

(2) 周辺環境モニタリング

事業所敷地内及び周辺の2地点においてPCB、ダイオキシン類及びベンゼンの大気環境現況調査を実施しています。平成25年度秋から平成26年度夏に実施した結果は、いずれも環境基準値等を下回っていました。測定箇所の詳細は添付資料1に示します。

1) 採取期間

- ・秋：平成25年度 10月17日～10月24日
- ・冬：平成25年度 1月9日～1月16日
- ・春：平成26年度 5月8日～5月15日
- ・夏：平成26年度 7月24日～7月31日
- ・秋：平成26年度 10月16日～10月23日（予定）
- ・冬：平成26年度 1月8日～1月15日（予定）

2) 測定結果

表-16 周辺環境モニタリング結果

	項目	単位	事業所敷地内	事業所周辺*	環境基準値等
H25年度 秋	PCB	mg/m ³	0.00000048	0.00000040	0.0005
		ng/m ³	(0.48)	(0.40)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.018	0.019	0.6
	ベンゼン	mg/m ³	0.0020	0.0023	0.003
H25年度 冬	PCB	mg/m ³	0.00000022	0.00000016	0.0005
		ng/m ³	(0.22)	(0.16)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.014	0.017	0.6
	ベンゼン	mg/m ³	0.0011	0.0011	0.003
H26年度 春	PCB	mg/m ³	0.00000052	0.00000036	0.0005
		ng/m ³	(0.52)	(0.36)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.015	0.015	0.6
	ベンゼン	mg/m ³	0.00068	0.00070	0.003
H26年度 夏	PCB	mg/m ³	0.00000056	0.00000044	0.0005
		ng/m ³	(0.56)	(0.44)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.017	0.015	0.6
	ベンゼン	mg/m ³	0.00046	0.00053	0.003

*：事業所南側に位置する大阪ガス舞洲営業技術センター敷地内

表-17 経年変化(PCB)

注)H17～H25年間平均値 (単位:ng/m³)

年度	H17*	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26春	H26夏
事業所敷地内	0.80	0.70	0.78	0.78	1.20	0.64	0.78	0.44	0.69	0.52	0.56
事業所周辺**	0.55	0.56	0.62	0.48	0.73	0.54	0.55	0.28	0.42	0.36	0.44

*：平成17年度は、施設建設段階

※環境保全目標値：500ng/m³

**：事業所南側に位置する大阪ガス舞洲営業技術センター敷地内

表-18 経年変化(ダイオキシン類)

注)H17～H25年間平均値 (単位:pg-TEQ/m³)

年度	H17*	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26春	H26夏
事業所敷地内	0.068	0.068	0.130	0.075	0.053	0.042	0.030	0.032	0.045	0.015	0.017
事業所周辺**	0.085	0.061	0.052	0.066	0.048	0.036	0.025	0.030	0.024	0.015	0.015

*：平成17年度は、施設建設段階

※環境基準値：0.6pg-TEQ/m³

**：事業所南側に位置する大阪ガス舞洲営業技術センター敷地内

(3) 作業環境測定結果

1) PCB濃度

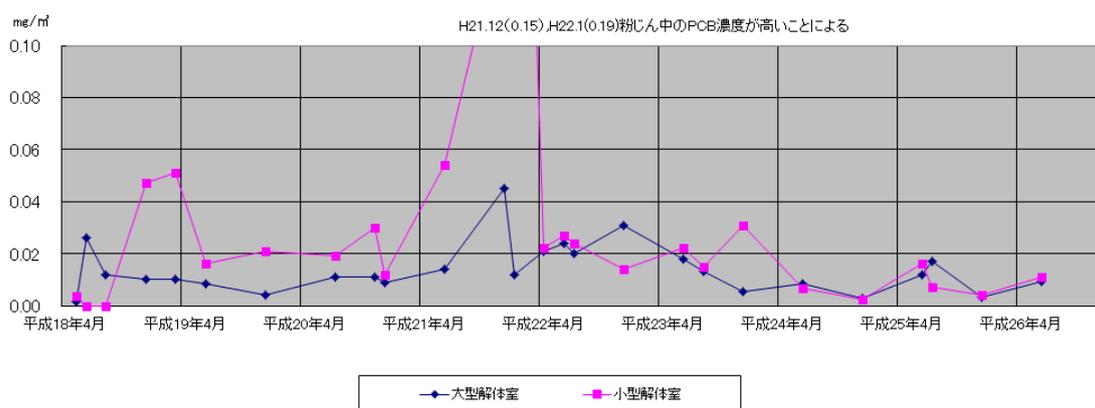
管理区域レベル3*の大型解体室と小型解体室の作業環境測定を毎年2回実施しており、本年6月に実施した作業環境測定の結果は図-5及び表-19に示すとおりです。

