

北九州 PCB 処理事業の進捗状況について

1. 概況

第1期処理施設は、平成16年12月の操業開始以来、概ね順調に操業を行っている。

第2期処理施設は、真空加熱分離設備及び液処理設備が21年6月に、プラズマ熔融分解設備1号機が21年7月に、プラズマ熔融分解設備2号機が24年1月に操業を開始し順調に稼動しており、本年度のPCB汚染物の処理量は過去最大であった昨年度を既に2月時点で超えている。

JESCOに登録されている事業区域内のトランスについては、大型トランスを除き、設備能力的には来年度に処理を完了する見込み。コンデンサについても順調に処理を進めており、今後は、特措法に基づき都道府県知事へ届出されているもののJESCOに登録されていないもの等について、17県と連携して総ざらいを行うこととしている。

安定器については、北九州事業エリアで登録されているものが来年度に処理完了の見込みであり、平成27年度から大阪・豊田事業エリアに保管されている安定器等・汚染物の円滑な搬入に向け、保管事業者への説明会を実施しているところである。

2. PCB 廃棄物の受入・処理状況

平成26年度(27年2月末まで)PCB廃棄物の受入実績は、トランス類が126台、コンデンサ類が5,473台、PCB油類等が668本、PCB汚染物が689,675kgである。

平成26年度(27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26年度 PCB 廃棄物処理実績及びPCB分解量(平成27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)	安定器等(kg)	備考
4月	23	370	43	24,681	52,838	プラズマ1系耐火物補修
5月	20	392	126	20,150	54,559	〃
6月	8	481	86	19,906	73,566	〃
7月	17	554	49	12,331	71,791	プラズマ2系炉補修・点検
8月	4	547	47	15,352	43,543	1期施設定期点検 プラズマ2系炉補修・点検
9月	12	444	68	19,934	63,684	1期施設定期点検
10月	8	278	43	17,240	79,649	プラズマ1系炉補修・点検
11月	16	168	13	4,952	37,376	〃 2期施設定期点検
12月	11	561	74	17,285	65,195	
1月	5	554	55	23,054	45,947	プラズマ2系耐火物補修
2月	7	581	47	23,696	47,513	〃
計	131	4,930	661	198,581	635,666	

*: PCB油類は、ドラム缶本数。

*: 各月の処理実績の小数点以下の端数により、合計があわないことがある(PCB分解量、安定器等)。

3. モニタリング結果

(1) 排出源モニタリング

平成 26 年度における排出源モニタリングの結果を表 2 に示す。

排気中の PCB 濃度及びダイオキシン類についてはすべて管理目標値を下回っている。

排気中のベンゼンについても、すべて管理目標値を下回っている。

下水排水(処理工程からの排水は生じない)及び雨水排水中の PCB 濃度、ダイオキシン類濃度についてもすべて基準を下回っている。

(2) 周辺環境モニタリング

平成 26 年度における周辺環境モニタリングの結果を表 3 に示す。

大気中の PCB 濃度及びダイオキシン類濃度については、すべて環境基準値等を下回っており、生活環境影響調査の現況値(施設稼働前の状況。以下「稼働前」と表記する。)、予測値及び評価基準と比較しても同等であるか、又は下回っている。

水質(海水)、地下水、土壌及び底質については、すべて環境基準値等を下回っている。生物については、カメノテで測定。

表 2 排出源モニタリングの結果 (平成 27 年 2 月現在)

