

## 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後（平成 20 年 10 月 27 日から平成 21 年 3 月 10 日まで）、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 12 回の立入検査を行い、以下の内容等について確認を行いました。立入検査の概要は P3 の表 1、状況は P8～10 の写真資料「立入検査の実施状況」のとおりです。

## (1) 分析室の廃液処理状況の確認（資料 -1、 -2）

- ・ 分析器具は洗浄機を使用して清浄な溶媒により洗浄し、洗浄廃液は PCB 液処理工程で適切に処理していました。
- ・ 分析に使用した水はタンクに貯留し、PCB の含有について検査を行った後、外部で適切に処理していました。
- ・ PCB を含む分析試薬は、台帳及び施錠により適切に管理していました。
- ・ 勤務交替時には、ノートを使用して分析の引継ぎが適切に行われていました。

## (2) PCB 廃棄物保管困窮者を管理する台帳の確認

- ・ 11 月 6 日に平成 20 年度第 2 回 PCB 廃棄物処理に係る東海地区広域協議会（以下「東海地区広域協議会」という）が開催され、JESCO 及び各自治体は、それぞれが保管困窮者の台帳を整備し、対応を図ることで合意しました。
- ・ JESCO 豊田事業所の台帳整備状況を確認したところ、困窮者対応の進捗状況が台帳により一括管理されており、担当自治体とも情報が共有されていました。

## (3) 定期点検及び施設立ち上げ作業の確認（資料 ）

- ・ 定期点検作業では、作業手順書に従って JESCO 社員が作業員に対して指示を出し、適切に監督を行っていました。
- ・ 立ち上げ作業では、中央制御室ではチェックリストを使用して全体の進行を管理しており、中央制御室の指揮で豊田環境サービス（株）社員が作業手順書に従って適切に作業を行っていました。

## (4) オンラインモニタリングの異常についての対応（資料 -2、 、 ）

- ・ 1 月 29 日の立入検査時に、JESCO より年末年始の定期点検後から 3 系排気のオンラインモニタリングに表示異常が続いており、手動分析を行っているとの報告がありました。
- ・ 3 系排気は、活性炭による処理後に 1 系排気と合わせて再処理されており、1 系排気のオンラインモニタリング及び手動分析では排出管理目標値を下回っていることから、処理施設からの PCB の漏洩はありません。
- ・ 市は、念のため 1～4 系の集合排気について排ガス中の PCB 分析を行った結果、処理施設からの PCB の漏洩がないことを確認しました。また、1 系排ガス中の PCB 分析を行った結果、オンラインモニタリングに異常がないことを確認しました。調査結果を P3 の表 2 に示します。
- ・ 市は JESCO に対して、原因究明と当面の間は手動分析を継続するように指示しています。

## 2. 収集運搬事業者の作業状況等の確認について

前回の安全監視委員会後、収集運搬事業者に対し計 6 回の立入検査を行い、以下の内容等について確認を行いました。立入検査の概要は P3 の表 1、状況は P8～10 の写真資料「立入検査の実施状況」のとおりです。

### (1) 携行書類及び緊急時対応用品の確認

6 社に対して、PCB 廃棄物収集・運搬ガイドラインで定められている携行書類及び緊急時対応用品の装備について確認し、以下の事業者については口頭指導を行いました。

- ・ (株)豊福組運輸について、緊急対応用のグローブが非積載
- ・ サンワリユーツー(株)について、収集運搬許可証の写しを不携行
- ・ (株)大相について、緊急時対応マニュアルを不携行

なお、指導を行った事業者に対しては、次回運搬時に改善状況を確認しています。

### (2) 新たに収集運搬業務を始める事業者への指導

新たに収集運搬業務を開始する(株)大相及び三菱電機ロジスティクス(株)の初荷運搬作業に立ち会い、マニュアル等に基づいた安全な作業を行っているかの確認を行いました。

- ・ 三菱電機ロジスティクス(株)については、ガイドラインに沿った適切な作業が実施されていました。
- ・ (株)大相の作業については、重量のあるコンデンサを人力でインナートレイへ積み込むなど、作業員の事故やコンデンサの破損のおそれがあったため、作業方法の変更を指示し、事故の未然防止を図りました。
- ・ このような不適切な搬出作業の再発防止のため、市は、東海地区広域協議会において、初回作業については各自治体が現場確認を行うよう要請します。

