単位:pg/m³)

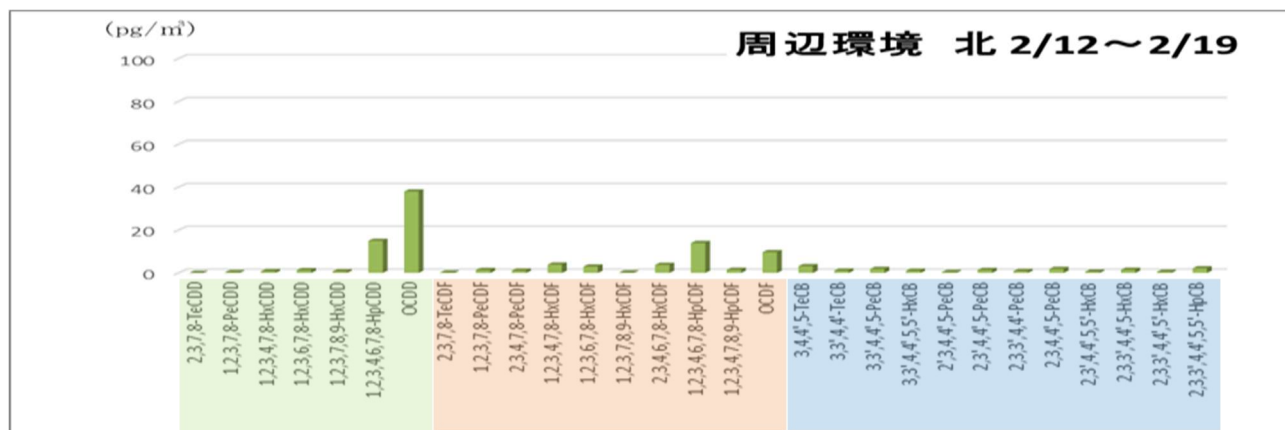
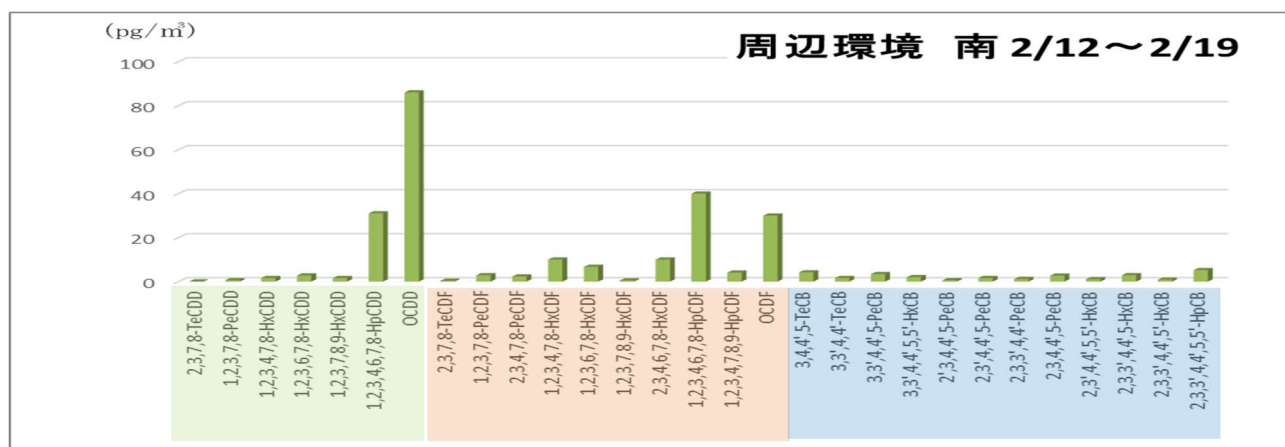
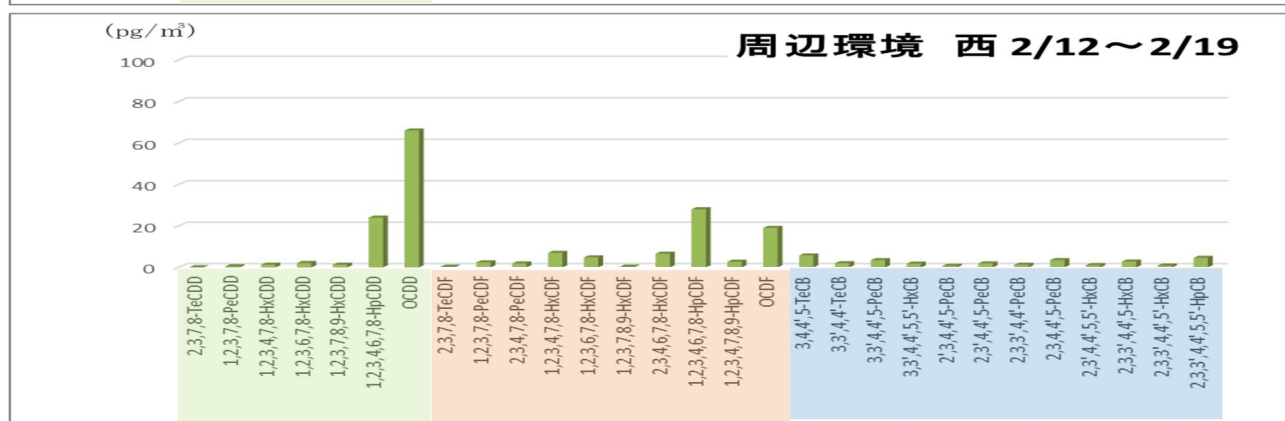
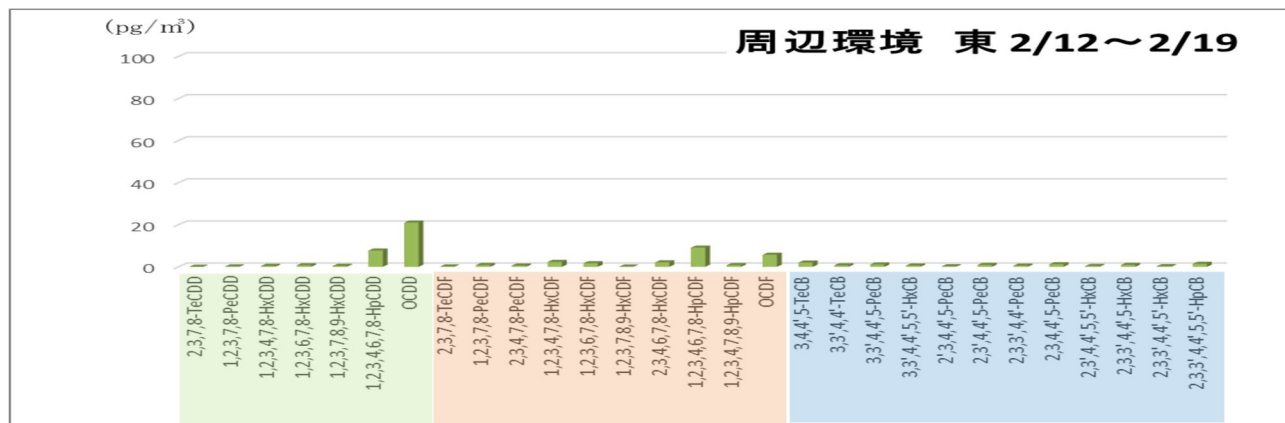
	工事前				工事中			工事後
	令和 4 年度				令和 7 年度		令和 8 年度	
	5/24～ 5/31	8/23～ 8/30	11/29～ 12/6	2/15～ 2/22	11/13～ 11/20	2/12～ 2/19	5/11～ 5/18	8 月実施 予定
東	27	16	10	34	10	130	4.2	
西	14	8.9	17	45	7.7	380	6.9	
南	11	12	9.4	23	6.7	480	8.8	
北	30	15	11	53	10	220	5.1	

