

豊田 PCB 処理事業における豊田市の対応について

1 豊田 PCB 廃棄物処理施設等への立入検査の実施状況について

前回の安全監視委員会以後（平成 25 年 3 月 6 日から平成 25 年 7 月 3 日まで）、市は、日本環境安全事業（株）（以下「JESCO」という。）豊田 PCB 廃棄物処理施設へ計 6 回の立入検査を行い、以下の内容について確認を行いました。

立入検査の概要は 2 ページの表 1、状況は 9 ページの参考写真のとおりです。

(1) JESCO 改善計画書の漏洩防止対策の確認について

平成 25 年 5 月 16 日、JESCO 豊田事業所から改善計画書の漏洩防止対策の取組状況について報告を受けました。今後、当市では、立入等により JESCO 及び豊田環境サービス(株)による対策の履行状況について定期的に確認をしていきます。今回、確認した内容は、以下のとおりです。

ア 実施記録、チェックシート等の確認

平成 25 年 5 月 23 日、各種漏洩対策の実施記録等について確認を行いました。外部漏洩に結びつくリスクの高い作業の監視の徹底のために新たに始められた、JESCO による作業立会い確認(漏洩リスクの高い 13 作業で実施)の一つである「SD 剤受入作業の立会い」は、平成 25 年 4 月中に計 3 回実施され、作業時に使用された立会い確認チェックシート及び作業記録等を点検したところ、当該作業の JESCO による監視が適正に行われたことを確認しました。

また、前回の安全監視委員会で報告された、EMS(環境マネジメントシステム)を活用した継続的改善については、環境管理計画書等の見直しが行われており、継続的な改善が図られていることを確認しました。

イ SD 剤受入作業の確認

平成 25 年 6 月 27 日、「外部漏洩に結びつくリスクの高い作業の監視の徹底等」で挙げられている 13 作業の一つである SD 剤受入作業について、作業手順書、チェックシートどおりに受入作業及び監視が適正に行われていることを確認しました。(写真①)

また、昨年度の監視委員会作業部会で委員より指摘を受けた事項(ドレンポッド下の受皿の設置、排気ホースの表示名札の取付、指差呼称表示の位置変更)についても改善されていることを確認しています(写真②)。

(2) 安全監視委員会作業部会の開催について(平成 25 年 6 月 6 日開催)

今年度第 1 回目の作業部会では、JESCO 豊田事業所から改善計画書の漏洩防止対策の実施状況の報告を受けるとともに、PCB 廃棄物処理施設内部の視察を実施し、委員から様々な意見、助言等をいただきました(写真③、④)。

漏洩防止対策の実施状況報告を受け、「外部漏洩リスク低減のための作業立会、記録表等の新たな書類作成作業の増加に伴い、やらされ感に繋がらないよう、対策結果を全社員で共有化し、良い方向へレベルアップしてもらいたい」という意見が出されました。

また、現場視察では、活性炭吸着塔を視察し、「目の前の重要施設ばかりをチェックするのではなく、それ以外の箇所も点検することで新たな気付きがある」との指摘もいただいております。

今後も、これら助言等を参考に、施設の立入、改善計画書の履行状況の確認を行っていきます。

表 1 立入検査の概要（施設関係）

	立入日	内 容
①	5月20日	ヒューマンエラー防止講習会へ参加
②	5月23日	JESCO 改善計画書の記録、議事録等の確認
③	5月31日	丸両自動車運送(株)運搬漏洩物の確認
④	6月6日	活性炭吸着塔の作業手順等を確認(安全監視委員会作業部会で視察)
⑤	6月27日	SD 剤受入作業状況の確認

2 収集運搬事業者への指導等について

前回の安全監視委員会後、収集運搬作業中に発生したトラブルが2件ありました。1件は、作業中にコンデンサ1台を運搬容器内で転倒させ、インナートレイ内でPCB油を漏洩させた事案です。もう1件は、計画運行ルートからの一時的逸脱です。これらトラブルの概要は表2、当市の事業者に対する指導は、以下のとおりです。

