

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27年5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	特殊	連結	合計		
試運転時 H17年6～8月	1	5	8	14	447	0	0	447	33	5.0
操業時 (H17年9月～)										
H17年度合計	10	39	0	49	991	0	0	991	0	26.8
H18年度合計	17	50	3	70	1,359	0	1	1,360	1	63.7
H19年度合計	23	156	21	200	2,379	0	82	2,461	30	115.8
H20年度合計	36	235	24	295	3,762	0	171	3,933	(※1) 15	186.4
H21年度合計	40	224	26	290	4,738	0	103	4,841	(※1) 46	199.3
H22年度合計	34	131	22	187	3,772	0	30	3,802	60	162.9
H23年度合計	31	84	21	136	3,923	0	0	3,923	36	144.5
H24年度合計	41	137	34	212	5,456	0	27	5,483	95	217.9
H25年度合計	43	119	50	212	6,110	98	8	6,216	(※1) 196	207.5
H26年度合計	66	68	60	194	5,417	1,040	11	6,468	112	214.3
H27年4月	3	0	6	9	466	109	0	575	2	17.9
H27年5月	0	0	2	2	22	7	0	29	0	1.9
H27年6月				0						
H27年7月				0						
H27年8月				0						
H27年9月				0						
H27年10月				0						
H27年11月				0						
H27年12月				0						
H28年1月				0						
H28年2月				0						
H28年3月				0						
H27年度合計	3	0	8	11	488	116	0	604	2	19.8
操業期間合計	344	1,243	269	1,856	38,395	1,254	433	40,082	593	1,559
全処理量	345	1,248	277	1,870	38,842	1,254	433	40,529	626	1,564

(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

(※1) H20年度はペール缶7本、H21年度はペール缶1本、H25年度はペール缶3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27年5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年度合計	220.7	28.1	56.0	1,020.1	73.5	10.1	3.6	6.1	1,418.2
H23年度合計	222.3	31.9	48.6	894.3	70.5	9.3	2.9	8.9	1,288.7
H24年度合計	326.5	47.1	78.6	1,346.1	107.2	12.6	3.2	10.1	1,931.4
H25年度合計	362.3	45.3	60.8	1,297.7	108.2	15.7	4.2	9.6	1,905.6
H26年度合計	338.4	52.8	53.8	1,301.0	118.4	16.4	1.5	9.7	1,892.1
H27年4月	25.6	4.7	7.2	90.6	7.2	2.4	0.0	1.1	138.7
H27年5月	3.6	0.0	0.0	11.2	2.0	0.0	0.0	0.0	16.8
H27年6月									
H27年7月									
H27年8月									
H27年9月									
H27年10月									
H27年11月									
H27年12月									
H28年1月									
H28年2月									
H28年3月									
H27年度合計	29.2	4.7	7.2	101.8	9.2	2.4	0.0	1.1	155.5
操業期間合計	2,352.5	335.5	523.8	9,676.7	801.5	99.0	26.7	73.5	13,891.2

- * 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。

2 東海4県PCB廃棄物の処理状況（平成27年5月末現在）

①機器別に見た状況

- ・大型トランスは、372台登録されていますが、豊田市内には対象機器が存在せず、愛知県内で89.3%の処理が終わっており、全体では83.9%を処理しました。
- ・小型トランスは、1392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93.1%の処理が終わっており、全体では89.8%を処理しました。
- ・車載型トランスは、798台登録されていますが、豊田市内には対象機器が存在せず、静岡県内に保管されている機器の34.8%を処理しました。平成27年度より広域処理を開始しており、大阪事業に2台搬出しています。
- ・コンデンサ（特殊形状コンデンサを除く）は、49004台登録されていますが、豊田市内のものは95.9%、愛知県内では88.1%の処理が終了し、全体では81.0%を処理しました。
- ・特殊形状コンデンサは、6706台登録されていますが、豊田市内のものは82.8%、全体では18.0%を処理しました。
- ・PCB油類はほとんどがドラム缶に保管されており、994缶登録されていますが、豊田市内のものは処理が終了し、愛知県内で70.4%、全体では63.4%を処理しました。
- ・保管容器は、1416箱登録されていますが、豊田市内のものは65.0%、全体では22.6%を処理しました。

②事業場別に見た状況

東海4県には、9318の事業場が登録されています。豊田市内では93.5%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90.2%、全体では86.6%の事業場より受け入れました。

JESCO登録実績（試運転搬入物を含みます、大阪事業に搬出した車載トランス2台は除外）

区域名称	事業場数	大型トランス 台数	小型トランス 台数	車載トランス 台数	コンデンサ 台数	特殊形状 コンデンサ数	PCB油 缶数	保管 容器数
豊田市	278	0	10	0	5,623	796	5	243
愛知県	4,017	177	580	2	19,872	1,536	399	491
岐阜県	1,446	17	146	0	4,749	450	34	159
静岡県	2,437	36	409	796	11,788	1,473	336	371
三重県	1,140	142	247	0	6,972	2,451	220	152
合計：	9,318	372	1,392	798	49,004	6,706	994	1,416