表1 立入検査の概要

#	日付	内 容	施設	収運
	11月21日	・ コンデンサ、トランス処理ライン作業状況確認 ・ 山九(株)の携行書類、装備品確認		
	11月28日	・ 処理施設内分析室での検査状況確認 ・ 保管困窮者台帳整備状況の確認 ・ オンラインモニタリングの確認		
	12月10日	・ オンラインモニタリングの確認 ・ 受入検査の作業状況確認 ・ 太平産業(株)の携行書類、装備品確認		
	12月22日	・ 定期点検作業状況の確認		
	1月6日	・ 施設立ち上げ作業の確認 ・ (株)豊福組運輸、サンワリ्यूーツ(株)の携行書類、 装備品確認		
	1月27日	・ (株)大相の初荷運搬作業の確認 ・ 受入検査作業の確認		
	1月29日	・ 総合防災訓練の実施状況確認 ・ オンラインモニタリングの確認		
	1月30日	・ (株)大相の搬入廃棄物、携行書類、装備品の確認		
	2月9日	・ 三菱電機ロジスティクス(株)初荷運搬作業、携行書類 及び装備品確認 ・ 施設排気設備の確認		
	2月17日	・ オンライン及びオフラインモニタリングの確認		
	2月25日	・ 排ガス中 PCB 濃度測定		
	3月3日	・ 大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法に基づ く立入検査		

表2 排ガス中のPCB調査結果

調査地点	調査結果	オンラインモニタリング結果
1系	0.004 mg/m <sup>3</sup> N	0.006 mg/m <sup>3</sup> N
3系	0.028 mg/m <sup>3</sup> N	
1～4系集合排気	0.001 mg/m <sup>3</sup> N 未満	

### 3. 環境モニタリング調査について

#### (1) 調査結果について

PCB 処理施設周辺において、年 2 回（夏季、冬季）環境中の PCB 濃度を継続して調査しており、平成 20 年 12 月 19 日に水質及び底質、平成 21 年 1 月 15 日～16 日にかけて大気を試料採取を行いました。調査地点は図 1 のとおりです。

前回委員会で未報告となっていた夏季の水質調査結果及び冬季調査について、過去調査結果の範囲内であり、異常は認められませんでした。調査結果については表 3 のとおりです。

