

豊田PCB廃棄物処理施設の状況報告について

1 豊田PCB廃棄物処理事業の処理実績報告

(1) PCB廃棄物の処理実績

PCB廃棄物の処理量 (投入ベース)

平成23年3月末現在

	(注1) トランス類 (台)				(注2) コンデンサ類 (台)			(注3) 廃PCB(本)	純PCB 処理量 (トン)
	大型	小型	車載	合計	普通	連結	合計		
試運転時 H17年6～8月	1	5	8	14	447	0	447	33	5.0
操業時 (H17年9月～)									
H17年度合計	10	39	0	49	991	0	991	0	26.8
H18年度合計	17	50	3	70	1,359	1	1,360	1	63.7
H19年度合計	23	156	21	200	2,379	82	2,461	30	115.8
H20年度合計	36	235	24	295	3,762	171	3,933	(※) 15	186.4
H21年度合計	40	224	26	290	4,738	103	4,841	46	199.3
H22年4月	4	8	3	15	368	0	368	8	19.3
H22年5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
H22年6月	5	20	2	27	502	0	502	8	17.5
H22年7月	5	14	3	22	500	1	501	8	22.6
H22年8月	4	19	2	25	369	12	381	8	18.9
H22年9月	5	19	4	28	559	0	559	4	18.1
H22年10月	4	17	2	23	534	0	534	8	25.4
H22年11月	1	9	0	10	69	12	81	4	3.5
H22年12月	3	21	3	27	505	0	505	8	22.4
H23年1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
H23年2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
H23年3月	3	4	3	10	366	5	371	4	15.2
H22年度合計	34	131	22	187	3,772	30	3,802	60	162.9
操業期間合計	160	835	96	1,091	17,001	387	17,388	152	754.9
全処理量	161	840	104	1,105	17,448	387	17,835	185	759.9

(注1) : トランス類とは、変圧器、変流器、リアクトル等を含む。大型トランスとは重量が1.62tを超えるもの又は小型トランス解体ラインでは処理できないもの。

(注2) : 普通コンデンサはサーミアブソーバーを含む。連結コンデンサは小型コンデンサ2～18個がセットになったもの。(セット数)

(注3) : 廃PCBとはドラム缶やペール缶入りの廃PCB油

(*) 20年度はペール缶7本、21年度11月はペール缶1本を含む。その他はすべてドラム缶

(2) 有価物及び産業廃棄物の払出実績

有価物及び産業廃棄物の払出量

単位 トン

平成23年3月末現在

	有価物		産業廃棄物						払出物
	鉄類	銅類	廃TCB	液処理 残渣	含浸物	碍子・ ガラス	廃活性 炭 (PCB 非含有)	廃プラス チック類 等	合計
H17年度合計	24.7	0.2	6.3	162.6	28.4	1.4	0.0	0.0	223.6
H18年度合計	86.4	14.9	30.2	393.7	36.7	3.2	0.0	0.0	565.1
H19年度合計	168.4	22.5	41.1	688.7	67.7	6.3	0.0	4.0	998.7
H20年度合計	279.5	43.7	63.6	1,188.4	84.4	10.2	6.0	14.0	1,689.8
H21年度合計	294.1	44.3	77.6	1,282.3	97.4	11.5	5.3	10.0	1,822.5
H22年4月	26.5	4.1	6.6	138.5	10.4	1.8	0.7	0.6	189.2
H22年5月	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H22年6月	19.2	1.7	4.9	99.5	9.2	1.3	0.0	0.1	135.9
H22年7月	30.0	3.9	6.8	133.5	12.6	0.6	0.4	1.5	189.3
H22年8月	27.1	3.5	6.9	122.6	8.9	1.2	0.4	1.2	171.8
H22年9月	31.5	4.8	4.2	110.4	10.5	1.3	0.4	0.9	164.0
H22年10月	36.4	3.1	7.9	146.2	11.9	1.1	1.0	1.4	209.0
H22年11月	7.6	0.0	6.5	43.9	2.5	0.5	0.0	0.0	61.0
H22年12月	22.0	3.5	6.8	123.4	1.0	1.2	0.7	0.4	159.0
H23年1月	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H23年2月	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H23年3月	20.4	3.5	5.4	102.1	6.5	1.1	0.0	0.0	139.0
H22年度合計	220.7	28.1	56.0	1,020.1	73.5	10.1	3.6	6.1	1,418.2
操業期間合計	1,073.8	153.7	274.8	4,735.8	388.1	42.7	14.9	34.1	6,717.9

- * この表はPCB廃棄物の処理に伴い発生するものであるが、この他、分析廃液などの産業廃棄物も払い出している。
- * 廃プラスチック類は大半が洗浄処理後の使用済み化学防護服である。

