

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 23 年度（24 年 2 月末まで）PCB 廃棄物の受入実績は、トランス類が 236 台、コンデンサ類が 5,540 台、PCB 油類が 179 本である。

平成 23 年度（24 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 23 年度 PCB 廃棄物処理実績及び PCB 分解量（平成 24 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	62	566	12	29,500	
5 月	13	721	11	22,250	小規模点検
6 月	23	537	25	26,250	
7 月	26	653	15	26,750	
8 月	9	155	0	14,250	定期点検
9 月	0	0	0	0	定期点検
10 月	9	764	14	19,500	
11 月	26	737	19	28,500	
12 月	38	498	20	24,750	
1 月	27	668	35	25,870	
2 月	40	411	12	24,660	小規模点検
計	273	5,710	163	242,280	

*：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 23 年度中の排出源モニタリング結果を以下に示す。

PCB、アセトアルデヒド、ベンゼン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、ダイオキシン類濃度は、12 月の測定において測定 21 箇所中、東棟脱気槽ベントにおいて 0.32 ng-TEQ/m³ N と自主管理目標値（0.1 ng-TEQ/m³ N）を超過し

たが、その他全箇所自主管理目標値未満であった。なお、超過したダイオキシン類濃度は配管の洗浄等の対策を行い2月20日再測定した結果、0.0024 ng-TEQ/m³ Nと自主管理目標値未満であることを確認した。

表2 平成23年度 排出源モニタリング結果

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	0.000039 mg/m ³ N	0.01 mg/m ³ N
			真空加熱分離	0.000013 mg/m ³ N	
			換気	0.000040 mg/m ³ N	
		東棟	液処理	0.0028 mg/m ³ N	
			換気	0.00056 mg/m ³ N	
			換気	0.00056 mg/m ³ N	
	ダイオキシン類	西棟	洗浄・蒸留	0.00041 ng-TEQ/m ³ N	0.1 ng-TEQ/m ³ N
			真空加熱分離	0.00001 ng-TEQ/m ³ N	
			換気	0.00031 ng-TEQ/m ³ N	
		東棟	液処理	0.32 ng-TEQ/m ³ N *0.0024 ng-TEQ/m ³ N	
			換気	0.0033 ng-TEQ/m ³ N	
			換気	0.0033 ng-TEQ/m ³ N	
	塩化水素	西棟	蒸留	<0.1 ppm	0.61 ppm
		東棟	液処理	0.1 ppm	
	ベンゼン	西棟	蒸留	0.10 mg/m ³ N	0.35 mg/m ³ N
			真空加熱分離	0.09 mg/m ³ N	
		東棟	液処理	0.05 mg/m ³ N	
	アセトアルデヒド	西棟	真空加熱分離	<0.01 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	8720 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	46 ppm	60 ppm	
	東棟		52 ppm		
ばいじん	西棟	ボイラー	<0.002 g/m ³ N	Trace	
	東棟		<0.002 g/m ³ N		
雨水 排水	PCB	東西棟	<0.0005 mg/L	0.0005 mg/L	
	ダイオキシン類	東西棟	1.5 pg-TEQ/L	5 pg-TEQ/L	

*: 2月20日再測定、結果0.0024ng-TEQ/m³Nと自主管理目標値以下であった

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	51	60 dB
			昼間	55	
			夕	51	
			夜間	49	
	振動レベル	東西	昼間 夜間	32 <30	65 60
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 23 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 23 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、PCB、ダイオキシン類、ベンゼン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 23 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	0.00000084	0.00000064	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.027	0.027	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00055	0.00061	0.003
夏	PCB	mg/m ³	0.00000100	0.00000076	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.028	0.017	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00058	0.00061	0.003
秋	PCB	mg/m ³	0.00000091	0.00000053	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.038	0.027	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00088	0.00094	0.003
冬	PCB	mg/m ³	0.00000035	0.00000028	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.026	0.027	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.0012	0.0013	0.003
平均	PCB	mg/m ³	0.00000078	0.00000055	0.0005
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.030	0.025	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00080	0.00087	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、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 0.01mg/m³ (=10 μg/m³) を超過しており、全面体形マスクを使用し、1 日あたりの解体室内の作業を制限し管理している。平成 23 年 12 月では許容濃度を超過したのは小型解体室のみであったが、この 1 年間で許容濃度を超過したのは、大型解体室の他に管理区域レベル 2 の充填室(東)及び管理区域レベル 1 のタンク室、中間処理室で、その他の室は、いずれも許容濃度を満足している。

ダイオキシン類濃度については、平成 23 年 12 月の管理区域レベル 3 の小型解体室の測定結果において濃度が上昇。レベル 3 以外の部屋の平成 23 年度の年間の測定結果は、管理区域レベル 2 の大型抜油室 (12 及び 2.5 pg-TEQ/m³) 小型抜油室 (4.8 ~20 pg-TEQ/m³)、充填室 (東) (15 及び 2.5 pg-TEQ/m³) であった。管理区域レベル

1のタンク室(8.4及び2.1 pg-TEQ/m³)、蒸留室(9.0~45 pg-TEQ/m³)、中間処理室(3.2~19 pg-TEQ/m³)であった。これらの部屋では、通知に基づく対策が必要なレベル以上の濃度(>2.5 pg-TEQ/m³)であることから、従来からレベル3相応の保護具を着用し作業に従事している。なお、VTR 処理室については23年6月12pg-TEQ/m³、8月5.6pg-TEQ/m³であったため当該室内での作業に当たってはレベル3相応の保護具を着用することとしていたが、9月1.5pg-TEQ/m³、12月0.7pg-TEQ/m³と改善したため、レベル3相応の保護具の着用措置を解除した。