要素	調査項目	結果(*1)	管理目標値他	頻度 (モニタリング計画 上)
排気 (I 期)	PCB	洗浄系 最大値 0.000047mg/N m ³ 最小値 不検出* ² 液処理系 最大値 0.000026 mg/N m ³ 最小値 不検出* ² その他 最大値 0.00025mg/N m ³ 最小値 不検出* ²	0.01mg/N m ³ 以下	年 4 回
	ダイオキシン類	洗浄系 最大値 0.0012 ng-TEQ/N m ³ 最小値 0.0000037 " 液処理系 最大値 0.0021 " 最小値 0.00000063 " その他 最大値 0.00073 " 最小値 0.00000072 "	0.1ng-TEQ/N m ³ 以下	年 2 回
	ベンゼン	液処理系 最大値 不検出(<1 mg/N m ³) 最小値 不検出(<1 mg/N m ³) 換気系 不検出 (<1 mg/N m ³)	50mg/N m ³ 以下	年 2 回
排気 (II 期)	PCB	前処理系 最大値 0.00015 mg/N m ³ 最小値 不検出* ² 液処理系 最大値 0.000011 最小値 不検出* ² プラズマ系 不検出* ² その他 不検出* ²	0.01mg/N m ³ 以下	年 4 回
	ダイオキシン類	前処理系 最大値 0.0007 ng-TEQ/N m ³ 最小値 0.0000014 " 液処理系 最大値 0.00015 " 最小値 0.00000069 " プラズマ系 最大値 0.0000062 "	0.1ng-TEQ/N m ³ 以下	年 2 回

		最小値 0.0000028 " その他 最大値 0.0000022 " 最小値 0.0000015 "		
	硫黄酸化物 他	プラズマ系 硫黄酸化物 不検出 窒素酸化物 最大値 35ppm 最小値 25ppm 塩化水素 不検出 (<1 ppm) ばいじん 不検出 (<0.001g/Nm ³)	硫黄酸化物：K値1以下 窒素酸化物：230 ppm以下 塩化水素：250 ppm以下 ばいじん：0.05g/Nm ³	年2回
排水*4	PCB	不検出(<0.0005mg/l)	0.003mg/l以下	年2回
雨水 排水	PCB	不検出(<0.0005mg/l)	0.003mg/l以下	年1回
	ダイオキシン類	0.085pg-TEQ/l	10pg-TEQ/l以下	年1回
悪臭 (敷地 境界)	アセトアルデヒド	不検出(<0.005ppm)	0.05ppm以下	年1回
	トルエン	不検出(<1 ppm)	10ppm以下	年1回
	キシレン	不検出(<0.1ppm)	1 ppm以下	年1回
騒音	騒音レベル	最大 63dB (夜間最大 62dB)	70dB(夜間 65dB)以下	年1回

(注) *1：洗浄系とは1期施設洗浄工程における局所排気及び機器排気、分解系とは液処理系排気、前処理系とは2期施設前処理設備及び分離施設における局所排気及び機器排気、その他とは作業場及び分析室の換気を意味する。

*2：検出限界値は0.00001mg/N m³

*3：予測値は、生活環境影響調査(平成14年10月及び平成19年3月)の予測値

*4：処理工程からの排水は生じない。

表3 周辺環境モニタリングの結果(平成27年2月現在)

要素	調査項目	結果(*1)	環境基準等	頻度(モニタリング計画)
大気	PCB	最大値 0.00019µg/m ³ 最小値 0.00011 "	0.5µg/m ³ 以下	年4回
			現況*2：0.000283µg/m ³	
			予測値*2：0.0012µg/m ³	
ダイオキシン類	最大値 0.046pg-TEQ/m ³ 最小値 0.022 "	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	現況*2：0.056 pg-TEQ/m ³	年4回
			予測値*2：0.57pg-TEQ/m ³	
			0.012mg/m ³ 以下*3	
ベンゼン	最大値 0.008mg/m ³ 最小値 0.0009 "	現況*2：0.004 mg/m ³	年4回	
		予測値*2：0.004 mg/m ³		
		検出されないこと(<0.0005mg/l)		年4回
水質	PCB	不検出(<0.0005mg/l)	検出されないこと(<0.0005mg/l)	年4回
(海水)	ダイオキシン類	最大値 0.083pg-TEQ/l 最小値 0.054 "	1 pg-TEQ/l以下	年4回
地下水	PCB	不検出(<0.0005mg/l)	検出されないこと(<0.0005mg/l)	年1回
	ダイオキシン類	0.061pg-TEQ/l	1 pg-TEQ/l以下	年1回

