

大阪事業の進捗状況について

1. 概況

平成 18 年 10 月の操業開始以来、概ね順調に操業を行っている。

事業区域内のトランス・コンデンサの処理の進捗状況については、大阪市内のトランス類、コンデンサ類の処理が大半終了し、大阪府内及び他 1 府 4 県へエリアを拡大し、順次処理をしているところである。

2. PCB 廃棄物の受入・処理状況

平成 21 年度(22 年 2 月末まで) PCB 廃棄物の受入実績は、トランス類が 343 台、コンデンサ類が 5,596 台、PCB 油類が 71 本である。

平成 21 年度(22 年 2 月末まで)の PCB 廃棄物の処理実績(中間処理完了)及び PCB 分解量を表 1 に示す。

表 1 平成 21 年度 PCB 廃棄物処理実績及び PCB 分解量(平成 22 年 2 月末現在)

月	トランス類 (台)	コンデンサ類 (台)	*PCB 油類 (本)	PCB 分解量 (kg)	備考
4 月	50	645	14	20,750	
5 月	34	510	8	23,000	小規模点検
6 月	42	485	8	28,866	
7 月	38	626	4	24,750	
8 月	10	107	0	10,961	定期点検
9 月	0	15	0	0	定期点検
10 月	20	570	6	18,750	
11 月	49	801	16	22,127	
12 月	67	574	10	25,973	
1 月	27	525	8	24,000	小規模点検
2 月	34	508	11	16,567	小規模点検
計	371	5,366	85	215,744	

* : PCB 油類は、ドラム缶本数。

3. モニタリング結果

(1) 排出源モニタリング

平成 21 年度中の排出源モニタリング結果を以下に示す。

PCB、ダイオキシン類及び塩化水素濃度は、全測定箇所において自主管理目標値未満であった。また、ボイラー排気中の窒素酸化物、粉じんについても自主管理目標値未満であった。

ただしベンゼン濃度は、12 月の測定において測定 8 箇所中、東棟塩酸ベント A 系において 0.59mg/m³ と自主管理目標値 (0.35mg/m³) を超過した。

また、排気口西 No.2 の真空加熱分離装置にかかるアセトアルデヒドが 7 月の測定において 4.1ppm と自主管理目標値(0.1ppm)を超過したことにつき、オイルシャワーに使用する回収溶媒中のビフェニルの管理濃度を 2% 1%へ変更し、また活性炭 2 種類の混合比率を変更することでアセトアルデヒドの吸着性能を向上させ、平成 21 年 12 月及び平成 22 年 3 月の測定において自主管理目標値未満を確認した。

表 2 平成 21 年度 排出モニタリング結果

調査項目	棟名	系統	結果 (最大値等)	自主管理目標値*	
排気	PCB	西棟	洗浄・蒸留	0.00026 mg/m ³ N	0.01 mg/m ³ N
			真空加熱分離	0.000014 mg/m ³ N	
			換気	0.000015 mg/m ³ N	
		東棟	液処理	0.001 mg/m ³ N	
			換気	0.00096 mg/m ³ N	
			ダイオキシン類	西棟	
	真空加熱分離	0.000028 ng-TEQ/m ³ N			
	換気	0.000033 ng-TEQ/m ³ N			
	東棟	液処理		0.019 ng-TEQ/m ³ N	
		換気		0.0025 ng-TEQ/m ³ N	
		塩化水素		西棟	蒸留
	東棟		液処理	0.38 ppm	
	ベンゼン	西棟	蒸留	<0.05 mg/m ³	0.35 mg/m ³ N
			真空加熱分離	<0.05 mg/m ³	
東棟		液処理	0.59 mg/m ³		
アセトアルデヒド	西棟	真空加熱分離	4.1 ppm	0.1 ppm	
トルエン	西棟	真空加熱分離	<0.05 ppm	0.1 ppm	
臭気排出強度	西棟	真空加熱分離	1600 Nm ³ /min	25×10 ⁶ Nm ³ /min (維持管理値)	
窒素酸化物	西棟	ボイラー	55 ppm	60 ppm	
	東棟		54 ppm		
ばいじん	西棟		<0.002 g/m ³ N	Trace	
	東棟		<0.002 g/m ³ N		
雨水排水	PCB		<0.0005 mg/L	0.0005 mg/L	
	ダイオキシン類		2.3 pg-TEQ/L	5 pg-TEQ/L	