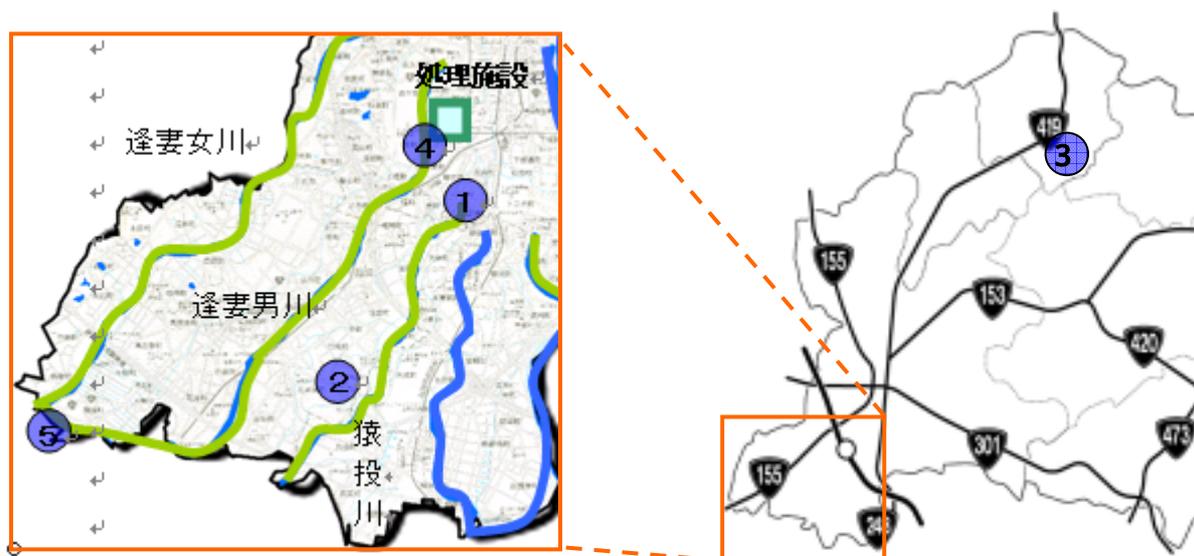


図 1 調査地点

表 3 PCB 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～H19 (操業開始後)	H20 夏季	H20 冬季	H18 環境省 全国調査
大気	山之手小学校	Total-PCB(pg/m <sup>3</sup> )	94～300	75～390	200	39	19～1500
		Co-PCBs (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.0033～0.0051	0.0014～0.0050	0.0053	0.0012	
	南部大気測定局	Total-PCB(pg/m <sup>3</sup> )	110～570	96～380	310	43	19～1500
		Co-PCBs (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.0034～0.0090	0.0016～0.0045	0.0041	0.0016	
	小原支所	Total-PCB(pg/m <sup>3</sup> )			150	27	19～1500
		Co-PCBs (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )			0.0016	0.00014	
水質	逢妻男川 (処理施設 直近)	Total-PCB(pg/L)	1300～1500	370～1300	850	1100	14～4300
		Co-PCBs (pg-TEQ/L)	0.035～0.20	0.024～0.10	0.020	0.054	
	逢妻男川 (雲目橋)	Total-PCB(pg/L)	320～2200	180～1100	430	2100	14～4300
		Co-PCBs (pg-TEQ/L)	0.033～0.19	0.018～0.088	0.024	0.025	
底質	逢妻男川 (処理施設 直近)	Total-PCB(pg/g)	17000	420～6700		2400	35～690000
		Co-PCBs (pg-TEQ/g)	1.0	0.025～0.13		0.13	
	逢妻男川 (雲目橋)	Total-PCB(pg/g)	400	300～1800		550	35～690000
		Co-PCBs (pg-TEQ/g)	0.022	0.024～0.089		0.034	
土壌	山之手小学校	Total-PCB(pg/g)	220～360	340	170		
		Co-PCBs (pg-TEQ/g)	0.070～0.12	0.13～0.18	0.0069		

(2) 分析データのクロスチェックについて

- ・ PCB 環境モニタリング調査を実施する A 社とダイオキシン類環境調査を実施する B 社の 2 業者により、逢妻男川（雲目橋）の夏季の水質並びに冬季の水質及び底質調査について同時サンプリングを実施しました。調査結果は表 4 のとおりです。
- ・ Co-PCB 濃度を比較すると、夏季水質調査については A 社の 44 pg/L に対して B 社が 28 pg/L、冬季水質調査については A 社の 87 pg/L に対して B 社が 210 pg/L、底質調査については A 社の 53 pg/g に対して B 社が 110 pg/g となりました。なお、異性体の組成割合について、差は認められませんでした。
- ・ A 社、B 社ともに特定計量証明事業所であり、環境省のダイオキシン類受注資格及び ISO/IEC17025 を取得している事業所です。
- ・ 今回は初めての取組みであり、今後もクロスチェックを行うことでデータの蓄積を行い、クロスチェックのあり方やデータの評価方法について検討していきます。