受け入れ済台数

区域名称	事業場数	大型トランス 台数	小型トランス 台数	車載トランス 台数	コンデンサ 台数	特殊形状 コンデンサ数	PCB油 缶数	保管 容器数
豊田市	260	0	10	0	5,394	659	5	158
愛知県	3,622	158	540	0	17,511	272	281	72
岐阜県	1,209	9	114	0	3,309	99	12	18
静岡県	2,134	33	367	277	9,331	71	209	49
三重県	849	112	219	0	4,144	104	123	23
合計：	8,074	312	1,250	277	39,689	1,205	630	320

進捗率

区域名称	事業場数	大型トランス	小型トランス	車載トランス	コンデンサ	特殊形状 コンデンサ	PCB油	保管 容器
豊田市	93.5%	—	100.0%	—	95.9%	82.8%	100.0%	65.0%
愛知県	90.2%	89.3%	93.1%	0.0%	88.1%	17.7%	70.4%	14.7%
岐阜県	83.6%	52.9%	78.1%	—	69.7%	22.0%	35.3%	11.3%
静岡県	87.6%	91.7%	89.7%	34.8%	79.2%	4.8%	62.2%	13.2%
三重県	74.5%	78.9%	88.7%	—	59.4%	4.2%	55.9%	15.1%
東海4県	86.6%	83.9%	89.8%	34.7%	81.0%	18.0%	63.4%	22.6%

3 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27年5月末現在

要素	調査項目	これまでの最大値 (カッコ内は測定年月)	平成26年～平成27年			管理目標値等	単位	
			10月	1月	4月			
排気	PCB	1～4系	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.01	mg/m ³ N	
		5系	0.001未満	0.001未満	0.001未満			
		6系	0.001未満	0.001未満	0.001未満			
	ダイオキシン類	1～4系	0.026(H18.10)	0.000046	0.000071	0.1	ng-TEQ/m ³ N	
		5系	0.000052(H18.9)	1.3E-06	1.2E-06			
		6系	0.000058	1.6E-07	5.7E-08			
ベンゼン	1～4系	2.2(H22.10)	1.9	0.5未満	50	mg/m ³ N		
	3-2系	71(H19.1)	0.5未満	0.5未満				
排水 (放流口)	PCB	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	mg/L		
	ダイオキシン類	0.13(H19.2)	0.011	0.046	0.013	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	昼間	69(H19.1)	—	61～64	—	70	dB(A)
		夜間	68(H19.1)	—	61～64	—	65	
振動	振動レベル	昼間	49(H21.1)	—	41	—	70	dB
		夜間	48(H22.2)	—	42	—	65	
悪臭	アセトアルデヒド	0.039(H20.10)	0.003～0.039	—	—	0.05	ppm	
	トルエン	0.9未満	0.9未満	—	—	10	ppm	
	キシレン	0.1(H18.9)	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27年5月末現在

要素	調査項目	これまでの最大値 (カッコ内は測定年月)	平成26年～平成27年			環境基準値等	単位
			10月	1月	4月		
大気	PCB	0.0041(H22.7)	0.00052	0.00056	0.0025	年平均0.5 (注1)	μg/m ³
	ダイオキシン類	0.057(H20.1)	0.011	0.03	0.019	年平均0.6 (注2)	pg-TEQ/m ³
	ベンゼン	0.0036(H26.10)	0.0036	0.0016	0.002	年平均 0.003(注2)	mg/m ³
土壌	PCB	0.0005未満	0.0005未満	—	—	検出されないこと (0.0005未満)	mg/L
	ダイオキシン類	1.5(H23.10)	0.78	—	—	1000	pg-TEQ/g
地下水	PCB	0.0005未満	0.0005未満	—	0.0005未満	検出されないこと (0.0005未満)	mg/L
	ダイオキシン類	0.075(H19.2)	0.042	—	0.037	1.0	pg-TEQ/L

