

豊田 PCB 処理事業の進捗状況について

1. 概況

平成 17 年 9 月に操業を開始し、平成 26 年度は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（登録台数ベース）については、豊田市内のトランス類、コンデンサ類の処理が大半、愛知県内のトランス類の約 9 割、コンデンサ類の約 8 割の処理が終了し、他 3 県についても処理を進め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 137 台、コンデンサ類が 5,385 台、PCB 油類が 191 本である。

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)	備考
4 月	13	541	14	25,127	
5 月	0	0	0	1,417	定期点検
6 月	17	802	16	26,068	
7 月	17	534	23	14,889	
8 月	9	603	16	13,942	
9 月	16	540	19	28,128	
10 月	14	874	36	22,542	
11 月	0	0	0	1,036	定期点検
12 月	16	611	12	21,022	
1 月	20	342	33	17,576	
2 月	11	417	26	20,713	
計	133	5,264	195	192,460	

*：PCB 油類は、ドラム缶本数。一部保管容器を含む。

3. モニタリング結果

(1) 排出源モニタリング

排気中の PCB 濃度、ダイオキシン類濃度及びベンゼン濃度、並びに排水中の PCB 濃度及びダイオキシン類濃度は、いずれも管理目標値を下回った。また、騒音、振動及び悪臭（アセトアルデヒド、トルエン及びキシレン）についても管理目標値を下回った。

(2) 周辺環境モニタリング

大気（PCB、ダイオキシン類及びベンゼン）、土壌（PCB 及びダイオキシン類）並びに地下水（PCB 及びダイオキシン類）のモニタリングの結果、いずれも環境基準等を下回った。

表 2 平成 26 年度排出源モニタリング結果（平成 26 年 4 月～平成 27 年 2 月末現在）

要素	調査項目	結果（最大値等）	管理目標値等
排気	PCB	1～4系 不検出 (<0.001mg/m ³ N)	0.01mg/m ³ N
		5系 不検出 (<0.001mg/m ³ N)	
		6系 不検出 (<0.001mg/m ³ N)	
排気	ダイオキシン類	1～4系 0.000071ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N
		5系 0.0000018ng-TEQ/m ³ N	
		6系 0.0000064ng-TEQ/m ³ N	
排気	ベンゼン	1～4系 1.9mg/m ³ N	50mg/m ³ N
		3-2系 不検出(<0.5mg/m ³ N)	
排水	PCB	不検出(<0.0005mg/L)	0.0005mg/L 未満
	ダイオキシン類	0.046pg-TEQ/L	5pg-TEQ/L
騒音	騒音レベル	64dB(A)(夜間 64dB(A))1 月実施)	70dB(A) (夜間 65dB(A))
振動	振動レベル	41dB (夜間 42dB) 1 月実施)	70dB (夜間 65dB)
悪臭	アセトアルデヒド	0.033ppm	0.05ppm
	トルエン	不検出(<0.9ppm)	10ppm
	キシレン	不検出(<0.1ppm)	1ppm

表 3 平成 26 年度周辺環境モニタリング結果(平成 26 年 4 月～平成 27 年 2 月末現在)

要素	調査項目	結果（最大値等）	環境基準値等
大気	PCB	0.0000036mg/m ³	年平均 0.5mg/m ³
	ダイオキシン類	0.030pg-TEQ/m ³	年平均 0.6pg-TEQ/m ³
	ベンゼン	0.0036mg/m ³ (注)	年平均 0.003mg/m ³
土壌	PCB	不検出(<0.0005mg/L)	検出されないこと (<0.0005mg/L)
	ダイオキシン類	0.78pg-TEQ/g	1,000pg-TEQ/g
地下水	PCB	不検出(<0.0005mg/L)	検出されないこと (<0.0005mg/L)
	ダイオキシン類	0.042pg-TEQ/L	1pg-TEQ/L