大型解体室、小型解体室は、ともに平成25年12月に比べ、6月に実施した結果ではPCB濃度が若干上昇しました。その結果、添付資料2、3に示すとおり6月の測定結果で大型解体室は平成25年12月の第1管理区分から第3管理区分に、小型解体室は平成25年12月の第2管理区分から第3管理区分となりました。

なお、防護服や全面体マスク等の保護具の着用は従来のとおり実施しています。

注 *：操業下でPCBによる作業環境の汚染の可能性があるため、高いレベルの管理が必要な区域

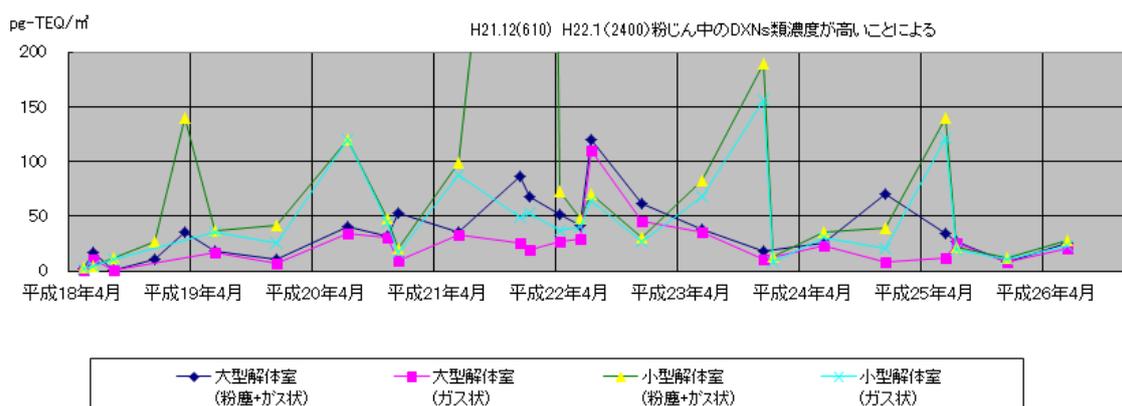
図-5 作業環境中PCB濃度の経時変化



2) ダイオキシン類濃度

管理区域レベル3の大型解体室と小型解体室の作業環境測定の結果は図-6に示すとおりです。両解体室とも許容濃度(2.5pg-TEQ/m³)は超えていますが大きな上昇は生じていません。

図-6 作業環境中DXNs濃度の経時変化



管理区域レベル3以外の部屋では、平成26年6月の測定で、西棟の大型・小型抜油室、タンク室、蒸留室及び東棟の充填室、中間処理室で許容濃度(2.5pg-TEQ/m³)を超過しました。これらの部屋では、従来から入室に当たっては半面体マスクを着用することとしています。真空加熱分離処理室(以下「VTR処理室」)は、平成25年6月の測定で許容濃度を超過しましたが、平成25年12月、本年6月の測定とも許容濃度以下となっており半面体マスクの着用は解除しております。

