

東京 PCB 処理事業所 平成 30 年度上期の操業状況

1. 施設の稼働状況

平成 30 年度上期の操業状況を表 1 に、変圧器、コンデンサー、純 PCB 換算処理量の計画と 9 月度までの実績を図 1～3 に示す。

9 月度までの変圧器の実績は、台数計画比 88%（前年同期比 124%）で下回ったものの、計画重量に対して超過し、計画重量比 126%（前年同期比 95%）、コンデンサーの実績は、計画重量に対して概ね計画通りとなっており、計画重量比 97%（前年同期比 99%）で、共に順調である。上期の処理台数では計画比 110%（前年同期比 104%）であった。平成 29 年度末より小型に偏った搬入・保管となったため、4 月度に 10kg 未満のコンデンサーを除染室で処理を行い、月 1,000 台を超える処理を行った。

廃 PCB 油の実績は、計画比は 181%（前年同期比：350%）である。廃 PCB 油の量は、水熱分解設備 1 基運転の処理量で換算すると約 2 週間分に満たない量と少なく、保管者都合で要請のあるものを受入処理しているため、数値は大きく変動する。

純 PCB 換算処理量は、変圧器及びコンデンサーの処理状況を受けて、計画比 129%（前年同期比 97%）となっている。現地解体・抜油して保管していた PCB 油を、保管事業者が消防庁の指導を受けて、急遽、事業所に搬入して処理したことから計画を上回った。

操業開始時からの年度ごとの処理状況を表 2 及び図 4～7 に示す。図 4～7 には長期処理計画「平成 30 年度 東京 PCB 処理事業所 長期処理計画」に基づいた平成 34 年度までの処理計画についても掲示してある。平成 30 年 9 月までの累計進捗率（中間処理完了台数ベース）は、変圧器が 88.9%、コンデンサーが 74.0%、廃 PCB 油が 9.4%（リン含有 PCB 油を除いた場合は 59.4%）となっている。

表1 平成30年度(9月迄)の操業状況

設備等	H29年度 累計	H29年度 上期累計	H30年度上期							H30年度 上期累計	H30年度 上期計画	計画比 %	前年同 期比 %	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月						
水熱設備 稼働日数	平均	227.5	91.1								78.5	108.7 ^{*5}	72	86
	1	196.1	95.8	→ *1	定期点検 5/14-6/17						78.6	—	—	—
	2	237.7	80.2	→ *1							108.4	—	—	—
	3	248.6	97.2	→ *2							48.5	—	—	—
受入物	変圧器	台数	147	46	10	0	0	14	13	20	57	65	88	124
		重量 kg	756,753	261,177	50,653	0	0	37,063	89,442	70,392	247,550	195,796	126	95
		現地抜油 kg	(19,692)	(0)	(984)	(2,735)	(0)	(11,730)	(2,843)	(3,148)	(21,440)	—	—	—
	コンデンサー	台数	6,797	3,067	1,047	432	0	436	663	605	3,183	2,898	110	104
		重量 kg	401,837	167,656	49,106	13,753	0	26,709	39,797	36,190	165,555	169,949	97	99
	廃PCB油	重量 kg	3,188	1,544	13	0	0	133	4,962	302	5,410	2,996	181	350
純PCB換算 処理量 kg		425,672	168,573	31,612	1,380	6,069	35,819	50,552	37,327	162,759	126,323	129	97	

*1: 定期点検に向け順次停止

*2: 給水混合管系統閉塞傾向によるポンプ圧力上昇により、定期点検前のため早目に停止

*3: 定期点検終了後順次立ち上げ

*4: 計画工事による停止

*5: 4月、9月計画稼働日数29日(30日-1日(化学洗浄)) 5月計画稼働日数5日(定検前の日数13日-1日(化学洗浄)-7日(冷却停止))

6月計画稼働日数10日(定検後の日数13日-1日(化学洗浄)-2日(立ち上げ)) 7月、8月計画稼働日数30日(31日-1日(化学洗浄))

