

## 北海道事業の進捗状況について

## 1. 概況

北海道内の処理を優先しながら、同時に道外 15 県についても操業開始時（平成 20 年 5 月 21 日）から処理を開始し、5 年目を迎えたところ。現在まで、長期の操業停止、PCB 等の環境中への漏洩等大きなトラブルもなく概ね順調に操業を続けている。増設施設については、平成 23 年 12 月に工事着工し、同 25 年 9 月の操業を計画している。

平成 24 年度の処理は、道内のうち十勝、釧路、オホーツクの各総合振興局及び根室振興局の各管内の収集運搬・処理を優先しつつ、併せて 15 県のものを順次処理している。

## 2. PCB 廃棄物の受入・処理状況

平成 24 年度（25 年 2 月末まで）PCB 廃棄物の受入実績は、トランス類が 618 台、コンデンサ類が 6,611 台、PCB 油類が 67 本である。

平成 24 年度（25 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 24 年度 PCB 廃棄物処理実績及び PCB 分解量（平成 25 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	59	513	0	29,902	
5 月	57	776	9	38,678	
6 月	52	699	16	35,196	
7 月	75	701	1	35,005	
8 月	79	650	0	34,792	
9 月	0	80	0	3,978	定期点検
10 月	82	693	0	30,061	
11 月	68	637	0	35,013	
12 月	73	678	6	24,640	
1 月	67	679	0	28,173	
2 月	31	431	4	23,831	定期点検
計	643	6,537	36	319,269	

\*：PCB 油類は、ドラム缶本数。

## 3. モニタリング結果

## (1) 排出源モニタリング

平成 24 年度における排出源モニタリング（JESCO 実施分）の結果を表 2 に示す。全ての項目で、法令値及び北海道・室蘭市との環境保全協定の排出管理目標値を下回っている。

表2 平成24年度 排出源モニタリング (JESCO 実施分・平成24年5月～平成25年2月)

要素	調査項目	結果 (年間最大値等) ( ()内は日間平均の最大値)	管理目標値等 ( ()内は日間平均)	今年度測定頻度
排気	PCB	第1系統 0.000016 mg/m <sup>3</sup> N	0.01mg/m <sup>3</sup> N	年4回
		第2系統 0.000034 mg/m <sup>3</sup> N		
		第3-1系統 0.00000039 mg/m <sup>3</sup> N		
		第3-2系統 0.00000061 mg/m <sup>3</sup> N		
		第3-3系統 0.00000061 mg/m <sup>3</sup> N		
		換気空調設備 0.0000028 mg/m <sup>3</sup> N		
		分析設備 0.0000003 mg/m <sup>3</sup> N		
	ダイオキシン類	第1系統 0.0000055 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup>	年4回
		第2系統 0.000018 ng-TEQ/m <sup>3</sup>		
		第3-1系統 0.000024ng-TEQ/m <sup>3</sup>		
		第3-2系統 0.000042 ng-TEQ/m <sup>3</sup>		
		第3-3系統 0.00000034 ng-TEQ/m <sup>3</sup>		
		換気空調設備 0.000024 ng-TEQ/m <sup>3</sup>		
		分析設備 0.00000028 ng-TEQ/m <sup>3</sup>		
	ベンゼン	第3-2系統 <0.2mg/m <sup>3</sup> N	50mg/m <sup>3</sup> N以下	年4回
		第3-3系統 <0.2mg/m <sup>3</sup> N		
	ばいじん	熱媒ボイラー 0.002 g/m <sup>3</sup> N	0.25 m <sup>3</sup> N	年2回
		温水ボイラー 0.002 g/m <sup>3</sup> N	0.30 m <sup>3</sup> N	
硫黄酸化物	熱媒ボイラー 1.39 m <sup>3</sup> N/h	4.92 m <sup>3</sup> N/h		
	温水ボイラー 0.38 m <sup>3</sup> N/h	0.86 m <sup>3</sup> N/h		
窒素酸化物	熱媒ボイラー 120 vol. ppm	142 vol. ppm		
	温水ボイラー 68 vol. ppm	73 vol. ppm		
排水	pH	7.8～8.2	5.8～8.6	
	SS	18 (12) mg/ℓ	30 (20) mg/ℓ	
	BOD	3.6 (3.3) mg/ℓ	20 (15) mg/ℓ	
	COD	7.4 (7.2) mg/ℓ	80 (60) mg/ℓ	
	全窒素	7.9 (7.3) mg/ℓ	60 (30) mg/ℓ	
	全リン	0.49 (0.35) mg/ℓ	8 (4) mg/ℓ	
	n-ヘキサン抽出物	<1 mg/ℓ	5 mg/ℓ	
騒音	朝/昼間/夕/夜間	57dB / 58dB / 58dB / 58dB	昼間≤70、朝・夕≤65、夜間≤60	年1回
振動	昼間/夜間	44dB / 39dB	昼間≤70db 夜間≤60db	年1回
悪臭	アセトアルデヒド	排気第3-1系統 0.015ppm 敷地境界風下 <0.004ppm	0.05ppm	年1回
	トルエン	排気第3-1系統 <0.5ppm 敷地境界風下 <0.5ppm	10ppm	
	キシレン	排気第3-1系統 <0.05ppm 敷地境界風下 <0.05ppm	1ppm	
	プロピオン酸	排気第3-1系統 <0.0005ppm 敷地境界風下 <0.0005ppm	0.03ppm	
	ノルマル酪酸	排気第3-1系統 <0.0005ppm 敷地境界風下 <0.0005ppm	0.001ppm	