注：ベンゼンの年平均値は 0.0024mg/m³ で環境基準値を下まわっている。

4. 作業安全衛生

(1) 作業環境濃度

豊田 PCB 処理事業所においては、PCB 管理区域レベル3のうち定常的に PCB 濃度が $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過すると想定される区域として、コンデンサ解体エリア（4F 素子裁断エリアを含む）及び真空超音波洗浄エリアを作業従事者への PCB 暴露量をより厳しく管理する特別管理エリアとしている。

平成 21 年 4 月から平成 26 年 10 月までの主な地点での PCB 作業環境濃度の自主測定の結果によると、特別管理エリアは PCB 濃度が高く、季節によって濃度に変化し、夏期は冬期より高いため、室温低下が濃度低下に効果的であることが確認されている。PCB 作業環境濃度と同様にダイオキシン類についても夏期と冬期の室温差による濃度変化が見られる。

昨年 4 月から本格稼働している特殊コンデンサ解体設備における作業環境濃度測定の結果、12 月までは PCB 濃度が良好な値であったが、1 月からやや上昇しているため、原因調査と対策を進めている。

(2) 血中 PCB 濃度及びダイオキシン類濃度

平成 26 年 6 月の血中 PCB 濃度の測定結果は、全員が $10\text{ng}/\text{g}$ -血液 以下であったが、同年 12 月の測定では、1 名の作業者が $10\text{ng}/\text{g}$ -血液を超えた。

ダイオキシン類濃度については、平成 25 年 12 月の測定では $50\text{pg}\text{-TEQ}/\text{g}\text{-lipid}$ を超える者はいなかったが、平成 26 年 6 月の追跡調査では 1 名、同年 12 月の測定では同作業者は数値が下がったもののまだ $50\text{pg}\text{-TEQ}/\text{g}\text{-lipid}$ を超えており、他にもう 1 名の作業者も $50\text{pg}\text{-TEQ}/\text{g}\text{-lipid}$ を超えた。

(3) 対策

PCB 等の暴露防止のため、測定器を用いた全面体フィットチェック講習会を開催し、防護具の適切な装着の徹底を図った。

また、引き続き、特別管理エリアへの入室時間の管理や保護具等の管理を行っていく。

平成 26、27 年度の 2 か年をかけて設置する大型特殊コンデンサ粗解体設備については、プッシュプル型換気装置の設置等を行うほか、同設備を用いた解体作業が始まった場合には、適切な作業方法の検討、作業環境改善対策の取組等、管理を行っていく。

5. ヒヤリハットの取組

従来から、ヒヤリハット活動は行ってきたが、平成 25 年度はバルブ等の誤操作事案についても漏洩事故に繋がるおそれがあることから、HHK 案件として報告するよう指導・周知した。

表4 平成26年度のヒヤリハット・気がかり提案件数

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	7	4	8	8	7	33	12	17	13	12	15	136

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、54件、215人であり、平成17年9月に施設見学・視察受入を開始して以来、延べ680件、5,362人である。

表5 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	7	2	5	7	5	5	8	2	6	1	6	54
人数	29	27	14	18	9	14	16	19	53	2	14	215

(2) 地域協議会

平成25年度から（年1回）周辺7自治区への情報発信と情報交換を行い、リスクコミュニケーションの推進を図っている。

平成26年度は8月27日に開催し、豊田エリアの進捗報告や施設見学、化学防護服の装着体験等を実施した。

(3) その他

平成16年5月より事業だよりを1回/月発行している。

7. PCB処理事業部会・監視委員会の開催状況

(1) 豊田PCB処理事業部会

開催日	議 題
平成26年7月4日	(1) 豊田PCB廃棄物処理施設の操業状況について (2) 漏洩防止活動の促進について (3) PCB廃棄物処理基本計画の変更について (4) その他
平成27年2月26日	(1) 豊田PCB廃棄物処理施設の操業状況について (2) 長期保全計画について (3) 漏洩防止対策の実施状況について (4) 平成26年度内部技術評価の結果について (5) その他

(2) 豊田市 PCB 廃棄物処理安全監視委員会 (豊田市主催)