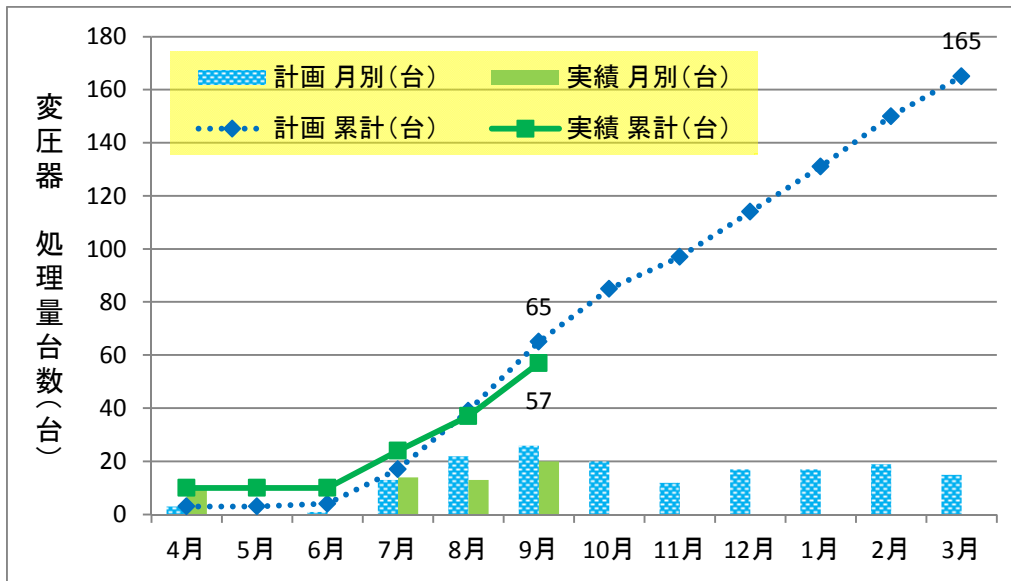
平均稼働日数=(29+5+10+30+30+29)*2基/3基=108.7日

表2 操業開始時からの処理状況

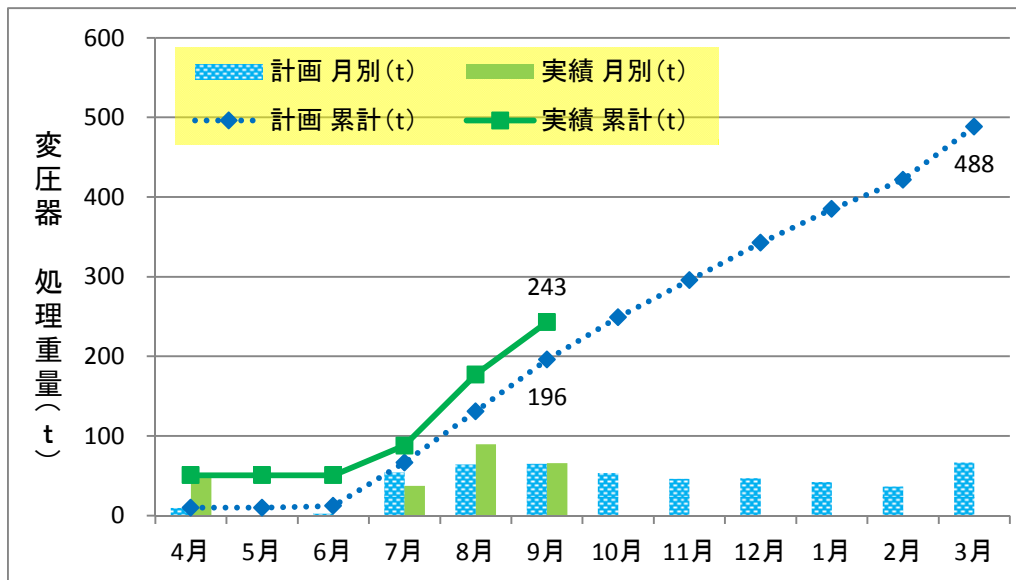
処理対象物	試運転	H17 年度	H18 年度	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30年度 9月迄	累計	対象数量	進捗率 (%)
変圧器(台)	16	95	0	82	238	268	357	415	450	512	328	295	262	147	57	3,522	3,963 *1	88.9
コンデンサー(台)	113	359	46	687	2,256	3,395	4,767	4,603	5,898	6,329	6,689	6,837	6,675	6,797	3,183	58,634	79,201 *1	74.0
廃PCB油(kg)	0	10,395	0	0	761	428	0	7,517	572	817	733	1,064	1,375	3,188	5,410	32,260	341,969 *2	9.4