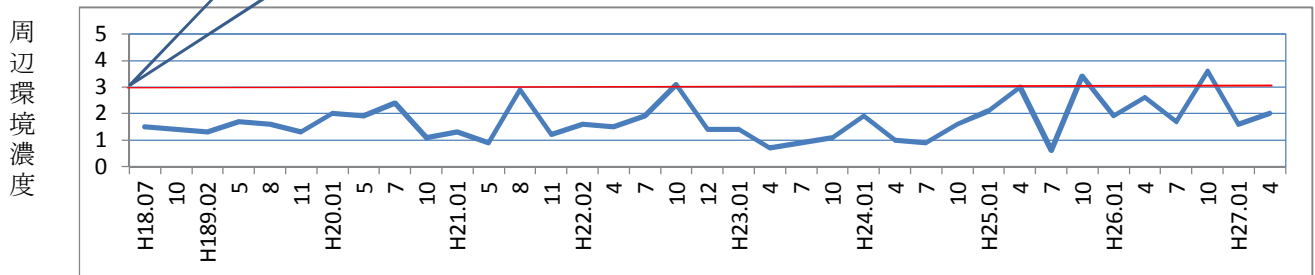
(注1) 評価基準値「PCB等を焼却処分する場合における排ガス中のPCBの暫定排出許容限界について」(昭和47年12月22日付 環境庁大気保全局長通達)で示される環境中のPCB濃度。

(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。

μg/m³

環境基準値

<参考> 周辺環境中のベンゼン濃度の推移



測定年月

4 分析室ドラフトチャンバー内での静電気による小火発生について

(1) 小火発生の概要

無害化処理が完了したことを確認するため、無害化処理済みのPCB油の一部を処理施設から抜き取り、サンプル瓶に詰めて分析室（6階）に持ち込みます。

その際に使用したサンプル瓶は、分析室の一面に設置してあるドラフトチャンバーの中で、水及び有機溶剤（ヘキサン、アセトン）等で洗浄した後、再度使用しています。

平成27年2月27日午後3時少し前、洗浄に使用した水及び有機溶剤（各100ml程度）を、ステンレスビーカー（1ℓ）から廃液用容器（ポリ容器：3ℓ）に移そうとした際に発火したものです。

直ちに消火器を使用して消火し、他への類焼はありませんでした。

なお、作業員への影響はありませんでした。

また、オンラインモニタリング計の測定値にも異常はなく、排気は活性炭吸着装置を通っているため、外部への影響はありません。

注：「ドラフトチャンバー」とは、化学実験などで揮発性の気体等を取り扱うときに、安全のために用いる局所排気装置の1種



(2) 経緯

- ・ 14:45 分析班員が分析室のドラフトチャンバーでサンプル瓶の洗浄を実施
- ・ 14:55 ドラフトチャンバー内で発火。直ちに粉末消火器で消火開始
- ・ 15:00 消火確認

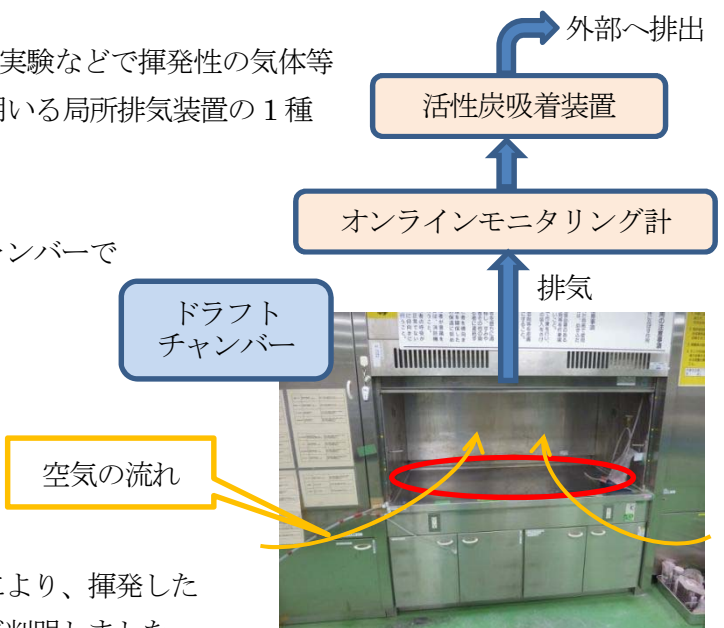
(3) 原因

原因は、ポリ容器等に帯電した静電気により、揮発した有機溶剤に着火した可能性が高いことが判明しました。

従来、サンプリング瓶の洗浄に用いた廃水及び廃有機溶剤については、一旦ステンレスビーカーに受けた後、廃液用ポリ容器に溜め、同ポリ容器から床に置いた一斗缶までチューブ（4フッ化エチレン製）を引き、エアープンプ（窒素駆動）によりポリ容器から一斗缶へ移液する設備としていました。

火が出た当時、廃液用ポリ容器が満杯であったため、エアープンプを稼働させ、しばらくして同ポリ容器内の液面が下がったことから、ステンレスビーカー内の洗浄廃液をポリ容器に移そうとしました。