調査項目	棟名	時間帯	結果（最大値等）	維持管理値*	
敷地境界	騒音レベル	東西	朝	57	60 65 dB 60 55
			昼間	56	
			夕	50	
			夜間	50	
	振動レベル	東西	昼間	32	65 dB 60
夜間	<30				
臭気指数	東西		<10	10	
アセトアルデヒド	東西		<0.002 ppm	0.05 ppm	
トルエン	東西		<0.5 ppm	10 ppm	

*：自主管理目標値は、達成に努める数値。維持管理値は、超過した場合に市へただちに報告する数値。

(2) 周辺環境モニタリング

平成 21 年度における周辺環境モニタリングの結果を次に示す。事業所敷地内及び周辺の 2 地点において大阪市環境局が実施する平成 21 年度ダイオキシン類環境モニタリング大気環境調査時期に合わせ、今年から PCB、ダイオキシン類にベンゼンを加え四季の現況調査を実施した。

すべての地点において、PCB 濃度及びダイオキシン類濃度、並びにベンゼン濃度について、環境基準値等を下回っている。

表 3 平成 21 年度 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
春	PCB	mg/m ³	0.00000180	0.00000079	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.034	0.030	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00006	0.00016	0.003
夏	PCB	mg/m ³	0.00000140	0.00000076	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.036	0.022	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00046	0.00041	0.003
秋	PCB	mg/m ³	0.00000098	0.00000093	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.066	0.069	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00021	0.0015	0.003
冬	PCB	mg/m ³	0.00000064	0.00000044	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.075	0.071	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.0021	0.0019	0.003
平均	PCB	mg/m ³	0.00000120	0.00000073	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.053	0.048	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00071	0.00099	0.003

*：事業所南側に位置する大阪ガス研究所敷地内。

4. 作業安全衛生

(1) 作業環境濃度

作業環境 PCB 濃度については、平成 21 年 6 月及び 12 月の定期測定結果では、管理区域レベル 3 の大型解体室及び小型解体室は、作業環境管理濃度 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ($= 10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$) を超過した。21 年 6 月の測定では管理区域レベル 1 のタンク室及び中間処理室において管理濃度を超過したが、12 月の測定では管理濃度を下回った。その他の部屋は、いずれも管理濃度を満足している。

ダイオキシン類濃度については、管理区域レベル 3 の大型解体室、小型解体室は、20 年 11 月及び 12 月の調査では若干低減が見られたものの 21 年 6 月の調査では、再び高いレベルとなった。21 年 12 月の定期測定では、粉じん中の濃度が一気に上昇したため、運転会社と協議の上、22 年 1 月に再測定（粉じん量も併せて測定）を実施したところ再度高い値であった。大型解体室、小型解体室以外の部屋の結果は、管理区域レベル 2 と設定していた小型抜油室、大型抜油室、管理区域レベル 1 と設定していた蒸留室、中間処理室でも厚生労働省の通知に基づく対策が必要なレベルであったことから、レベル 3 相応の保護具を着用し作業に従事している。

(2) 血中 PCB 濃度及びダイオキシン類濃度

平成 21 年 6 月から 8 月にかけて実施した全作業従事者の血中 PCB 濃度結果は、健康管理目標値 ($25\text{ng}/\text{g}$ -血液) を下回っていることを確認した。ただし、解体班、保全班及び液処理班の一部作業従事者に上昇傾向が見られた。上記測定において上昇を示した解体班、保全班及び液処理班の作業従事者 30 名について、21 年 12 月に血中 PCB 濃度測定を再度実施したところ、上昇した作業の方が多という結果になったため、対策に取り組んでいる。

血中ダイオキシン類濃度については、環境省が実施している「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」の対象者の血中濃度分布の範囲に入っており、当面の健康管理の目安である「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」を満たしている。

(3) 対策

作業環境 PCB 濃度が高かった大型解体室及び小型解体室では、徹底した除染、清掃を実施した、発生源と思われる場所周辺の空気を局所的に処理する活性炭吸着装置を計 6 箇所設置した。平成 21 年 10 月以降、処理量増に対応するためバンドソーによる切断からフライス盤による切断に手順変更したことにより、粉じん発生量が増加したと考えられたため、粉じん量を低減するため、解体作業の合間、フライス盤の停止時の清掃を強化することとした。さらに解体室へ持ち込む前に錆を取る等清掃を行うことを検討している。

その他、DXNs の濃度が高かった作業室について、小型抜油室及び大型抜油室では機器等の除染・清掃や粗洗浄時の密閉性の向上、中間処理室及びタンク室ではストレーナー・塔類等の開放点検・清掃頻度を減らす他タール対策工事、蒸留室の一部サンプリング時の開放状態をなくすためのサンプリングボックス設置、受入検査室の移動式活性炭を導入するなどの対策を行った。また、各作業室について、換気風量が低下しているエリアの流量計の清掃による風量の回復を図った。