## (2) 周辺環境モニタリング

平成 24 年度における周辺環境モニタリングの結果を表 3 に示す。

大気・水質・底質の PCB 濃度及びダイオキシン類濃度、並びに大気中のベンゼン濃度について、すべて環境基準値等を下回っている。

表 3 平成 24 年度 周辺環境モニタリング (JESCO 実施分・平成 24 年 4 月～12 月)

要素	調査項目	結果 (最大値等)	環境基準値等	測定頻度
大気	P C B	敷地境界東側南端 240 pg/m <sup>3</sup>	500,000pg/m <sup>3</sup>	年 4 回
		処理情報センター 270 pg/m <sup>3</sup>		
	ダイオキシン類	敷地境界東側南端 0.0084pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup>	
		処理情報センター0.0063pg-TEQ/m <sup>3</sup>		
	ベンゼン	敷地境界東側南端 2.0 μg/m <sup>3</sup>	3 μg/m <sup>3</sup>	
		処理情報センター 0.72 μg/m <sup>3</sup>		
水質	P C B	930pg/ℓ	500,000pg/ ℓ	年 6 回
	ダイオキシン類	0.088pg-TEQ/ℓ	1pg-TEQ/ℓ	
底質	P C B	雨水幹線排水路上流 17,000pg/g	10,000,000pg/g	年 1 回
		雨水幹線排水路下流 10,000pg/g		
	ダイオキシン類	雨水幹線排水路上流 4.8pg-TEQ/g	150pg-TEQ/g 以下	
		雨水幹線排水路下流 3.7pg-TEQ/g		

## 4. 作業安全衛生

### (1) 作業環境濃度

PCB 取扱作業となる大型／車載トランス解体エリア (管理区域レベル 3) の作業環境中 PCB 濃度の測定結果(法定)については、操業以降、継続的な作業環境低減対策により PCB 濃度は減少傾向にあったが、平成 22 年 7 月の測定結果で上昇に転じ、第 2 管理区分に該当した。大型／車載トランス解体エリア内では処理の進捗に伴い、汚染が進行していると考えられるため、汚染源と考えられるターンテーブルを主とした除染作業を定期的に行うこととした。その結果、作業環境濃度の低減が見られ、平成 24 年 7 月の測定で第 1 管理区分に改善した。引き続き、汚染レベル管理及び除染作業を実施し、作業環境悪化につながる汚染の低減に努めているところである。

その他の管理区域レベル 3 (非定常作業エリア) における作業環境中 PCB 濃度測定結果(自主)については、特にコンデンサ解体エリア、基幹物流室及び攪拌洗浄エリアでは高濃度の KC300 汚染物を取り扱うことから、作業環境濃度は高く、0.01mg/m<sup>3</sup> を超えている。コンデンサエリアでは操業当初より PCB 発散源となる設備の周囲を難燃性シートで囲い、局所排気効果を高めるなどの対策を行っているほか、操業後は活性炭が充填された集塵機による粉塵の低減や清掃活動などを行っているところであり、今後も継続的に実施し濃度低減を図っていくこととしている。

また、作業環境中ダイオキシン類濃度測定結果(自主)は、管理区域レベル 3 において作業環境管理基準値(2.5pg-TEQ/m<sup>3</sup>)を超えているため、入域作業時間を抑制するとともに、集塵機の活用や清掃など PCB 及び DXNs 濃度の低減を行っているところである。

## (2) 血中 PCB 濃度及びダイオキシン類濃度

レベル 3 入域作業員の血中 PCB 濃度及び解体作業員の血中ダイオキシン類濃度の前年度及び従事前測定値との比較をすると、血中 PCB 濃度評価基準である 25ng/g と比較して低い濃度で推移しているが、血中濃度の上昇により 2.0ng/g を超える作業員が 2 名見られた。うち、1 名は PCB を取り扱う作業も少ないため、PCB 処理作業以外の要因によるものと推定し、面談を行い生活習慣等の確認を行った。もう 1 名は、PCB 処理作業時（特にグローブボックス作業）の曝露によるものと推定し、マスク型の見直し及び着装の指導等を行った。

また、平成 24 年 3 月より、コンデンサ解体エリアにおけるグローブボックス作業での曝露防止の向上策として、材質等を改良したポートグローブの使用を開始した。

解体作業員のダイオキシン類濃度の変化はあまり見られず、その濃度はダイオキシン類関係作業に従事しないものと同程度またはそれ以下であった

## 5. ヒヤリ・ハット、気がかりの取組

北海道事業所では、試運転時から現場の作業従事者によるヒヤリ・ハット活動を行ってきている。トラブルに直結するような重要事例をヒヤリハット、その他を「気がかり事項」（体験でも仮想でも良い）として提出されている。ヒヤリ・ハット及び気がかりは所定のシートに記載され、整理・評価を行ない安全衛生協議会等で報告が行われる。提出されたヒヤリ・ハットや主な気がかりは進捗管理表をもとにフォローし、安全意識の啓発、設備改善や表示の見直し等に役立てられている。