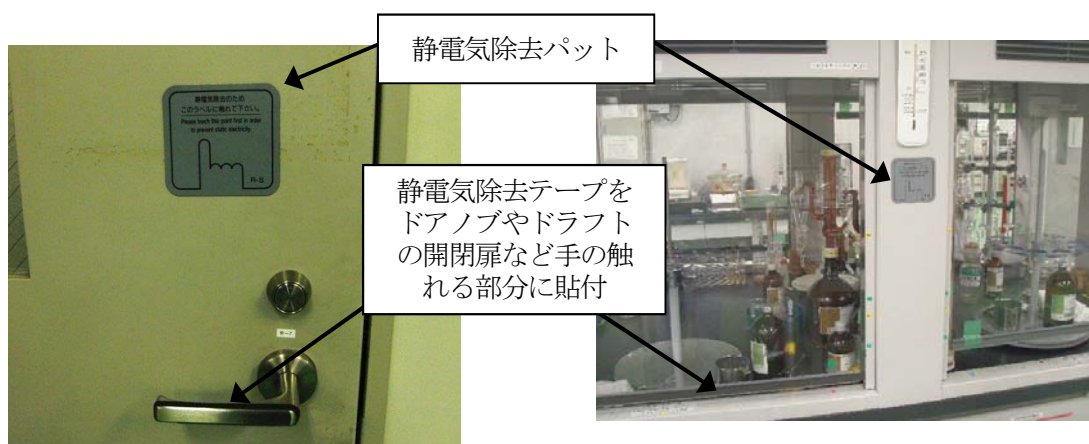
これらの工程において廃液用ポリ容器等に静電気が溜まったものと考えられます。



(4) 対策

以上の原因を踏まえて、再発防止のため実施した主な対策は以下のとおりです。

- ① 静電気の帯電を防止するため、廃液用容器はポリ容器から帯電しにくいガラス製に変更するとともに、目につくところや良く触れるところに、静電気除去パットや静電気除去テープを貼り、これに触れて人体から静電気を放電してから作業するようにしました。



静電気除去パット と 静電気除去テープ

- ② 廃液用容器から一斗缶への移液については、エアポンプではなく、手動で行うこととしました。
- ③ ドラフトチャンバーの横に注意喚起の表示を設置し、注意を呼び掛けています。

なお、万一の残留SD剤のクエンチ処理による発熱があった場合の影響を緩和するため、廃水と廃溶剤を別々のガラス容器（容量は各1ℓ）に廃棄することとし、廃水については予め一定量の水を入れたガラス容器に廃棄することとしました。

上記の対策などにより、再発は防止できると考えておりますが、廃水及び廃溶剤についてはしっかり管理に努めていきます。

(5) 地元自治区長及び関係機関への報告等

- ・地元7自治区長には、発生当時直ちに電話でご報告するとともに、原因が判明次第各区長のご都合に合わせ、3月12日～16日に所長が直接出向き、ご説明しました。
- ・豊田市消防本部には事故報告書を提出し、豊田労働基準監督署及び愛知県については原因と対策をご報告し、それぞれご了解を得ております。

5 収集運搬に関するトラブルについて

前回の監視委員会以降に発生した収集運搬に関するトラブルは以下の通りです。

(1) 収集運搬（保管中）機器からの漏洩

豊田PCB処理事業所に受け入れを行った際に確認された漏洩事例は1件、搬入後保管中に保管庫内にて漏洩が確認された事例はありませんでした。

発 生 日	発 生 概 況	状 況
4月20日	運搬中漏洩	コンデンサブッシング根元部位から漏洩が認められ、缶体上部に付着。 JESCOにて補修を実施、当日先行投入実施。 巡回収集途中で漏洩が確認された為、搬出元自治体（岐阜県）と協議し、当該事業場以降に巡回する予定だった事業場の収集は延期しました。

(2) 収集運搬機器の養生不良

豊田PCB処理事業所に受け入れを行った際に確認された養生不良と判断された事例は1件です。

発 生 日	発 生 概 況	状 況
1月21日	保管容器 密閉措置不適合	1/21 に受け入れたPCB廃棄物保管容器に金属蓋を設置しない状態で運搬 ・運搬容器は漏れ機器対応型漏れ防止型金属容器 ・該当汚染容器内に自由液は認められませんでした 収集運搬事業者には報告書（経緯、再発防止対策）の提出を求めると同時に、全収集運搬事業者に対しても注意喚起文を発信しました。