表 2 収集運搬関係のトラブル概要

	発生日	内 容	収集運搬事業者
①	5月9日	収集運搬途中に運搬容器内でコンデンサを転倒させ、PCB油を漏洩させた。	丸両自動車運送(株)
②	6月19日	事前に報告された運行ルートから一時的に逸脱し、自社の事業所内で搬入までの間、時間調整を行った。	中電輸送サービス(株)

(1) 収集運搬中に発生した運搬容器内漏洩トラブルについて

平成25年5月9日、日本環境安全事業(株)豊田事業所から豊田市へ、静岡県内で丸両自動車運送(株)がPCB廃棄物の収集運搬作業中に、コンデンサ1台を運搬容器内で転倒させ、PCB油を漏洩させたと連絡が入りました。事故発生時の対応及びその後の当市の対応は以下のとおりです。

ア 事故発生時の対応

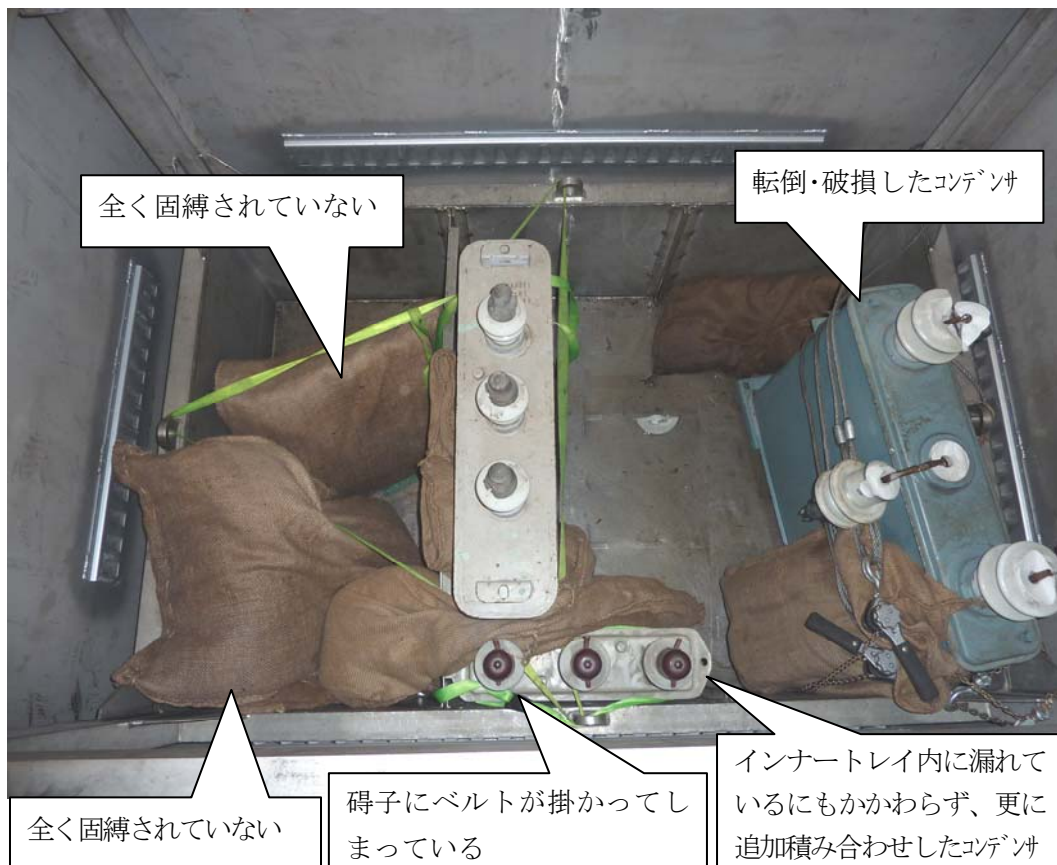
- (ア) 5月9日(木)午前10時40分頃、静岡県富士市内のコンデンサ保管事業者地内で運搬容器を開けたところ、先に積み込んであったコンデンサ1台が転倒し、ブッシングが折れ、PCB油がインナートレイ内に漏れていることを作業員が発見した。
- (イ) 関係自治体及びJESCOで対応を協議した結果、緊急措置として密閉した状態で豊田事業所まで運搬し、PCB受入抜油受渡室(レベル3のエリア)に保管した。