(3) 東海4県PCB廃棄物の処理状況

①機器別に見た状況

・東海4県内のトランス類は、2,625台登録されていますが、豊田市内のものは処理が終了、愛知県内でも76%の処理が終わっており、全体では42%を処理しました。

・コンデンサ類は、49,494台登録されていますが、豊田市内のものは81.1%、愛知県内では51.5%の処理が終了し、全体では37%を処理しました。

・PCB油類はドラム缶に保管されているものがほとんどで、551缶の登録がされていますが、豊田市内のものは処理が終了し、愛知県内で55%、全体では34%を処理しました。

・保管容器は、中に漏洩機器が保管されているものもあり、処理が進んでいません。

②事業場別に見た状況

東海4県には、8,066の事業場が登録されています。豊田市内では86%の事業場からPCB廃棄物受け入れを実施しており、愛知県内では約53%、全体では34%の事業場より受け入れました。

JESCO登録実績

区域名称	事業場数	トランス台数	コンデンサ台数	PCB油缶数	保管容器数
豊田市	265	10	6,313	4	247
愛知県	3,586	778	20,177	286	552
岐阜県	1,239	178	4,444	23	193
静岡県	2,176	1,256	11,982	155	354
三重県	800	403	6,578	83	144
合計：	8,066	2,625	49,494	551	1,490

受け入れ済台数

区域名称	事業場数	トランス台数	コンデンサ台数	PCB油缶数	保管容器数
豊田市	228	10	5,122	4	12
愛知県	1,896	591	10,386	158	0
岐阜県	196	101	810	0	0
静岡県	270	245	1,352	27	0
三重県	150	159	636	0	0
合計：	2,740	1,106	18,306	189	12

進捗率

区域名称	事業場数	トランス台数	コンデンサ台数	PCB油缶数	保管容器数
豊田市	86.0%	100.0%	81.1%	100.0%	4.9%
愛知県	52.9%	76.0%	51.5%	55.2%	0.0%
岐阜県	15.8%	56.7%	18.2%	0.0%	0.0%
静岡県	12.4%	19.5%	11.3%	17.4%	0.0%
三重県	18.8%	39.5%	9.7%	0.0%	0.0%
合計：	34.0%	42.1%	37.0%	34.3%	0.8%

※上記台数には試運転搬入物を含みます

(4) 周辺環境への影響の状況

排出源モニタリング

操業開始から平成23年3月末現在

要素	調査項目	これまでの最大値	平成22年度		管理目標値等
			10月	3月	
排気	PCB mg/m ³ N	1~4系 0.001 未満 5系 0.001 未満 6系 0.001 未満	全て0.001 未満		0.01 mg/m ³ N
	ダイオキシン類 ng-TEQ/m ³ N	1~4系 0.026 5系 0.000052 6系 0.000058	0.00033 0.00000065 0.00000011	0.00047 0.00000059 0.00000054	0.1ng-TEQ/m ³ N
	ベンゼン mg/m ³ N	1~4系 0.9 3-2系 71	全て0.5 未満 全て0.5 未満		50 mg/m ³ N
排水 (放流口)	PCB mg/L	0.0005 未満	全て0.0005 未満		0.0005mg/L 未満
	ダイオキシン類 pg-TEQ/L	0.13	0.024	0.019	5 pg-TEQ/L
	その他有害物質	未検出	—	—	規制基準の1/10
騒音	騒音レベル dB(A)	69 (夜間68)	—	65(最大値)	70dB(A) (夜間65dB(A))
振動	振動レベル dB	49 (夜間48)	—	30(最大値)	70dB (夜間65dB)
悪臭	アセトアルデヒド ppm	0.039	0.016(最大 値)	—	0.05 ppm
	トルエン ppm	0.9 未満	0.9 未満	—	10 ppm
	キシレン ppm	0.1	0.1 未満	—	1 ppm
	その他特定悪臭物質	未検出	—	—	規制基準 (第1種地域)

(注1) 豊田施設のPCB処理工程においては、工程排水は発生しません。

(注2) 排水の「その他有害物質」、悪臭の「その他特定悪臭物質」については、稼働後の年1回の測定で未検出であったため、その後の毎年の測定は行っていません。

周辺環境モニタリング

操業開始から平成23年3月末現在

要素	調査項目	これまでの最大値	平成22年度		環境基準値等
			10~11月	3月	
大気	PCB μg/m ³	0.0016	0.00065	0.00057	年平均0.5 μg/m ³ (注1)
	ダイオキシン類 pg-TEQ/m ³	0.057	0.017	0.023	年平均0.6 pg-TEQ/m ³ (注2)
	ベンゼン mg/m ³	0.0031	0.0031	—	年平均0.003 mg/m ³ (注2)
土壌	PCB mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	—	検出されないこと (0.0005 mg/L 未満)
	ダイオキシン類 pg-TEQ/g	1.2	1.2	—	1000 pg-TEQ/g
地下水	PCB mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	—	検出されないこと (0.0005 mg/L 未満)
	ダイオキシン類 pg-TEQ/L	0.075	0.054	—	1pg-TEQ/L