土壌	PCB(溶出試験)	不検出(<0.0005mg/l)	検出されないこと (<0.0005mg/l)	年1回
	ダイオキシン類	0.28pg-TEQ/g-dry	1000pg-TEQ/g-dry 以下	年1回
底質	PCB (溶出試験)	不検出(<0.0005mg/l)	—	年1回
	(成分試験)	不検出(<0.05mg/kg-dry)	10mg/kg-dry 未満	年1回
	ダイオキシン類	7.6pg-TEQ/g-dry	150pg-TEQ/g-dry 以下	年1回
生物*4	PCB	15000pg /g-wet	—	年1回
	ダイオキシン類	0.73pg-TEQ/g-wet	—	年1回

(注) *1：工業専用地域であるため、大気に係る環境基準は適用されない。

*2：現況、予測値は生活環境影響調査(平成19年3月)の値で、予測値は最大着地濃度地点における値

*3：生活環境影響調査結果から当社が環境保全目標値として定めた値

*4：カメノテ

4. 作業安全衛生

(1) 作業環境濃度

・第1期処理施設

第1期処理施設においては、粗解体室及び解体分別室の作業環境について、それぞれ代表測定点数ヶ所を選定し、PCB濃度及びダイオキシン類濃度を定期的に測定している。PCB濃度は、粗解体室のA測定の平均値が2.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、B測定の平均値が3.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、解体分別室のA測定の平均値が1.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、B測定の平均値が3.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と、どちらも許容濃度10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を下回った。ダイオキシン類濃度については、粗解体室及び解体分別室の測定値は2.7～130pg-TEQ m^3 であった(平成27年2月現在)。

・第2期処理施設

第2期処理施設においては、PCB濃度は特殊解体室、仕分室、及びプラズマ分解炉室について、ダイオキシン類濃度については特殊解体室について定期的に測定している。PCB濃度は、特殊解体室のA測定の平均値が2.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、B測定の平均値は解体ブースで2.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、汚泥処理室で0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、仕分室、プラズマ分解炉室ともく0.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と、全て許容濃度10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を十分に下回った。ダイオキシン類濃度についても、特殊解体室で0.71～4.0 pg-TEQ m^3 で推移している(平成27年2月現在)。

(2) 血中 PCB 濃度及びダイオキシン類濃度

管理区域レベル2及び3の作業従事者について、血中PCB濃度を年2回、血中ダイオキシン類濃度を年1回測定することとしている。第1期処理施設においては、粗解体室、解体分別室及びグローブボックス室、第2期処理施設においては特殊解体室及びプラズマ分解炉室の作業従事者がこれに該当する。

平成26年度の血中PCB濃度の測定結果では、第1期処理施設の作業従事者は0.33～3.39ng/g-血液、第2期処理施設の作業従事者は0.07～2.14ng/g-血液で、全体として生物学的許容値である25ng/g-血液を大きく下回っている。

血中ダイオキシン類濃度については第1期処理施設の作業従事者は4.7～18pg-TEQ/g-lipid、第2期処理施設(ただし、プラズマ分解炉室には該当者無し)の

作業従事者は 11~21pg-TEQ/g-lipid で、ダイオキシン関係作業に従事していない者に係る既報値と同程度であった。

(3) 対策

今後も、操業を継続していく中で環境を悪化させないために、3S運動等を通して作業環境の維持に努めて行きたい。

5. リスクアセスメント活動への取組

平成 20 年度より運転会社を中心にして、安全衛生リスクアセスメント活動に取り組んでおり、本年度は「防火」「安全」「環境・衛生」「漏洩」とテーマを決めて取り組み、合わせて 474 件のリスクの抽出を行い、JESCO と運転会社が一体となって、リスク低減に向けた活動に取り組んでいる。

6. 情報公開

(1) 施設見学・視察状況

平成 26 年度 (27 年 2 月末まで) の施設見学・視察者数は 131 件、1,172 人であり、平成 16 年 5 月に施設見学・視察受入を開始して以来、延べ 2,050 件、16,147 名である。