イ 豊田市の対応

- (ア) 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の指導権限を有している静岡県に対し、原因事業者を強く指導するよう申入れました。(JESCOは、原因者に対し、改善要請通知書が交付し、PCB廃棄物の搬入禁止、改善計画書の提出を指導しました。)
- (イ) 当市と事業者で締結している「豊田市ポリ塩化ビフェニル廃棄物の収集運搬に係る安全性と環境保全の確保に関する協定」に違反しているため、必要な指導を行います(事故発生時に、当市への報告が速やかに行われなかった)。
- (ウ) 豊田PCB廃棄物処理事業収集運搬事業者(全17社)に対して、今回の事故の概要を知らせるとともに、漏洩防止措置等の徹底について注意喚起文書を送付しました。
- (エ) 豊田PCB廃棄物処理事業収集運搬事業者(全17社)に対し、今回と同様な事故を起こしてしまった場合の各社対応(事故時の措置、未然防止対策)について文書照会を行い、それらの取組内容を全17社で横展開していきます。
- (オ) 今回の事故で発生したPCB汚染物(運搬容器等についてPCB油を除染するために使用したペーパータオル等)は、JESCO豊田事業所から収集運搬事業者に返却し、静岡市内の事業所内で保管される予定です。なお、搬出の際には、当市も立会い、十分な安全対策が取られていることを確認します。

《今回の事故の問題点及び市の見解》

問題点	市の見解
・積み合せたコンデンサに対し、固縛等の転倒防止措置が行われず且つ自社の緊急時対応マニュアルで定めた複数人による措置確認が実施されなかった。	・静岡県と連携し、基本的な安全対策が確実に行われるよう、原因者に対し必要な指導を行います。また、他の収集運搬事業者にも同様なトラブルを発生させないよう、注意喚起を行います。
・作業員は、コンデンサ転倒によるPCB油の漏洩を確認したにもかかわらず、防護服等を着用せずに運搬容器内で作業を行い、PCBを周辺環境へ拡散させるおそれを生じさせた。	・収集運搬事業に関わる全作業員がPCBという有害物質を取扱っているという意識を強く持つとともに、自社作成の緊急時マニュアルで定めた措置が確実に行われるよう、社内教育及び緊急時を想定した訓練が必要である。
・PCB油が漏洩している運搬容器内にこれから搬出予定の新たなコンデンサを積み込み、PCB汚染物を増加させた。	・搬出先の顧客に対して事情を説明し、漏洩物との積み合わせは避け、当日の搬出は中止しなければならなかった。
・事故発生時に義務付けられている当市への通報が適切なタイミングで行われなかった(市収集運搬事業者報告基準に違反)。	・緊急時対応マニュアルに基づき、当市に対しても速やかに通報しなければならなかった。



(2) 計画運行ルートからの一時的逸脱について

平成 25 年 6 月 19 日、中電輸送サービス(株)は、JESCO 豊田事業所へコンデンサを搬入する際に事前に JESCO、関係自治体へ提出していた運行ルートを利用せずに、自社の事業所内にて搬入時間調整を行いました。搬入された PCB 廃棄物については、問題はありませんでした。

当市は、事業者から逸脱の経緯及び再発防止対策について文書提出を求め、同様なミスを起こさないよう注意するとともに、運行ルートを変更する際には、速やかに連絡を入れるよう指導しました。