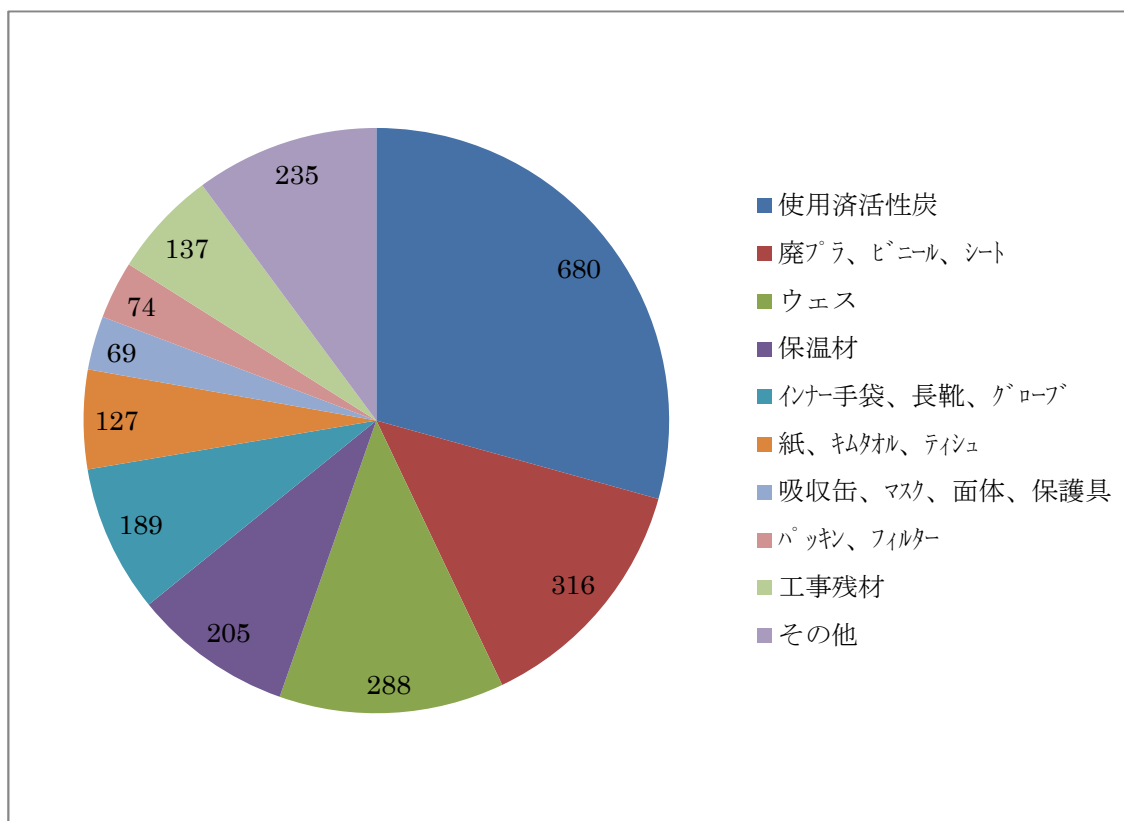
6 運転廃棄物の保管及び処理の状況

豊田事業所では、運転廃棄物の保管場所が少ないことから、可能な物については所内処理を行ってきました。

しかしながら、想定より多量の運転廃棄物が発生し、保管場所の不足により処理に支障を来す事態になりつつあることから、使用済活性炭の外部倉庫での保管や、無害化処理認定取得のための焼却実証試験用の試料提供等を行ない、H25年8月から、無害化認定業者への委託処理を開始しています。今後も計画的な処理を進め保管量の削減に努めます。

① 運転廃棄物入りドラム缶の保管状況（H27.5末）

合計 2,320 本（内訳は下図の通り）



注：使用済活性炭入りのドラム缶については、上図の本数の内 408 本（使用済活性炭のみ）を外部倉庫に保管している。

② 運転廃棄物の所内処理及び外部処理の実績

年度	事業所内処理			外部処理（ドラム缶数）	
	防護服	ポリ袋	廃油	実証試験	無害化認定業者 処理委託
H23 年度	14,400 着	640kg	2643L	—	—
H24 年度	15,750 着	700kg	1743L	108 本	—
H25 年度	18,000 着	549kg	373L	74 本+約 204 本相当	306 本+約 62 本相当
H26 年度	17325 着	666kg	526L	0	550 本+約 153 本相当
H27 年度(5 月末)	1125 着	40kg	130L	—	—

③ 運転廃棄物の処理状況



施設内保管倉庫の状況（ほぼ満杯状態）



運転廃棄物ドラム缶の一例
（分別前の運転廃棄物）



廃棄物の分別確認作業

作業ブース内で防護服及び防毒マスクを着用して作業。

ブース内の空気は活性炭濾過装置を循環させて浄化。



廃棄物のP C B濃度分析のための サンプリング作業

廃棄物のP C B濃度が5000ppm以下であることを確認するために廃棄物の一部を適当な大きさに裁断し、サンプリングを行う。

分別作業同様、作業ブース内は活性炭濾過装置で浄化。

分析の結果、P C B濃度5000ppm以下が確認されたものについては順次無害化認定業者での処理のために払出。

平成26年度はドラム缶550本処理実施。

7 地域とのコミュニケーションについて

地域の皆様へは、弊社ホームページ、事業だより及び施設見学を通じて積極的に情報公開をしております。昨年度からの実績等は以下のとおりです。

(1) 見学関係について

①見学者の実績

	地域住民		行政関係		企業		その他		合計	
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数	件数	人数
26年度	1	14	11	37	41	104	3	62	56	217
27年度	0	0	4	45	2	3	0	0	6	48