表-19 作業環境測定結果

棟名	階	測定対象室名	管理レベル	H24.6実施			H24.12実施			H25.6実施 [H25.7実施]			H25.12実施			H26.6・7 実施		
				PCB (mg/m ³)		DXNs (pg-TEQ/m ³)	PCB (mg/m ³)		DXNs (pg-TEQ/m ³)	PCB (mg/m ³)		DXNs (pg-TEQ/m ³)	PCB (mg/m ³)		DXNs (pg-TEQ/m ³)	PCB (mg/m ³)		DXNs (pg-TEQ/m ³)
				A測定*1	B測定	物塵+ガス (粉じん)	A測定*1	B測定	物塵+ガス (粉じん)	A測定*1	B測定	物塵+ガス (粉じん)	A測定*1	B測定	物塵+ガス (粉じん)	A測定*1	B測定	物塵+ガス (粉じん)
		管理温度等		0.01	2.5	0.01	2.5	0.01	2.5	0.01	2.5	0.01	2.5	0.01	2.5			
西棟	1	受入検査室(奥)①	1	-	0.0016	-	-	<0.0005	-	-	0.0005	-	-	0.0015	-	-	0.0014	-
	1	受入検査室(前)②	1	-	0.0018	2.40	-	<0.0005	0.27	-	0.0007	1.5	-	0.0018	0.84	-	0.0018	(1.1)
	1	除染処理室*2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	漏洩品解体準備室*2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	大型抜油室	2	-	0.0022	7.2	-	0.0010	1.2	-	0.0033	13	-	0.0006	2.2	-	0.0051	13
	1	小型抜油室(1)	2	-	0.0015	6.8	-	0.0005	1.2	-	0.0014	4.1	-	0.0009	1.5	-	0.0013	4.5
	1	小型抜油室(2)	2	-	0.0041	25	-	0.0011	4.8	-	0.0030	13	-	0.0021	8.1	-	0.0019	11
	1	大型解体室①	3	0.0079	0.0072	25<2.5>	0.0048	0.0026	70<62>	0.011 [0.013]	0.0089 [0.0078]	34<22> [27<1.7>]	0.0031	0.0029	8.2<0.35>	0.008	0.0070	25<5.0>
	1	大型解体室②	3	-	0.0086	-	-	-	-	-	0.012 [0.017]	-	-	0.0034	-	-	0.0093	-
	1	小型解体室①	3	0.0059	0.0068	35<3.7>	0.0025	0.0025	39<19>	0.015 [0.0064]	0.016 [0.0051]	140<19> [22<2.9>]	0.0044	0.0033	12<2.1>	0.011	0.0089	28<5.3>
	1	小型解体室②	3	-	0.0059	-	-	-	-	-	0.011 [0.0073]	-	-	0.0042	-	-	0.011	-
	1	解体・洗浄室	2	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-
	1	間接作業室(4)	2	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-
	1	解体室外周通路	2	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-
	1	充填室(西)	2	-	0.0032	4.5	-	0.0009	0.85	-	0.0006	2.4	-	0.0006	0.50	-	<0.0005	1.2
	1	処理困難物倉庫	1	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	0.0010	-	-	<0.0005	-	-	0.0013	-
	1	タンク室	1	-	0.0040	7.3	-	0.0008	1.1	-	0.0030	5.0	-	0.0023	1.5	-	0.0067	9.1
	1	受水・貯槽室		-	-	9.5	-	0.0026	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1、3	蒸留室	1	-	0.0020、 0.0021	17、 18	-	0.0017、 0.0020	12、 11	-	0.0012、 0.0009	23、 23	-	0.0015、 0.0017	6.2、 6.9	-	0.0012、 0.0010	23、 29
	3	VTR処理室(1)	1	-	0.0006 ~0.0018	4.3	-	0.0011、 <0.0005、 <0.0005	2.3	-	0.0009、 <0.0005、 <0.0005 [0.0011]	2.7 [4.1]	-	0.0018、 0.0020、 <0.0005	1.3	-	<0.0005、 0.0005、 <0.0005	2.0
3	VTR処理室(2)	1	-	<0.0005	-	-	0.0018	-	-	<0.0005	-	-	0.0010	-	-	<0.0005	-	
3	VTR処理室(3)	1	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	0.0007、 0.0010	-	-	<0.0005	-	
東棟	1	充填室(東)	2	-	0.0042	6.9	-	<0.0005	1.1	-	0.0014	2.7	-	0.0006	0.80	-	0.0011	(2.9)
	1	反応セクション室	1	-	<0.0005	-	-	0.0013、 <0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-	-	<0.0005	-
	1 5 3	中間処理室	1	-	0.0017~ 0.0045	4.7~8.5	-	0.0022~ 0.0034	7.8~14	-	0.0012~ 0.0019	3.7~6.3	-	0.0006~ 0.0011	2.0~3.2	-	0.0010~ 0.0017	(4.6)~ 5.9