*1: 平成30年8月1日現在でのJESCO東京事業所で処理する全登録量(北海道事業エリアの超大型変圧器5台及び豊田事業エリアの車載変圧器30台を含む。ただし、コンデンサーには、3kg未満の登録品(今後は北海道事業所で安定器とともに処理)及び北九州事業所で処理することとなった約7,000台は含まない。)にJESCO未登録で特措法届出量と電気事業法届出量を加えたもの。

*2: トランス抜油以外の廃PCB油で、リン入りPCB 287,629kg(登録油量257,963kg×比重1.5→実測値の1.115に修正)を含む。現地抜油後、現地解体前の洗浄油は含めない。リン入りPCBを除外した場合の進捗率は59.4%

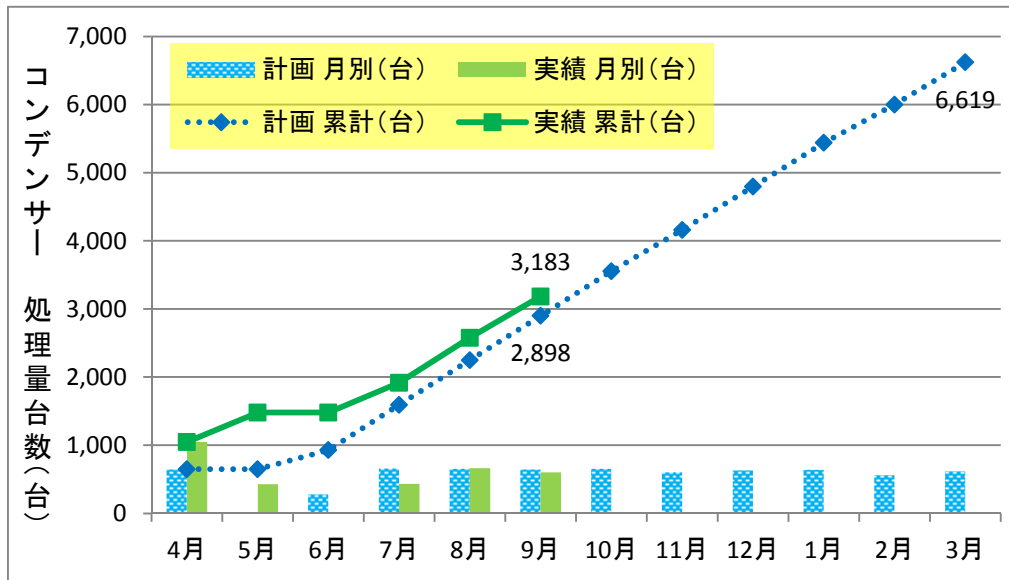


(1) 処理台数

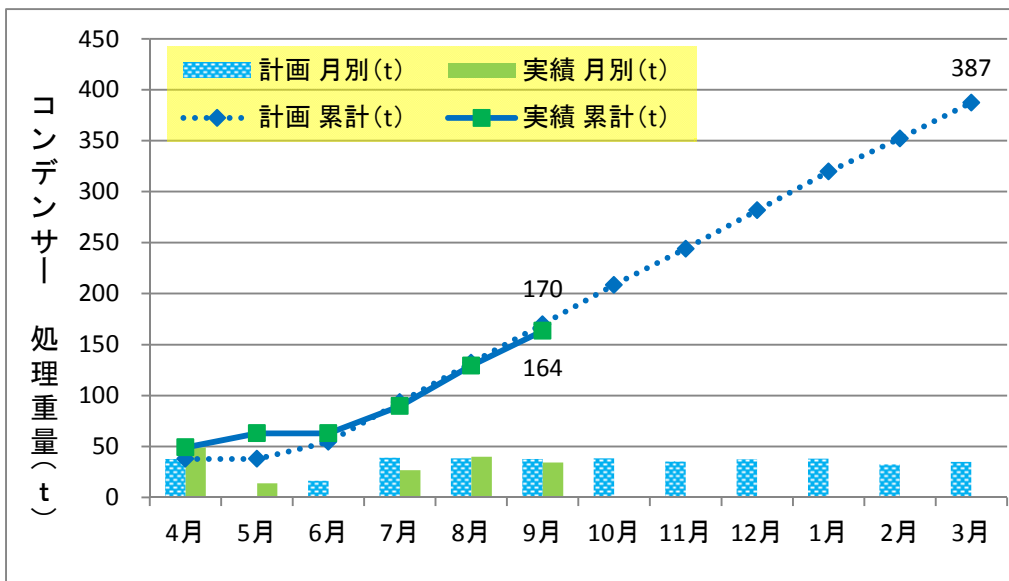


(2) 処理重量

図1 平成30年度(9月迄)の変圧器処理の月別・累計値(計画と実績比較)



(1) 処理台数



(2) 処理重量

図2 平成30年度(9月迄)のコンデンサー処理の月別・累計値(計画と実績比較)