作業者の被曝軽減対策としては、保護具の取扱について個別指導を行ったほか、タン

ク室、充填室は12月の測定では2.5pg-TEQ/m³を下回ったものの半面型面体マスクの着用を義務付けている。

5. ヒヤリ・ハット、キガカリの取組

現場の作業従事者の方から出されたヒヤリ・ハット体験並びにキガカりは、安全先取りのための貴重な情報であり、安全教育で活動の活発化を取り上げ積極的に対策に取り組んで、さらなる安全職場とすべく努力を続けている。出された報告に基づき、屋外階段に手摺りを新設、靴の履き替え場所に設置しているスノコを滑らないよう固定する等対応しています。

表4 平成21年度 ヒヤリハット、キガカリ件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	計
ヒヤリハット	13	1	12	4	13	2	7	2	3	1	4	62
キガカリ	24	24	61	15	37	13	32	12	21	8	34	281

6. 情報公開

(1) 施設見学・視察状況

平成21年度(22年2月末まで)の施設見学・視察者数は、89件、600人であり、平成18年10月に施設見学・視察受入を開始して以来、延べ933件、7,162人である。

表5 平成21年度の見学・視察者数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	計
件数	9	5	9	10	7	8	13	13	6	3	6	89
人数	108	16	29	59	51	63	101	89	27	6	51	600

(2) その他

平成17年3月より事業だよりを4回/年発行している。

7. 事業部会・監視委員会の開催状況

(1) 大阪事業部会

開催日	議 題
平成21年9月29日	(1)大阪 PCB 廃棄物処理施設における操業状況について (2)タール・腐食対策等調査業務の実施について (3)その他
平成22年3月12日	(1)大阪 PCB 廃棄物処理施設における操業状況について (2)タール・腐食対策等調査業務の実施について (3)漏洩物処理に伴う施設改造基本設計調査業務の実施について (4)大阪事業所内部技術評価結果について

(2) 大阪市 PCB 廃棄物処理事業監視委員会 (大阪市主催)

開催日	議 題
第 14 回 (平成 21 年 9 月 8 日)	(1) 大阪 PCB 廃棄物処理事業の進捗について (2) 環境モニタリング調査について (3) その他
第 15 回 (平成 22 年 3 月 26 日)	(1) 大阪 PCB 廃棄物処理事業の進捗について (2) 環境モニタリング調査について (3) その他

8 . 主な技術的課題

(1) 高稼働率維持のための各種設備改善

タール発生抑制のための配管改造、液処理 2 系列化のための監視機能強化、タール等に伴う清掃作業の軽減化、洗浄装置に係る冷却能力増強

(2) TCB / PCB 分離設備の腐食対策及び排気中のベンゼン対策

蒸留にフィードするトランス油の性状均一化等蒸留制御系改善、機器の材質変更、塩化水素除去活性炭設置、オイルスクラバー・活性炭管理の強化を実施

(3) 作業環境の維持改善

解体室内への活性炭吸着装置設置、蒸留室内にサンプリングボックス設置

(4) 運転廃棄物の処理推進

廃アルカリ留出水処理装置の設置、濃縮廃アルカリ液の VTR 処理

9 . その他

(1) 内部技術評価

平成 21 年 10 月 29 日、30 日に、今回で第三回目となる運転開始 3 年後の内部技術評価を実施した。

評価結果は、確認項目数 45 項目のうち、適合事項が 41 項目、指摘事項が 2 項目、所見が 2 項目であった。指摘事項 2 項目は、(1) 卒業判定基準 (2) 処理原単位についてであり、所見事項 2 項目は、(1) 設備保全状況 (2) 異常時対応訓練についてであった。

指摘事項については、改善計画に基づき改善を実施中であり、改善結果の確認は次回 (平成 22 年 10 月頃を予定) の技術評価で実施することとしている。

(2) ISO14001 (環境マネジメントシステム) 認証取得

大阪事業所では、ISO14001 認証取得を目指した取り組みを平成 20 年 6 月からスタートし、計画に従い環境方針を 20 年 10 月、事業所の環境マニュアルを 21 年 3 月に制定し、21 年 4 月より運転会社と共に EMS を運用した。21 年 10 月 20 日、21 日には事前審査、21 年 12 月 1 日、2 日には本審査を受け、22 年 1 月 15 日付けで認証取得した。