大気質 DXNs 毒性当量(単位:pg-TEQ/m³)

	工事前				工事中			工事後
	令和 4 年度				令和 7 年度		令和 8 年度	
	5/24～ 5/31	8/23～ 8/30	11/29～ 12/6	2/15～ 2/22	11/13～ 11/20	2/12～ 2/19	5/18～ 5/25	8 月実施 予定
東	0.21	0.14	0.11	0.44	0.13	1.5	0.021	
西	0.18	0.057	0.18	0.56	0.067	4.6	0.060	
南	0.088	0.091	0.095	0.28	0.050	6.0	0.091	
北	0.25	0.14	0.13	0.79	0.11	2.7	0.040	

作業時からの周辺環境大気質 DXNs 類の定点観測推移







現地測定データ

【東】

日時	天気/気圧	気温/湿度	風向/風速	流量/積算値
2月12日 (15時29分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	
2月12日 (15時52分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	100.5L/min 2.2m ³
2月13日 (10時10分)	晴 1022hPa	10℃ 66%	西南西 0.5～4.0m/s	99.7L/min 112.0m ³
2月16日 (13時02分)	曇 1017hPa	13℃ 62%	北北西 0.5～2.0m/s	99.9L/min 561.2m ³
2月17日 (14時53分)	晴 1019hPa	12℃ 43%	北北西 0.5～1.0m/s	100.1L/min 714.7m ³
2月18日 (8時59分)	晴 1021hPa	8℃ 29%	南西 1.5～5.0m/s	100.0L/min 824.9m ³
2月19日 (15時07分)	晴 1024hPa	11℃ 57%	北北東 0.5～2.0m/s	100.1L/min 1005.7m ³