開催日	議 題
平成 26 年度第 1 回 (平成 26 年 7 月 11 日) (平成 26 年 10 月 6 日)	台風のため延期 台風のため中止
平成 26 年度第 2 回 (平成 26 年 11 月 7 日)	JESCO 大阪 PCB 廃棄物事業所視察
平成 26 年度第 3 回 (平成 27 年 1 月 23 日)	(1) 漏洩防止活動の促進について (2) 豊田 PCB 廃棄物処理施設の操業状況報告について (3) 豊田 PCB 処理事業における豊田市の対応について (4) 豊田市ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画の改正について

8. その他

(1) 内部技術評価

平成 26 年 7 月 31 日～8 月 1 日に、今回で 8 回となる運転開始後 7 年 8 ヶ月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 件に対する改善措置実施状況及び「所見」4 件に対する対応状況の確認に重点を置いて評価を行った。

評価結果は、評価項目数 103 項目のうち、指摘事項はなく、適合事項 103 件のうち、所見として、①トランス・コンデンサ等の処理については平成 26～27 年度にて実施予定の大型トランス解体エリアの改造を以て処理体制が整備されることとなるが、PCB 汚染油についても引き続き処理対象物の数量、性状等の調査処理方法の検討をお願いしたい、②処理方法の変更が行われているところであるが、含浸物洗浄、真空加熱分離工程についてはエネルギー使用量等を含めてより効率的な処理となるよう検討されたい、③一度登録された安全パトロールにおける指摘事項の改善状況は、容易に確実にフォローできるシステム作りをお願いしたい、の 3 件を付した。

前回の指摘事項、『緊急異常事態』が発生した場合でも、事業所員全員が的確に対応できる様、『緊急時対応マニュアル』に規定する図書類を含めて、事業所員全員に緊急異常事態発生時の対応に係る図書類等の内容、所在等の周知徹底を図ること。又、防災訓練等の実施結果を踏まえて、必要に応じて適宜見直しを行うこと」については、図書の内容を再確認したうえで、「緊急時対応」をテーマとした安全セミナー(平成 26 年 2 月 19 日及び 26 日)で図書の内容、保管場所等を教育し、周知したことを確認した。

前回の所見 4 件のうち、①「現在実施している運転廃棄物の洗浄処理を含め、非含浸物洗浄装置の効率的な運用方法の検討をお願いしたい」に対しては、効率的処理をはかるため従来の洗浄処理も継続して実施中、②「蒸留塔の解放点検・検査について、他事業所での実施状況も参考にして、安全且つ確実な実施に向けて、十分な検討をお願いしたい」に対しては、十分な事前検討を行った上でボイラーの更新を実施、③「秋の定期点検時には設備改造工事が重なり、工事関係者の大幅増が見込まれ浄化槽の能力不足も懸念されるため、対応の検討をお願いしたい」に対しては、浄化槽改善の効

果を春に確認済みであり、浄化槽のみで対応可能と判断、対応しており、3件は改善が適切に実施された。残り1件の④「安全パトロール指摘事項について、報告時点において未フォローの項目についても確実にフォローできるようなシステム作り」については、毎月のパトロール指摘事項の一覧表で処置内容と処置日を確認しているが、改善が長期にわたる場合は一欄表に記載されないため見落とされる可能性がある。一度登録された指摘事項の改善状況は、容易に確実にフォローできるシステム作りを行うことが望ましいとして、今回も所見を付した。

(2) ISO14001（環境マネジメントシステム）認証取得

豊田 PCB 処理事業所においては、平成 20 年 11 月 14 日付けで ISO14001 の認証を取得している。平成 26 年度は、11 月 17～18 日に JESCO 全社統合認証の更新審査の中で受審した。重大不適合、軽微不適合は無かったが、①「緊急事態への準備及び対応」、②「監視及び測定」について、それぞれ1件のリマーク事項（観察・推奨レベルのもの）があった。これらの指摘事項に対し、豊田 PCB 処理事業所では、是正・改善対策を取ることとしている。

(3) 運転廃棄物等の処理に関する取組

平成 25 年 8 月から無害化処理認定施設への払出しを開始。平成 27 年 2 月末までにドラム缶換算で防護具類 827 本、廃活性炭を 153 本処理した。