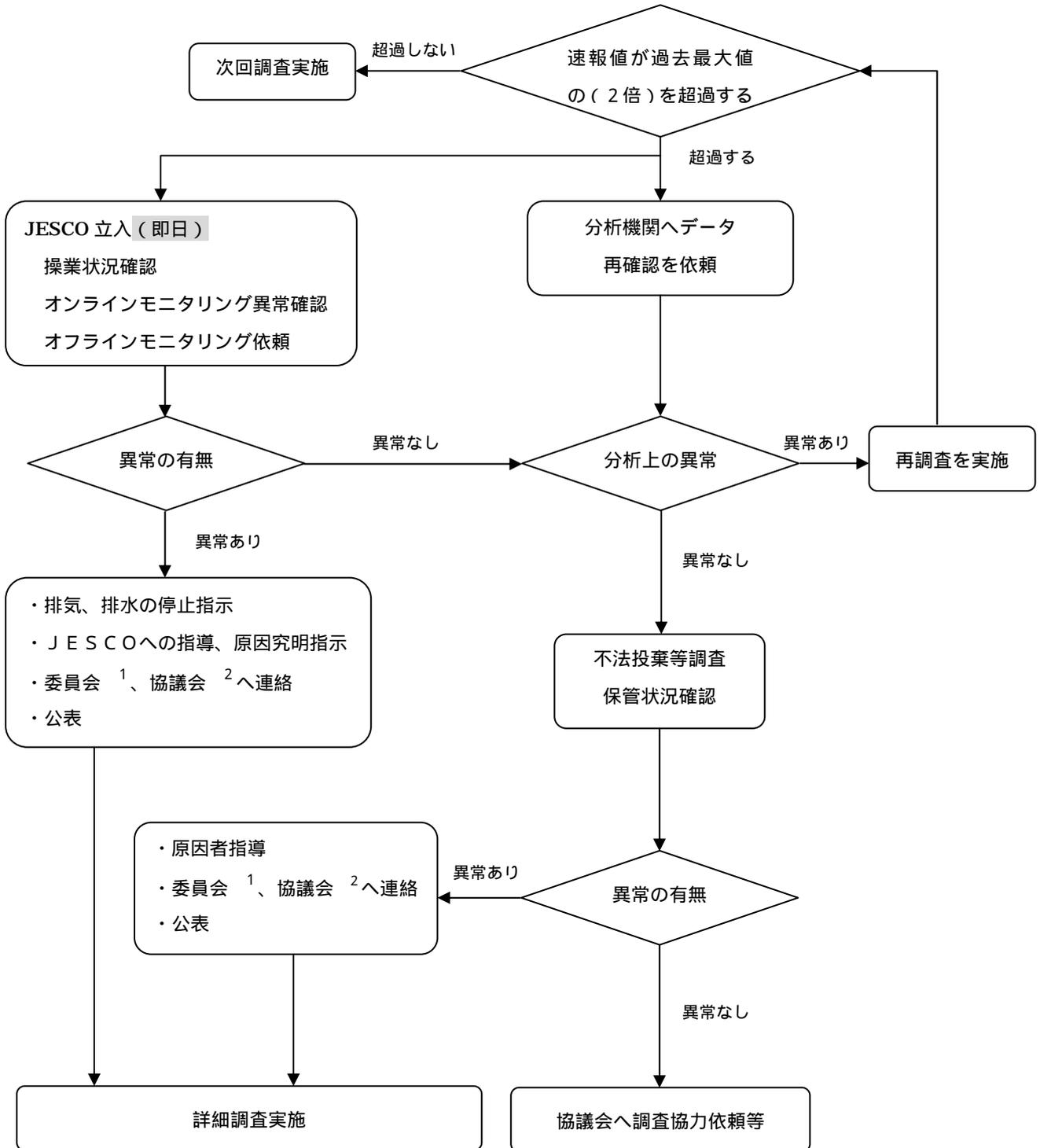
表 4 逢妻男川（雲目橋）調査結果

異性体名	夏季水質調査 (pg/L)		冬季水質調査 (pg/L)		冬季底質調査 (pg/g)	
	A 社	B 社	A 社	B 社	A 社	B 社
3,3',4,4'-TeCB(#77)	2.3	1.4	3.7	3.5	4.6	8.4
3,4,4',5-TeCB(#81)	0.10	0.10	0.20	0.17	0.34	0.43
3,3',4,4',5-PeCB(#126)	0.22	0.19	0.21	0.53	0.3	0.73
3,3',4,4',5,5'-HeCB(#169)	(0.03)	ND	(0.03)	(0.04)	ND	(0.17)
Total ノンオルト CBs	2.6	1.7	4.1	4.2	5.2	9.7
2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	10	7.1	21	53	13	25
2,3,4,4',5-PeCB(#114)	0.75	0.37	1.5	3.2	0.89	1.8
2,3',4,4',5-PeCB(#118)	25	15	50	120	27	59
2',3,4,4',5-PeCB(#123)	0.44	0.37	0.83	2.2	0.88	1.5
2,3,3',4,4',5-HeCB(#156)	3.0	2.2	5.8	17	3.3	7.9
2,3,3',4,4',5'-HeCB(#157)	0.81	0.62	1.3	3.9	1.1	2.7
2,3',4,4',5,5'-HeCB(#167)	1.2	0.92	2.0	5.8	1.6	3.9
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.20	0.13	0.22	0.60	0.4	0.56
Total モノオルト CBs	42	27	83	210	48	100
Total Co-PCBs	44	28	87	210	53	110

( ) 内データは、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す

(3) 異常データへの対応（案）について

環境モニタリング調査の速報値が過去調査結果を大幅に上回る場合には、図2のとおり対応することを検討しています。



1 豊田市PCB処理安全監視委員会

2 PCB廃棄物処理に係る東海地区広域協議会

図2 異常データへの対応

4. PCB 廃棄物保管事業者に対する処理の啓発について
  - ・ 「豊田市ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画」では、市内の PCB 廃棄物であって豊田処理施設の処理対象物については平成 20 年度末までに処分することを目標としています。
  - ・ 平成 20 年 5 月末時点で、JESCO に PCB 廃棄物の処理委託を行っていない 109 事業者を対象として、平成 20 年 6 月から平成 21 年 2 月にかけて早期に処理を行うよう啓発を行いました。
  - ・ PCB 廃棄物を処理するためには、JESCO へ廃棄物情報を登録し、処理の契約を締結する必要がありますが、平成 21 年 2 月末時点において、新たに 30 事業者が JESCO に登録を行い、43 事業者については契約又は処理を完了しました。
  - ・ 未登録・未処理の事業者に対しては、早期処理を行うように今後も啓発を継続します。
  