表 4 平成 24 年度（2 月まで）のヒヤリハット・気がかり件数

月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	計
ヒヤリ・ハット	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
気がかり (体験)	16	20	10	13	13	5	15	12	8	2	10	124
気がかり (仮想)	57	73	51	31	37	61	59	59	23	38	69	558

## 6. 情報公開

### (1) 施設見学・視察状況

平成 24 年度（25 年 2 月末まで）の施設見学・視察者数は、143 件、869 人であり、平成 19 年 10 月に施設見学・視察受入を開始して以来、延べ 1,037 件、7,608 人である。

表 5 平成 24 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	8	10	10	13	12	9	53	7	9	7	5	143
人数	39	42	54	127	135	47	264	81	28	18	34	869

(2) その他

平成 18 年 5 月より事業だよりを発行し、平成 22 年度から年 4 回発行している。

## 7. 事業部会・監視委員会の開催状況

### (1) 北海道事業部会

開催日	議 題
平成 24 年 6 月 4 日	(1) 北海道 PCB 廃棄物処理事業における操業状況について (2) 北海道 PCB 廃棄物処理施設（増設）の安全解析結果について (3) 内部技術評価結果について (4) その他
平成 24 年 12 月 17 日	(1) 北海道 PCB 廃棄物処理事業における操業状況について (2) 北海道 PCB 廃棄物処理施設（増設施設）試運転計画等について (3) 北海道事業所の処理の見通しについて (4) その他

### (2) 北海道 PCB 廃棄物処理事業監視円卓会議（北海道、室蘭市主催）

開催日	議題
第 26 回 (平成 24 年 6 月 8 日)	(1) 第 25 回監視円卓会議議事録について (2) 北海道事業の進捗状況等について (3) 増設事業について (4) 環境モニタリング測定結果等について (5) PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会について (5) その他
第 27 回 (平成 24 年 10 月 23 日)	(1) 第 26 回監視円卓会議議事録について (2) 北海道 PCB 廃棄物処理事業の進捗状況等について (3) 「PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会」の検討結果について (4) その他
第 28 回 (平成 25 年 2 月 15 日)	(1) 第 27 回監視円卓会議議事録について (2) 北海道 PCB 廃棄物処理事業の進捗状況等について (3) 増設事業について (4) 今後の PCB 廃棄物の処理推進策について (5) 北海道事業所の処理の見通しについて (6) その他

## 8. 主な技術的課題

### (1) 処理能力の向上

現行の小型トランス解体ラインで処理できる機器は 25 年度でほぼ終了する見通しである。現行の小型トランス解体ラインを 2.6t 程度までの大型トランスが処理できる施設に改造することにより、大型トランスの処理能力(台数)が増大し現行(45 台/年)の 2 倍の 90 台/年とすることができる。処理ラインの効率的な活用として小型トランス解体ラインの改造による能力増強を計画している。

### (2) 処理手間物の処理

①大型コンデンサ及び特殊形状のコンデンサ(サーミアブソーバ)は現行のコンデンサ解体ラインでは処理が出来ないため、処理を延期しているが、今後処理するためには作業環境を悪化させずに処理出来る解体ラインが必要である。小型トランス解体ライン改造に併せて同ライン内にフード内フードを設置するとともに、処理可能な設備の設置を検討する。

②漏洩機器については現行の大型トランス解体ラインに大型機器表面の除染を行う浸責洗浄槽を設置するとともに、小型トランス解体ラインに設置するフード内フードに密閉容器毎洗浄して容器内の漏洩機器を取り出せる設備の設置を検討する。

## 9. その他

### (1) 内部技術評価

平成 24 年 11 月 21～22 日に、今回で第 5 回目となる運転開始後 4 年 7 ヶ月の内部技術評価を実施し、(1) 施設の処理性能等が引き続いて発揮され、処理計画に基づき計画通りに処理されているか、(2)環境保全、作業の安全性の維持管理が適正に実施されているかを重点的に確認した。

その結果、評価項目数 108 項目のうち、適合事項は 100 項目、指摘事項はなし、所見事項 8 項目であった。

所見としては、運転廃棄物の発生抑制に引き続き取り組まれたいということ、また熱媒ボイラー省エネ化による重油使用量削減に引き続き新たな省エネ活動への取組といった更なる改善要望と処理能力アップのための工程改善、運転改善を評価したもの、作業環境の改善への取組を評価したものであった。

なお、前回は指摘事項はなかった。

### (2) ISO14001

北海道事業所では、平成 23 年 3 月に ISO14001 の認証取得をし、JESCO 全社統合の審査の中で、7 月 3 日に営業課東京事務所が事業所を代表する形で受審した。特に不適合との指摘事項はなく、EMS は適切に運用されており「適合」との審査結果をいただいた。