表 4 平成 26 年度の見学・視察者数

月	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	6	8	14	13	12	11	14	14	9	9	21	131
人数	49	37	116	32	48	62	181	195	58	235	159	1,172

(2) その他

北九州市 PCB 処理監視会議に係る情報は、北九州市のホームページや同会議事務局による監視会議だよりにより、広報がなされている。

7. PCB 処理事業部会・監視会議の開催状況

(1) 北九州 PCB 処理事業部会

開催日	議 題
平成 26 年 6 月 30 日	(1) PCB 廃棄物処理事業基本計画の変更とそれを踏まえた対応について (2) 北九州 PCB 廃棄物処理施設の操業状況について (3) その他
平成 26 年 12 月 26 日	(1) PCB 廃棄物処理基本計画変更後の JESCO の取組について (2) 北九州 PCB 廃棄物処理施設の操業状況について (3) その他

(2) 北九州市 PCB 処理監視会議（北九州市主催）

開催日	議 題
第 32 回 (平成 26 年 7 月 23 日)	(1) 北九州 PCB 廃棄物処理施設の操業状況について (2) PCB 廃棄物処理の見直しについて (3) その他
第 33 回 (平成 27 年 1 月 19 日)	(1) 北九州 PCB 廃棄物処理施設の操業状況について (2) 今後の安全かつ一日も早い処理完了に向けた取り組みについて (3) その他

8. その他

(1) 内部技術評価

平成 27 年 2 月 4 日～5 日に、今回で 10 回目となる、運転開始後 9 年 10 ヶ月後の技術評価を実施し、(1) 施設の処理性能等が引き続き発揮され、処理計画に基づき計画通りに処理が進んでいるか、(2) 環境保全、作業安全性の維持管理が適切に行われているか、(3) 前回の内部技術評価における「指摘事項」1 件の改善状況及び「所見」2 件に対しどのように対応しているかを重点的に確認した。

評価結果は、評価項目数 137 項目のうち、指摘事項は 1 件、適合事項は 136 件のうち 4 件に所見を付した。指摘事項は、「作業手順書の見直し内容等の確認を確実に実施するための管理方法の見直し」であり、改善結果の確認は次回の技術評価で実施することとしている。所見は、①「運転廃棄物の発生抑制と処理促進による運転廃棄物の削減」、②「グローブボックスの改善により作業環境の改善がなされた」、③「圧縮空気及び窒素の削減によるコストダウンがなされた」、④「設備点検計画の作成と実施状況のチェック方法の検討」の 4 件を付した。

前回指摘事項「緊急異常事態に関する図書類等の内容、所在等の周知徹底と見直しを図ること」は、対応に必要な図書・備品等をリスト化し、それらの保管場所を設定し(4月30日)、図書類の整備を行い、所員への周知徹底を図った。前回所見 2 件(①「始業前設備点検記録のチェック方法の改善」は機器未使用日のチェック欄は空欄とせず、スラッシュを記入するように改善した。②「トラブル事例研修会の実施継続」(H25 年より、継続実施している)は適正に対応していることを確認した。

(2) ISO14001 (環境マネジメントシステム) 認証取得

平成 18 年 9 月 15 日に、当社で初めて ISO14001 認証取得し、22 年 7 月の定期審査に合わせ、北九州第 2 期施設を含めた拡大審査を受け認証取得している。平成 26 年度は、事業所への現地審査は無かったものの、新規発足の営業課近畿・東海エリア分室まで認証範囲を拡大するための審査を 12 月 1 日に JESCO 全社統合認証の更新審査の中で受審し、特に指摘事項もなく、「適合」との審査結果であった。

(3) 運転廃棄物等の処理に関する取組

平成 25 年 2 月から無害化処理認定施設への払出しを開始。平成 27 年度 2 月末までにドラム缶換算でアルカリ廃液 519 本、防護具類を 176 本処理した。