5. PCB 廃棄物処理事業に係る安全衛生対策について
  - ・ 前回委員会にて、処理会社である JESCO だけでなく収集運搬事業者等の安全衛生についても措置を講じるように意見がありました。
  - ・ PCB 廃棄物処理に関わる作業については、厚生労働省が「PCB 廃棄物の処理作業等における安全衛生対策要綱」(以下「安全衛生対策要綱」という)にて作業従事者の安全衛生対策の推進を図っており、安全衛生教育、特殊健康診断や血中 PCB 濃度の測定などを含む健康管理及び暴露防止対策を定めています。
  - ・ 収集運搬事業に関わる作業従事者の労働安全衛生対応について、市は収集運搬事業者に対して、安全衛生対策要綱に基づく適切な対応を図るよう文書指導を行いました。今後も収集運搬事業者の対応について、機会を捉えて指導を行います。

資料 立入検査の実施状況



-1 トランス解体作業



-2 山九（株）緊急対応用品確認



-1 分析機器洗浄機



-2 分析チェックリスト



-1 受入検査での漏洩確認作業



-2 太平産業（株）装備品の確認



JESCO 監督による定期点検作業



-1 (株)豊福組運輸 装備品確認



-2 サンワリユーツー(株) 装備品確認



(株)大相初荷 市内運搬ルートの確認



防災訓練 消火栓を使用して消火活動



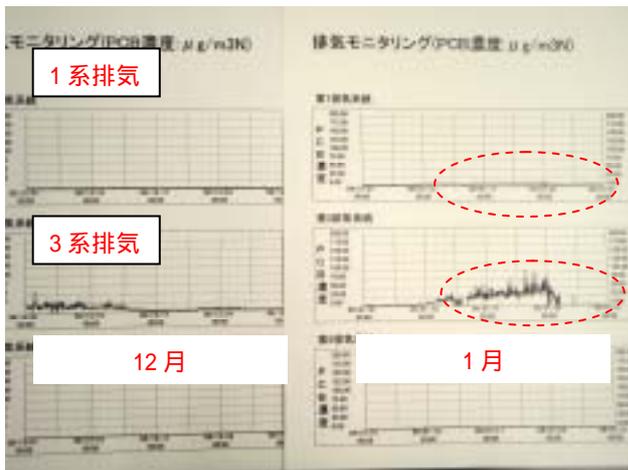
(株)大相 密閉容器の確認



-1 三菱電機ロジスティクス（株）初荷作業



-2 排気のサンプルライン



オンラインモニタリング状況

12月中旬より定期点検で処理停止、1月中旬に運転再開後、3系で表示異常。

1系排気には表示異常はない。



排ガス中の PCB 測定



-1 大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく立入

豊田ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業に係る  
環境モニタリング調査結果の異常値への対応要綱（案）

（目的）

第1条 本規定は、豊田ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業に係る環境モニタリング調査結果における異常値についての対応を定めるものである。

（速報値の確認）

第2条 速報値を受領したときは、直ちに過去調査結果を参照するものとする。

（措置）

第3条 速報値が過去調査結果の最高値の2倍を超える場合は、直ちに次の各号に定める対応を行う。

（1）調査を実施した機関に対し、試料採取、分析工程及び解析における異常の有無について確認を依頼する。

（2）日本環境安全事業株式会社（以下「JESCO」という。）に対し、オンラインモニタリング及びオフラインモニタリングの異常の有無について確認を依頼する。

第4条 調査を実施した機関において試料採取又は分析工程で異常が確認された場合は、速やかに再調査を実施する。

第5条 JESCOによるオンラインモニタリング及びオフラインモニタリングに異常が認められる場合は、直ちにJESCO豊田処理施設の排気及び排水の停止を指示し、豊田市PCB処理安全監視委員会（以下「委員会」という。）及びPCB廃棄物処理に係る東海地区広域協議会（以下「協議会」という。）へ連絡のうえ、速やかに詳細調査を実施する。

第6条 JESCOによるオンラインモニタリング及びオフラインモニタリングに異常が認められない場合は、委員会及び協議会へ連絡のうえ、PCB廃棄物の不法投棄及びPCB廃棄物の保管状況の確認を行う。なお、必要に応じて協議会へ調査の協力を依頼する。

第7条 PCB廃棄物の不法投棄又はPCB廃棄物の保管場所での漏洩等を確認した場合は、速

やかに詳細調査を実施する。

第8条 J E S C O 豊田処理施設からのP C Bの漏洩又はP C B廃棄物の不法投棄並びに保管場所での漏洩等が確認できない場合は、必要に応じて詳細調査を実施する。

付 則

( 施行期日 )

1 この規定は、平成21年4月1日から施行する。