※27年度は、平成27年5月31日現在

②見学会に関するアンケート集計結果（平成25年12月～平成27年5月まで、見学者388名）

質問1 説明は、わかりやすかったですか？（回答319人）			
	①わかりやすかった	②普通	③わかりにくかった
	93%（297人）	7%（22人）	0%（0人）
質問2 説明者の対応はいかがでしたか？（回答319人）			
	①良い	②普通	③良くない
	91%（289人）	9%（29人）	0%（1人）
質問3 本日の見学会は、参考になる内容でしたか？（回答318人）			
	①参考になる	②わからない	③参考にならない
	96%（304人）	4%（14人）	0%（0人）

(2) 周辺自治区（19自治区）への情報提供

- ・平成27年1月～2月上旬
年始のごあいさつ及び社名変更（平成26年12月24日）について19自治区を訪問。
- ・平成27年5月
新自治区長へのごあいさつのため5自治区を訪問。

(3) JESCO地域協議会（平成25年度設置）

- ・目的：周辺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る。
- ・構成：周辺19自治区のうち、事業所立地及び隣接の7自治区
【樹木自治区、三軒屋自治区、広久手町自治区、広久手自治区、本地新田自治区、深田山自治区、土橋自治区】
- ・会議：平成27年8月26日開催予定

(4) 豊田PCB廃棄物処理事業だよりの発行（毎月1回）

- ・平成27年6月8日に通算134号を発行。

8 PCB処理事業基本計画の改訂への対応

ア 地域間移動への対応

(1) 豊田事業対象地域からの搬出実績 (7/3時点)

豊田事業対象地域から他事業所に搬出された実績は、大阪PCB処理事業所への車載型トランス4台(運搬回数2便)と北九州PCB処理事業所への車載型トランス2台(運搬回数1便)です。

- ・豊田事業対象地域以外から豊田PCB処理事業所に搬入された実績はありません。

搬入実施日	搬出先事業所	搬出元地域	対象機器
4月27日	大阪	浜松市	車載型トランス×2台
6月2日	大阪	浜松市	車載型トランス×2台
7月3日	北九州	浜松市	車載型トランス×2台

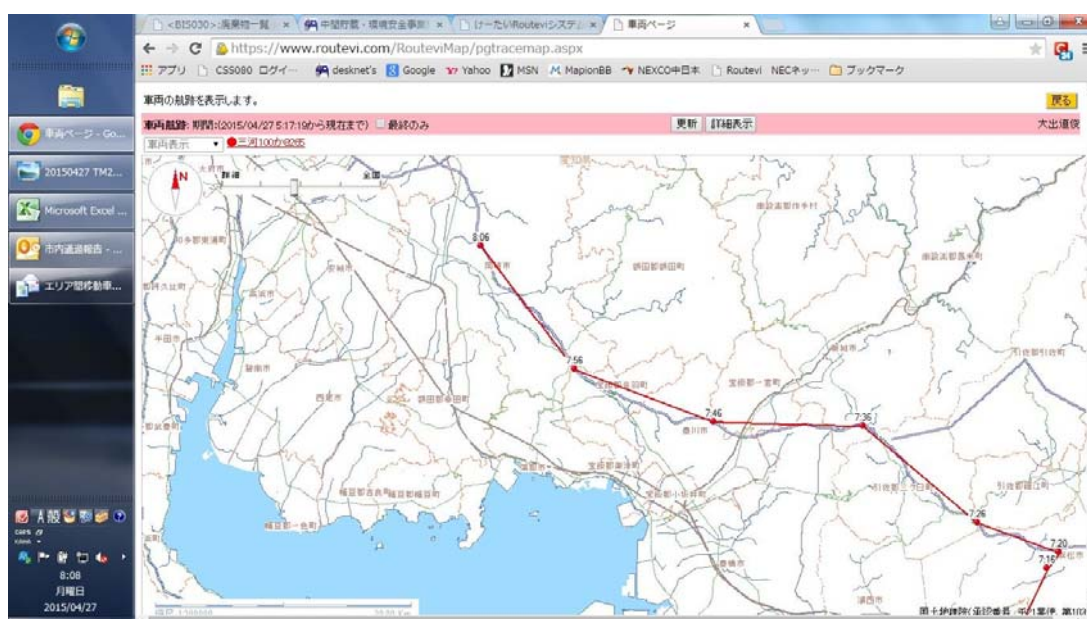
(2) GPSを用いた管理

JESCO各事業所の事業対象地域間移動を実施するにあたり、運行車両が豊田市内を通過する際にはGPS監視を行える体制を整えています。現在までの通過実績は以下のとおりです。