(3) 収集運搬事業者の作業状況の確認について

前回の安全監視委員会後、JESCO 豊田事業所へ搬入された収集運搬作業に対し計 1 回立入りをを行い、収集運搬事業者の安全体制及び搬入された PCB 廃棄物の固縛状態等について確認を行いました。立入検査の概要は、表 3 のとおりです。事業者の安全体制及び搬入された PCB 廃棄物に問題はありませんでした。

表 3 立入検査の概要（収集運搬関係）

	立入日	内 容
①	5 月 27 日	株エコ・ポリスにより搬入されたコンデンサの固縛状況等を確認した(写真⑤)。車両に緊急対応用品が十分装備されていることを確認した。

3 JESCO 保管中の PCB 廃棄物からの漏洩事例について

搬入された PCB 廃棄物は、受入検査完了後、処理が開始されるまで豊田事業所の自動立体倉庫内で保管されます。前回の安全監視委員会(平成 25 年 3 月 6 日)以降、受入検査時には漏洩がなかったものの、保管中に PCB 油の漏洩が発見された事例が 2 件発生しています。施設外部への流出はありません(表 4 参照)。

表 4 JESCO 内で保管中の PCB 廃棄物からの漏洩事例一覧

	発見日	内 容	補修状況
①	3 月 11 日	2 月 20、21 日に受入れ、自動立体倉庫内の保管トレイで保管中に、コンデンサ底部に漏れを発見した。	補修品
②	6 月 5 日	5 月 15 日に受入れ、自動立体倉庫内の保管トレイで保管中に、コンデンサ底部に漏れを発見した。	補修履歴なし

4 平成 25 年度環境モニタリング調査について

(1) 環境モニタリング調査について

PCB 処理施設の稼動に伴う環境への影響を把握するため、平成 14 年度から大気、河川水質、河川底質、平成 16 年度から土壌を追加して PCB 環境調査を実施しています。調査地点は、表 3 及び図 1 のとおりです。

表 3 環境モニタリング調査地点及び時期

媒体	調査地点名	調査時期
大気	①山之手小学校	2 回／年（夏季・冬季）
	②南部大気測定局	〃
	③小原支所（平成 20 年度から）	〃
河川水質	④逢妻男川（処理施設直近）	〃
	⑤逢妻男川（雲目橋）	〃
河川底質	④逢妻男川（処理施設直近）	1 回／年（冬季）
	⑤逢妻男川（雲目橋）	〃
土壌	①山之手小学校	1 回／年（夏季）