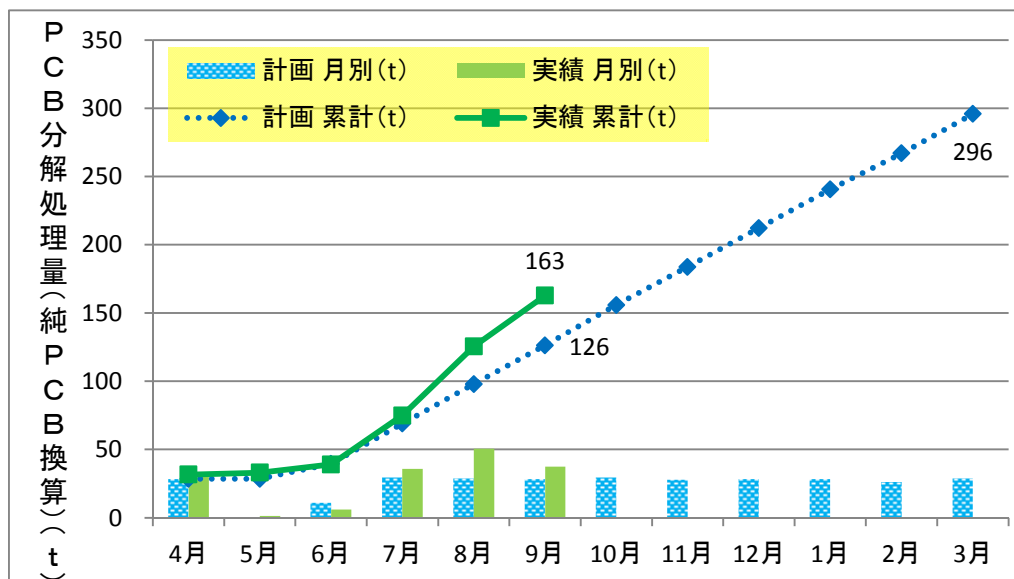
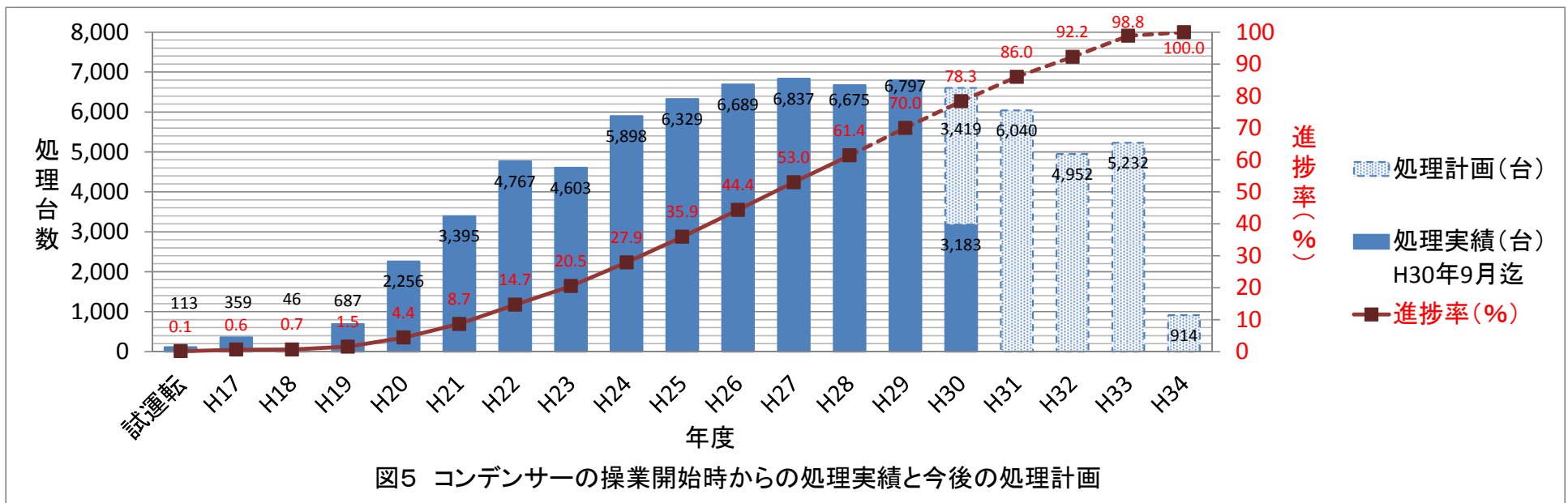