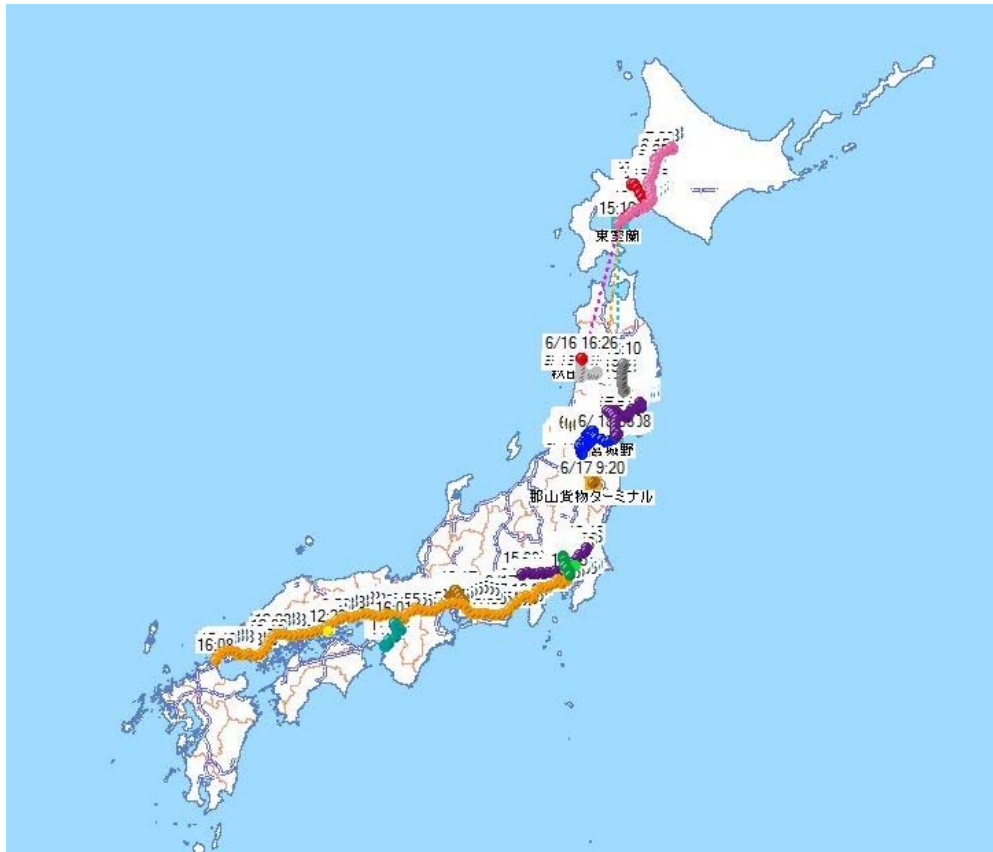
- ・東京事業対象地域⇒北九州PCB処理事業所(コンデンサ類)
- ・豊田事業対象地域⇒大阪PCB処理事業所(車載型トランス)
- ・豊田事業対象地域⇒北九州PCB処理事業所(車載型トランス)

搬出先事業所	搬出元地域	通過便数(7/3時点)
北九州	東京事業対象地域	全15便
大阪	豊田事業対象地域	全2便
北九州	豊田事業対象地域	全1便

GPS監視画面サンプル(4/27 豊田事業対象地域→大阪 豊田市内初回通過時)



全国の状況を表示



イ 処理期間の延長に対応するための中・長期保全計画

(1) はじめに

平成26年6月、「PCB廃棄物処理基本計画」の変更が行われ、処理期間の延長が決定しました。

これを受け、今年で操業開始満10年となる豊田PCB処理事業所では、平成37年の処理事業完了まで以下に示す2つの目標を立て、プラントメーカーの協力を得て中長期的な視野で設備の保全を計画し、実行を開始しております。