(2) 血中 PCB 濃度及びダイオキシン類濃度

平成23年6月から8月にかけて採血した測定結果では、全作業従事者の血中 PCB 濃度は、健康管理目標値(25ng/g-血液)を下回っていることを確認した。各班とも平均的には昨年度とほぼ同程度でしたが、その中で血中 PCB 濃度の上昇率の大きな作業従事者が1名いたため、その1名を含め血中濃度が5 ng/g-血液以上の作業従事者等の48名について12月に再測定した。その結果、23年度における血中 PCB 濃度の最大値は13.61ng/g-血液であったが、3割程度の方に若干の上昇が見られたので、面談のうえ新品の防護マスクの使用、適正な装着、手洗い及びうがいの励行を指導した。

血中ダイオキシン類濃度については、平成23年6月から8月にかけて採血した測定結果では、各班の平均値は昨年比べて低下傾向となった。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

大型解体室及び小型解体室では、平成23年8月小型解体室フライス盤の主軸周りの集中集塵方式及びフライス盤装置の囲い込みの本設化工事を完了した。また、室温が上昇すると PCB 濃度等も上昇することから、室温を下げるため空調ダクトの保冷強化を行った結果、室温が3℃程度低下した。さらに、12月の測定結果が判明後小型解体室内の床面等の除染、清掃を実施した。その結果、PCBは0.0046mg/m³、DXN sは13pg-TEQ/m³に低下した。

その他、DXN sの濃度が高かった小型抜油室及び大型抜油室では夏期定期点検期間中に機器等の除染・清掃を徹底している。また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・清掃頻度を減らすためタール対策改修工事を引き続き行った。VTR 処理室においても DXN s 濃度が上昇したため、清掃、除染、床面の塗装を実施し、DXN s 濃度が下がったのを確認した。

5. ヒヤリ・ハット、キガカリの取組

平成22年7月のトランス洗浄液の漏洩事故等、22年度前半、ヒューマンエラーや施設の不具合に基づくトラブル・事故が続いたことから、安全作業マニュアルの全面見直しを行うとともに、8月に運転会社と事故ゼロ委員会を立ち上げて検討を重ね、ヒヤリ・ハット、キガカリの対応のスピードアップを図るとともに対応状況のフォローアップ強化のため、HHK タスク会議を新たに設置し、23年1月から運用を開始した。

表4 平成23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	10	11	8	7	3	0	2	3	2	13	8	67
キガカリ	13	23	52	16	11	8	3	9	19	14	19	187

6. 情報公開

(1) 施設見学・視察状況

平成23年度（24年2月末まで）の施設見学・視察者数は、59件457人であり、18年10月に施設見学・視察受入を開始して以来、延べ1,119件、8,293人である。

表5 平成23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	2	4	12	4	4	4	10	8	2	3	6	59
人数	7	38	110	15	11	51	47	84	11	26	57	457

(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23年6月10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)その他
平成24年2月29日	(1)大阪 PCB 廃棄物処理施設の操業状況について (2)大阪事業所内部技術評価結果について (3)「PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会」（環境省）における議論の状況について (4)その他

(2) 大阪市 PCB 廃棄物処理事業監視会議（大阪市主催）

開催日	議 題
第17回 （平成23年8月31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18回 （平成24年2月22日）	(1)座長の選出について (2)大阪 PCB 廃棄物処理事業の進捗について (3)環境モニタリング調査について (4)PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討状況について

8. 主な技術的課題

- (1) タール閉塞対策
 - ・ 低沸蒸留塔を2系列化し、蒸留塔タール詰り掃除時の切り替え運転を可能としロードダウンを抑制する。
 - ・ VTR回収液中の木酢・タール残渣分離装置を検討中。
- (2) TCB/PCB 分離設備腐食対策
 - ・ 主要機器・配管の材質変更は完了。今後は定期的な肉厚測定を実施し腐食の進行状況を管理する。プロセス中の微量水分は継続検討中。
- (3) 作業環境の維持改善
 - ・ 解体室内の室温上昇による作業環境悪化防止のため、給気ダクトの保冷強化と外気漏れ込み防止を実施中。
 - ・ レベル3解体室におけるPPコンデンサ穴明け時のPCB飛散防止のため、穴明け・抜油装置の導入を計画中。

9. その他

- (1) 内部技術評価

平成23年10月20日、21日に、今回で5回目となる運転開始5年後の内部技術評価を実施し、(1)施設の処理性能等が引き続いて発揮され、処理計画に基づき計画通りに処理されているか、(2)環境保全、作業の安全性の維持管理が適正に実施されているかを重点的に確認した。

評価結果は、確認項目数81項目のうち、適合事項が77項目、指摘事項が0項目、所見が4項目であった。
- (3) ISO14001（環境マネジメントシステム）

大阪事業所は、平成22年1月15日ISO14001認証取得以降、EMSを適切に運用しており、2回目の定期審査となる平成23年度は、JESCO 全社統合認証の取得のスケジュールに合わせ11月24日に受審し「適合」との結果をいただいた。その後、JESCO 全体として平成24年2月10日には、大阪事業所を含めた全社統合認証の登録を受けた。