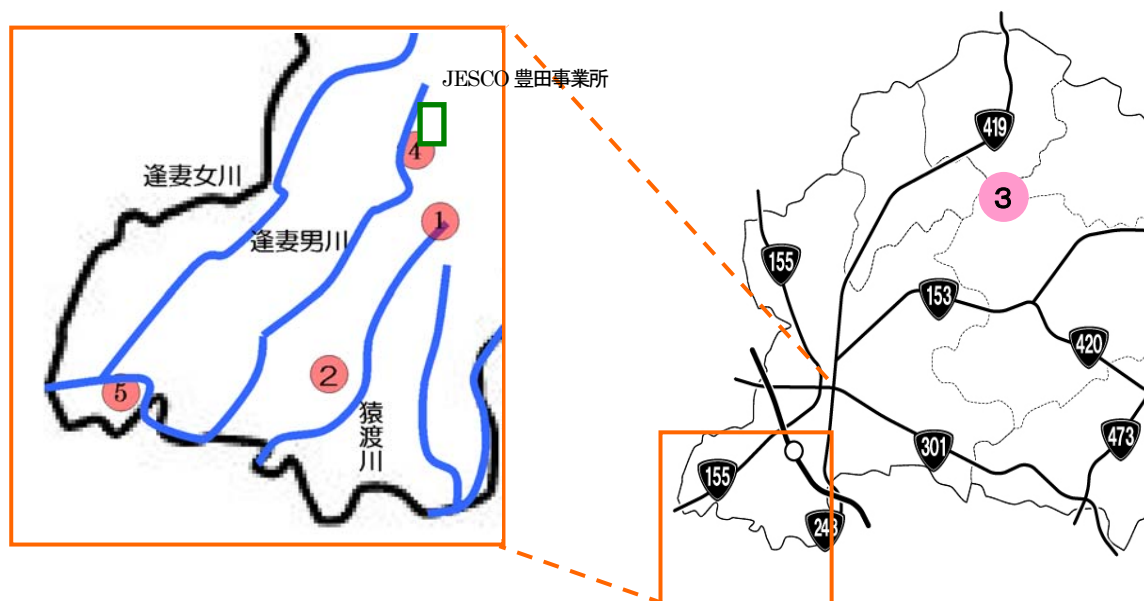


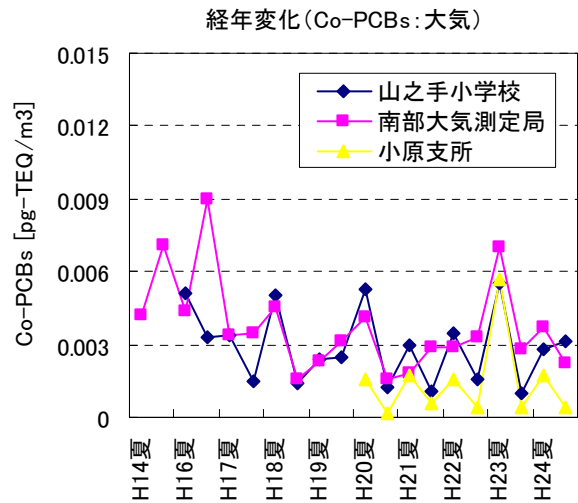
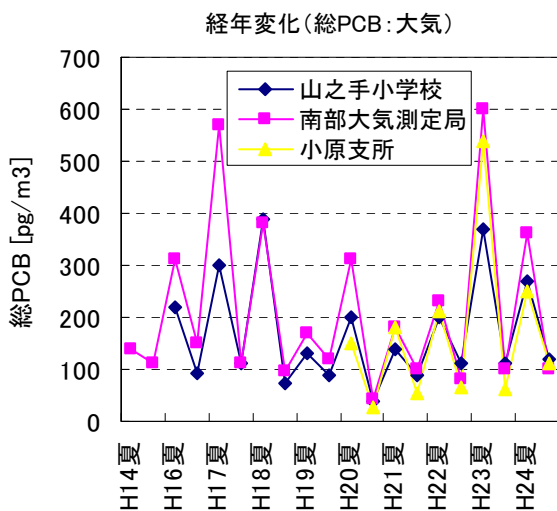
図 1 調査地点

(2) 調査結果について

平成 25 年度夏季に実施した調査結果は、表 4 のとおりです。いずれも過去のデータと同等程度でした。これらは、平成 23 年度環境省実施のモニタリング調査結果の範囲内であり、施設稼働に伴う異常は認められませんでした。