- 環境への安全性を確保・維持すること。
- PCBの早期処理を実現するため安定操業を維持すること。

(2) 保全計画方針

保全計画は、操業運転終了までを“長期保全計画期間”と定義し、その内直近の3年間を安全・安定操業継続の重点整備期間として“中期保全計画期間”と定義しました。

図-1 に時系列的な保全への取り組みイメージを示します。

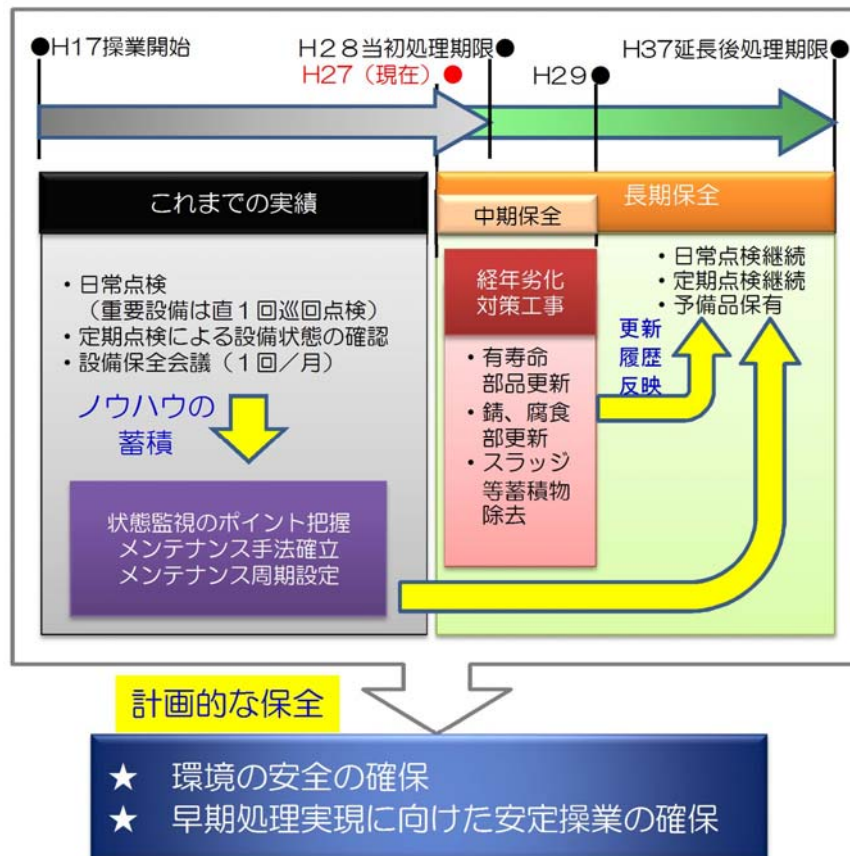


図-1 保全の取り組みイメージ

① 中期 (H27～29) 保全計画

設備を構成する部品類は経年的な摩耗、腐食、疲労等の劣化による故障増加が想定されます。よって、この中期保全計画で、重要部品や腐食の傾向がある機器の更新、及び機器・配管内に蓄積した腐食の原因ともなりうる汚れの除去等、“経年劣化対策工事”を計画し、今春から実行して

ています。

また、事業終了後の施設解体撤去の計画が具体化した時点で、それを踏まえて再度見直しを実施するものとしています。

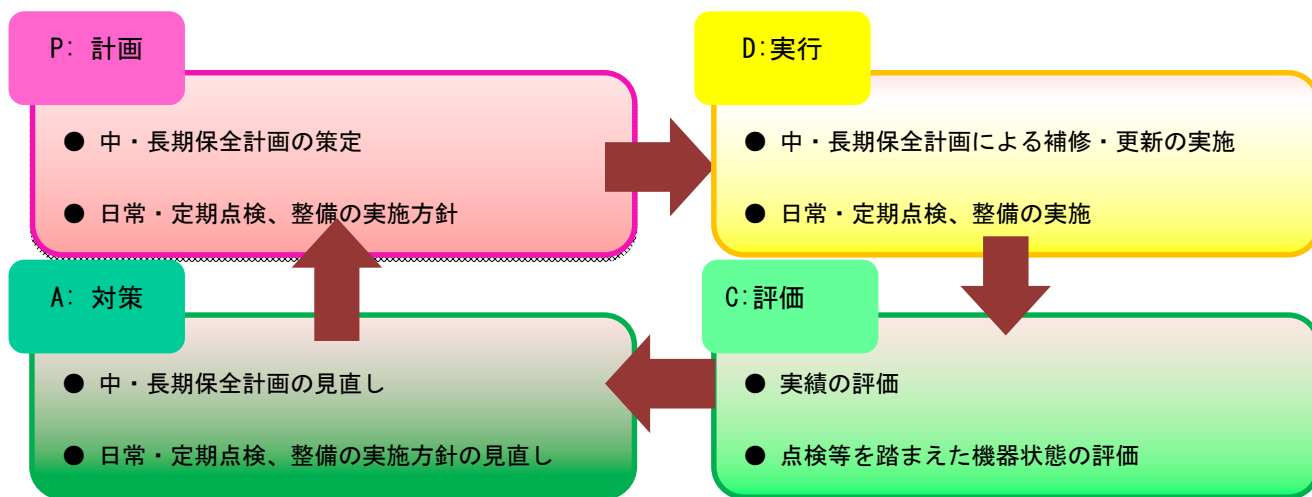


図-4 PDCAサイクル