※ 分析会社は、島津テクノリサーチ(主として西棟)、カナカテクノリサーチ(主として東棟) 毒性等価係数は、WHO/IPCS(2006)のTEFを適用した。

※ ()内のデータは参考値であることを示す。

*1: 幾何平均値を記載。

*2: 漏洩品の受入実績がないため測定していない。

(4) 作業環境の改善対策

1) 小型解体室及び大型解体室

作業環境の改善のため、平成 23 年から 24 年にかけて小型解体室のフリス盤周りの囲い込みと集じん機の設置を行いました。

また、PCB等の蒸散を抑えるため空調設備を改善して室温低下を図り、改善前よりも5℃程度低い室温を維持しています。

しかし、本年6月の測定結果で、両室第3管理区分になったことから、平成26年夏の定期検査中に小型解体室と大型解体室の床面、特に機械装置下部等の徹底した清掃と除染を実施しました。

2) VTR処理室

VTR処理室は従事者の作業時間が長く影響が大きいので、これまでも作業環境改善のため床面の除染強化等を重ねてきましたが、室温の高い夏になるとダイオキシン類が基準値を超過することを繰り返してきました。

調査の結果、この部屋の中で汚染レベルが高い場所は、真空加熱分離を行う前の未処理品の搬入場所付近であることが明らかになってきましたので、平成26年2月に作業環境改善工事を実施し、未処理品の一時置場付近を中心にVTR搬入棚、VTRステーションテーブル、設備メンテナンス用グリーンハウスに局所排気装置等の設置を行いました。

3) 大型抜油室、小型抜油室、タンク室、充填室

定期点検期間中に、機器下部等操業時には実施の困難な場所も含めて清掃・除染を実施しました。

4) 蒸留室、中間処理室

両室とも1階から5階までグレーチングによる吹き抜け構造で、熱源となる蒸留塔が存在するため、温度の低下や清掃が困難な場所です。機器の開放点検が主な汚染の原因となっていると思われますので、点検時の部屋の汚染を最小限に抑え、清掃・除染を実施しました。

(5) 作業従事者の健康管理

当社のPCB廃棄物処理施設では、作業従事者の健康管理として、労働安全衛生法に基づく特殊健康診断の実施に加え、血中PCB及びダイオキシン類濃度の測定を定期的に行い、目標値との比較による管理を行っています。

大阪事業所においては毎年6月を目途に、PCB廃棄物を取り扱うエリアで作業する作業従事者の方を対象に採血し、血中PCB及びダイオキシン類濃度を測定しています。

平成26年度の測定結果は、血中PCB濃度については全員が健康管理目標値(25ng/g-血液)を下回っていました。

血中ダイオキシン類濃度については、平成24年度から作業従事者の平均濃度は減少傾向にあります。

作業従事者139名中2名の血中ダイオキシン類濃度については、当社の「当面の健康管理の目安」^{注)}としている平成25年度環境省公表の「日本人における化学物質のばく露量について」(平成23・24年度調査)の対象者血中濃度上限値がこれまでの公表値より低下したことを受けて、これを上回りました。

各作業従事者には、血中濃度測定結果を通知する際に、作業内容や保護具の取扱いについてのヒアリングを実施し、保護具の管理及び適正な装着方法(フィットテスト等)や経口的な摂取に関する注意、手洗い及びうがいの励行等を面談により指導しています。

注)「当面の健康管理の目安」:「ダイオキシン類関係作業に従事していない者と同程度又はそれ以下」

出典:ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理施設における作業従事者の安全衛生管理について(ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会作業安全衛生部会(平成17年8月))