表 4 環境モニタリング調査結果

媒体	調査地点	項目	H14~H17 夏季 (操業開始前)	H17 冬季~H23 (操業開始後)	H24 夏季	H24 冬季	H23 環境省 全国調査
大気	①山之手小学校	Total-PCB(pg/m ³)	94~300	39~390	270	120	17~660
		Co-PCBs (pg-TEQ/m ³)	0.0033~0.0051	0.0011~0.0055	0.0028	0.0031	
	②南部大気測定局	Total-PCB(pg/m ³)	110~570	43~600	360	100	17~660
		Co-PCBs (pg-TEQ/m ³)	0.0034~0.0090	0.0016~0.0070	0.0037	0.0022	
	③小原支所	Total-PCB(pg/m ³)		27~540	250	110	17~660
		Co-PCBs (pg-TEQ/m ³)		0.00014~0.0057	0.0017	0.00040	
河川 水質	④逢妻男川 (処理施設 直近)	Total-PCB(pg/L)	1300~1500	370~1800	750	270	16~2,100
		Co-PCBs (pg-TEQ/L)	0.035~0.20	0.0047~0.10	0.0041	0.0064	
	⑤逢妻男川 (雲目橋)	Total-PCB(pg/L)	320~2200	180~2100	320	570	16~2,100
		Co-PCBs (pg-TEQ/L)	0.033~0.19	0.0023~0.088	0.0035	0.037	
河川 底質	④逢妻男川 (処理施設 直近)	Total-PCB(pg/g)	17000	420~6700		760	24~950,000
		Co-PCBs (pg-TEQ/g)	1.0	0.025~0.15		0.034	
	⑤逢妻男川 (雲目橋)	Total-PCB(pg/g)	400	300~1800		1,200	24~950,000
		Co-PCBs (pg-TEQ/g)	0.022	0.024~0.089		0.027	
土壌	①山之手小学校	Total-PCB(pg/g)	220~360	170~1200	350		
		Co-PCBs (pg-TEQ/g)	0.070~0.12	0.00057~0.18	0.00025		