【西】

日時	天気/気圧	気温/湿度	風向/風速	流量/積算値
2月12日 (15時20分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	
2月12日 (15時44分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	100.3L/min 2.4m ³
2月13日 (10時52分)	晴 1022hPa	10℃ 66%	西南西 0.5～4.0m/s	99.5L/min 117.0m ³
2月16日 (13時13分)	曇 1017hPa	13℃ 62%	北北西 0.5～2.0m/s	100.0L/min 563.0m ³
2月17日 (14時56分)	晴 1019hPa	12℃ 43%	北北西 0.5～1.0m/s	100.5L/min 716.1m ³
2月18日 (9時12分)	晴 1021hPa	8℃ 29%	南西 1.5～5.0m/s	99.7L/min 826.9m ³
2月19日 (15時10分)	晴 1024hPa	11℃ 57%	北北東 0.5～2.0m/s	100.4L/min 1006.5m ³

【南】

日時	天気/気圧	気温/湿度	風向/風速	流量/積算値
2月12日 (15時33分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	
2月12日 (15時56分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	99.9L/min 2.3m ³
2月13日 (10時51分)	晴 1022hPa	10℃ 66%	西南西 0.5～4.0m/s	99.5L/min 115.9m ³
2月16日 (13時10分)	曇 1017hPa	13℃ 62%	北北西 0.5～2.0m/s	98.1L/min 563.8m ³
2月17日 (14時55分)	晴 1019hPa	12℃ 43%	北北西 0.5～1.0m/s	99.8L/min 714.6m ³
2月18日 (9時09分)	晴 1021hPa	8℃ 29%	南西 1.5～5.0m/s	102.3L/min 828.0m ³
2月19日 (15時23分)	晴 1024hPa	11℃ 57%	北北東 0.5～2.0m/s	100.1L/min 1009.7m ³

【北】

日時	天気/気圧	気温/湿度	風向/風速	流量/積算値
2月12日 (15時17分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	
2月12日 (15時47分)	晴 1021hPa	11℃ 48%	西北西 0.5～4.0m/s	100.4L/min 3.0m ³
2月13日 (10時54分)	晴 1022hPa	10℃ 66%	西南西 0.5～4.0m/s	99.7L/min 117.7m ³
2月16日 (12時50分)	曇 1017hPa	13℃ 62%	北北西 0.5～2.0m/s	98.1L/min 561.9m ³
2月17日 (14時58分)	晴 1019hPa	12℃ 43%	北北西 0.5～1.0m/s	99.8L/min 717.3m ³
2月18日 (9時18分)	晴 1021hPa	8℃ 29%	南西 1.5～5.0m/s	102.3L/min 827.5m ³
2月19日 (15時08分)	晴 1024hPa	11℃ 57%	北北東 0.5～2.0m/s	100.1L/min 1006.7m ³

参考

【敷地南西端】

日時	天気/気圧	気温/湿度	風向/風速	流量/積算値
2月5日 (15時00分)	曇 1017hPa	12℃ 58%	西北西 0.5～1.0m/s	
2月5日 (15時10分)	曇 1017hPa	12℃ 58%	西北西 0.5～1.0m/s	100.1L/min 1.0m ³
2月6日 (14時55分)	晴 1017hPa	11℃ 51%	北北西 1.0～1.5m/s	99.8L/min 143.2m ³
2月9日 (13時10分)	晴 1027hPa	6℃ 61%	西北西 1.5～4.5m/s	99.6L/min 565.0m ³
2月10日 (13時44分)	雨 1021hPa	8℃ 74%	南南東 3.5～4.0m/s	99.7L/min 712.5m ³
2月12日 (14時57分)	晴 1021hPa	11℃ 18%	西北西 0.5～4.0m/s	100.1L/min 1007.7m ³

北九州 PCB 処理事業所周辺の大気環境観測局の DXNs 測定結果



大気環境中ダイオキシン類測定結果

(単位: pg-TEQ/m³)

測定地点	測定月	PCDDs+PCDFs	コプラナーPCBs	総毒性等量(※1)	環境基準(※2)
若松局 (若松区)	R7.5	0.027	0.0043	0.032	
	R7.8	0.0092	0.0024	0.012	
	R7.11	0.025	0.0033	0.029	
	R8.2	0.05	0.0027	0.053	
	年間平均値			0.032	0.6 以下
	R8.5	0.0079	0.0016	0.0096	

※1 毒性等量の算出について

定量下限値以上の値と、定量下限値未満で検出下限値以上の値についてはそのままの値を用い、検出下限値未満の値については、検出下限値に 1/2 を乗じて得られた値を用いて各異性体の毒性等量を算出し、それらを合計して毒性等量を算出する。

※2 ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について(平成 11 年 12 月 27 日 環境庁告示第 68 号)

出典: 北九州市ダイオキシン類速報値

<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/001150419.pdf>
<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/001218537.pdf>