(注1) 評価基準値「PCB等を焼却処分する場合における排ガス中のPCBの暫定排出許容限界について」(昭和47年12月22日付 環境庁大気保全局長通達)で示される環境中のPCB濃度。

(注2) ダイオキシン類及びベンゼンの大気環境基準は、豊田施設の存在する工業専用地域には適用されません。

2 再生計画の実施状況

豊田事業所では、再生計画に基づき各種の改善対策を実施しております。

施設の安全操業の確立のための手順書の作成件数は合計 655 件（5 月 18 日現在）となっており、ヒヤリハット報告についても適切に対応策を実施しております。

安全教育については、再生計画で計画した設計思想・安全セミナー年間計画に基づき、毎月 2 つのテーマで JESCO 及び TKS の全社員を対象に行っております。

管理監督体制等についても、朝会や夕例会議に関係者が全員出席し、緊密な情報交換と作業調整を行っております。

なお、再生計画の内容及び実施状況の詳細については、別紙 1 のとおりです。

今後も引き続き改善対策を確実にを行い、信頼の得られる事業所となるよう努力していきます。

3 労働安全衛生コンサルタントの指導内容と対応

昨年の事故発生以来、労働安全衛生コンサルタントに依頼し、再生計画の取りまとめや現場作業での改善対策等について指導を受けてきました。

労働安全衛生コンサルタントの指導内容と対応については、別紙 2 のとおりです。

また、再生計画の実施状況について現場調査をしていただき、意見交換を行いながら更なる改善へのご意見をいただきました。

今年度も引き続きコンサルタントに再生計画に定めた改善対策の実施状況の確認を依頼しており、定期的に現場調査し指導していただくこととしております。

4 運転廃棄物の保管場所の確保について

PCB 廃棄物の処理に伴い防護服、ウエス、活性炭などの運転廃棄物が発生します。このうち、防護服は所内で処理しており、活性炭等については環境省の燃焼実証試験に協力するためその一部を提供しましたが、それ以外のものについてはドラム缶に密閉し、所内に保管しております。

保管しているドラム缶の量は、平成 23 年 3 月末現在約 1,700 本となっており、一部のドラム缶は通路に仮置きしている状態です。このままでは、近い将来保管場所の不足により廃棄物処理に支障が出るおそれがあり、外部での保管場所の確保等が必要になってきていますので、廃活性炭の外部保管について早急に検討を行います。

豊田事業所再生計画における改善対策と実施状況

項目	改善対策	実施状況
施設の安全操業の確立	手順書の作成、見直し	<ul style="list-style-type: none"> 再生計画報告以後新たに 85 件の手順書を作成し、手順書は合計 655 件となっています。また、必要な見直し作業については、環境管理計画に位置付け、確実に行っていきます。
	ヒヤリハットの再確認	<ul style="list-style-type: none"> 報告のあった HHK（ヒヤリ・ハット・キガカリ）報告については、JESCO 及び TKS による環境安全プロジェクト会議で対応策を検討し、実施しています。
現場設備の整備、定期的な研修	運転廃棄物の整理	<ul style="list-style-type: none"> 防護服は真空超音波処理を行っています。今後も処理を継続します。 ペール缶は再生計画策定時に 219 個ありましたが、71 個処理し、一方新たに 25 個発生したので、現在のところ 173 個を保管しています。 事業所内での運転廃棄物保管場所が枯渇してきており、外部での保管場所の確保等の検討が必要になってきています。
	労働安全衛生コンサルタントの	<ul style="list-style-type: none"> 今年度もコンサルタントと契約し、すでに定期点検中の状況を確認していただいております、引き続き指導を受けていきます。
	安全教育カリキュラム	<ul style="list-style-type: none"> EMS の環境管理計画に毎月安全セミナーの実施を取込み、設計思想・安全セミナー年間計画に基づき、JESCO 及び TKS の全社員を対象に再教育を実施しています。
指揮命令系統の明確化及び管理監督・危機管理体制の再確認、強化	通常運転時の体制確認	<ul style="list-style-type: none"> 朝会において、TKS が前回の夕例会議終了後の運転状況と当日の運転予定を報告し、JESCO 及び工事業者が当日の工事内容を報告することより、お互いの作業実施状況に係る情報の共有化を図っています。 夕例会議において、JESCO と TKS 双方が、①当日の点検・工事状況及び翌日の点検工事予定、②前日までの運転状況及び当日以降の作業予定を議題として、緊密な情報交換、作業調整を行っています。 トラブル発生時の対応や定期点検時の管理は、JESCO 設備保全課・運転管理課と TKS の各設備担当者が連携して行っています。
	定期点検中の体制確認	<ul style="list-style-type: none"> 事前に定期点検に従事する全業者を対象に災害防止協議会を開催し、注意事項の遵守を徹底しました。また、定期点検中は協議会として毎週安全パトロールを実施しています。 朝会及び夕例会議に請負業者も出席し、緊密な情報交換、作業調整を行っています。
	危機管理体制の見直し	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対応マニュアルを改正し、緊急異常系統図（平常操業、夜間・休日）及び緊急異常事態に該当しないトラブルの対応に区別して、連絡網を整備しました。本年 4 月 16 日に通報訓練を行い、連絡網が有効に機能していることを確認しました。 液体のにじみや設備故障等が発生した場合には、EMS の内部コミュニケーション手段として定めた「不具合速報」等により、TKS から速やかに一次対応後の報告を受けています。
事故の未然防止	安全の日（毎月 21 日）活動	<ul style="list-style-type: none"> 原則毎月 21 日に JESCO 及び TKS の全社員を対象に安全の日の活動（安全集会及び安全パトロール）を実施しています。 過去の監視委員会において実施すると約束した事項については、着実に実施しています。