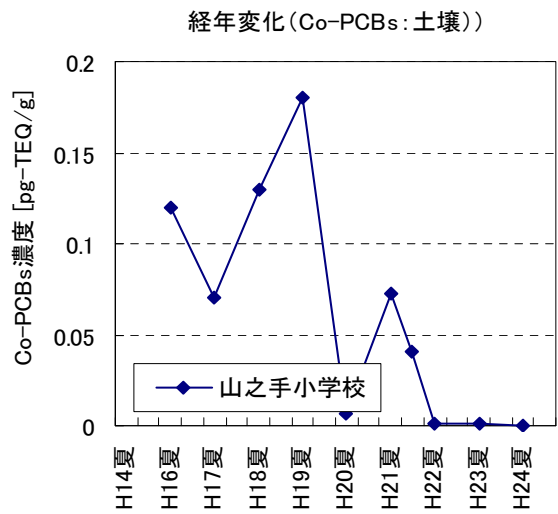
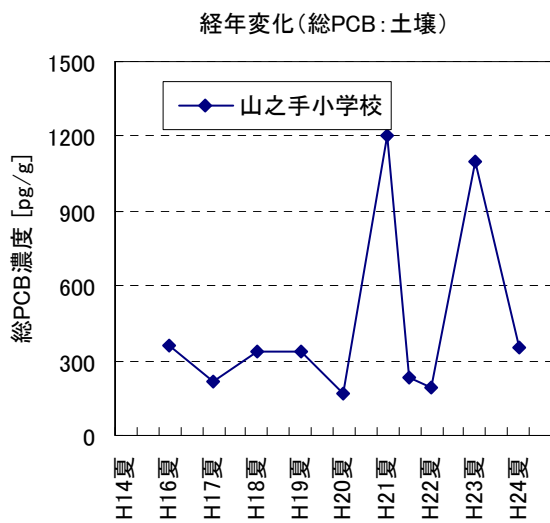
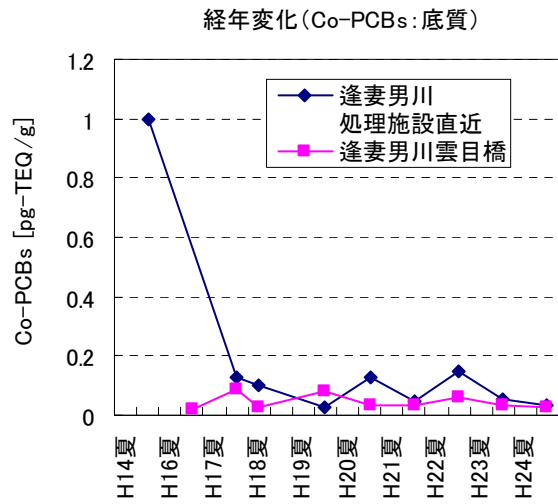
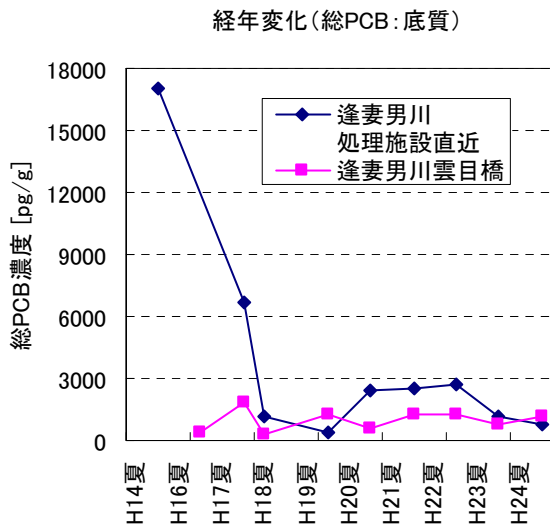
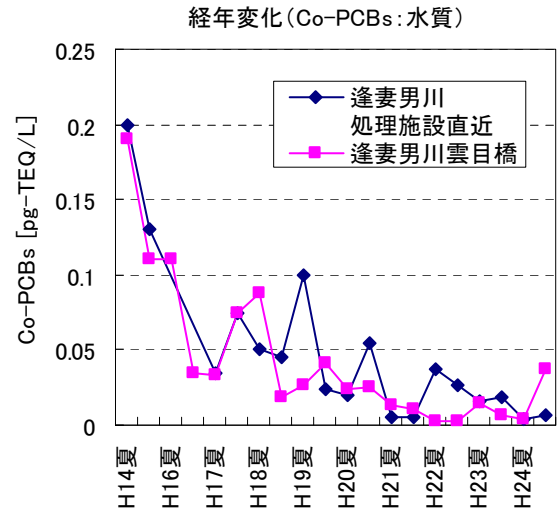
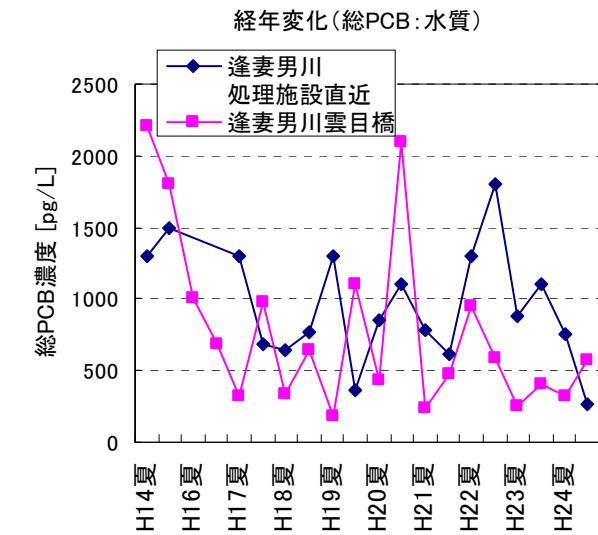


図2 PCB環境調査の経年変化(大気・河川水質・河川底質・土壌)

①SD 受入作業の確認 (6月27日立入)



JESCO 社員の立会いの元、作業手順書どおり適切に作業が行われていることを確認しました。

②委員指摘による改善箇所の確認



作業部会 (1月23日開催) で指摘された事項について、改善が行われたことを確認しました。

③作業部会の様子 (6月6日開催)



JESCO より改善計画の漏洩防止対策の実施状況について報告を受けました。

④作業部会による現場視察



排気処理施設の活性炭吸着槽を視察しました。

⑤収集運搬作業の確認 (5月27日立入)



搬入された PCB 廃棄物に対し、十分な固縛措置が施されていることを確認しました。