労働安全衛生コンサルタントの指導内容と対応

	内 容	対 応
花井氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 昨年末の3件の事故原因がシステムとしてどこに問題があったのか。恒久対策として考えられる最善の策を説明すること。そのため、EMSに加えOSHMSの考え方を導入し、2つのシステムを同時に運用してください。TKSもEMSとOSHMSを運用するよう指導していただきたい。 ・ 委託会社TKSとの接点を明確にしてJESCO、TKSそれぞれの責任と権限を明確にしてください。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サンプリング装置については、恒久的な対策を実施しました。気密試験については、発注仕様書で明記することとしました。 ・ EMSの中で、TKSも1部署としてPDCAを実施していきます。 ・ 定常作業については、前日の夕例会議や当日の朝会で連絡調整を行っていましたが、非定常作業については、必ずしも上記会議で報告等がなされていなかったことから、非定常作業フローシートを作成し、作業の進め方を明確にしました。 ・ 発見時にすでに漏洩が停止している場合など、少量の建物内部の漏洩で保安上の措置を要しない場合についても、緊急時対応マニュアルでJESCO,TKSを含めた対応方法を明確にしました。
石田氏	<p>○ 計画案に対する総合的意見</p> <p>既存の仕組みの弱点を深く、広く洗い出してその対策案が盛り込まれており、評価できます。</p> <p>一方、計画案全体を客観的に眺めると、モグラたたきの対処法ではないかとの印象があります。</p> <p>全工程、全作業、全工事に対して網羅的な事故リスクの予測、対策をまとめてもらえば安心です。</p> <p>○ 要望</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画に基づく活動 <p>年間計画に月別の重点課題を掲げ、JESCO、運転会社がそれぞれ着実にこなして行く。それをJESCO、TKSとも年度ごとに検証し、PDCAをうまく回してスパイラルアップを図っていただきたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本質的な安全操業対策 <p>人間同士の約束ごと、人力に頼った仕組みは信頼性が低いと考えて、全工程、全作業、全工事に対し網羅的な事故リスクの予測および対策を報告書に入れてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ まとめ <p>設計・計画段階での危険性等の低減や工学的対策を盛り込んで成果を目に見える形で報告してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 昨年末の事故については、「なぜなぜ分析」を行い、原因等を深く掘り下げました。その経験を生かし、全ての工程、作業、工事に対し網羅的な事故リスクを検討し、手順書の見直しを行いました。 ・ EMSにおける環境目標にPCB等施設外漏洩ゼロ等に加え、その目標を達成するため、TKSを含めて環境管理計画を定めています。その実施状況を3ヶ月ごとに開催する環境推進委員会で検討し、必要な対策を行うことでPDCAを回していきます。 ・ 既存の手順書の見直しに加えて、新たな作業についても事故リスクを検討のうえ手順書を作成しております。なお、今後設備導入等により作業手順の変更が必要になった場合には、事前に手順書の変更を行います。 ・ 今後の設備改造に当たっては、安全操業を脅かす潜在的な事故要因を網羅し、できるだけ人力に頼らない対策をメインにしていきます。