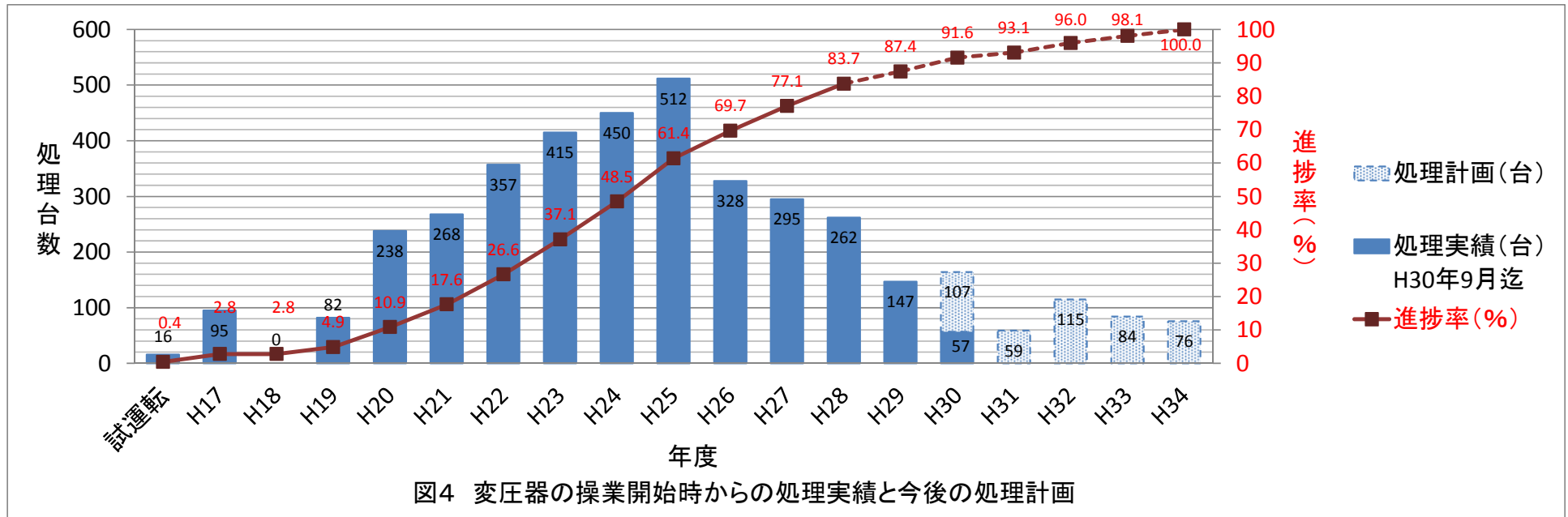
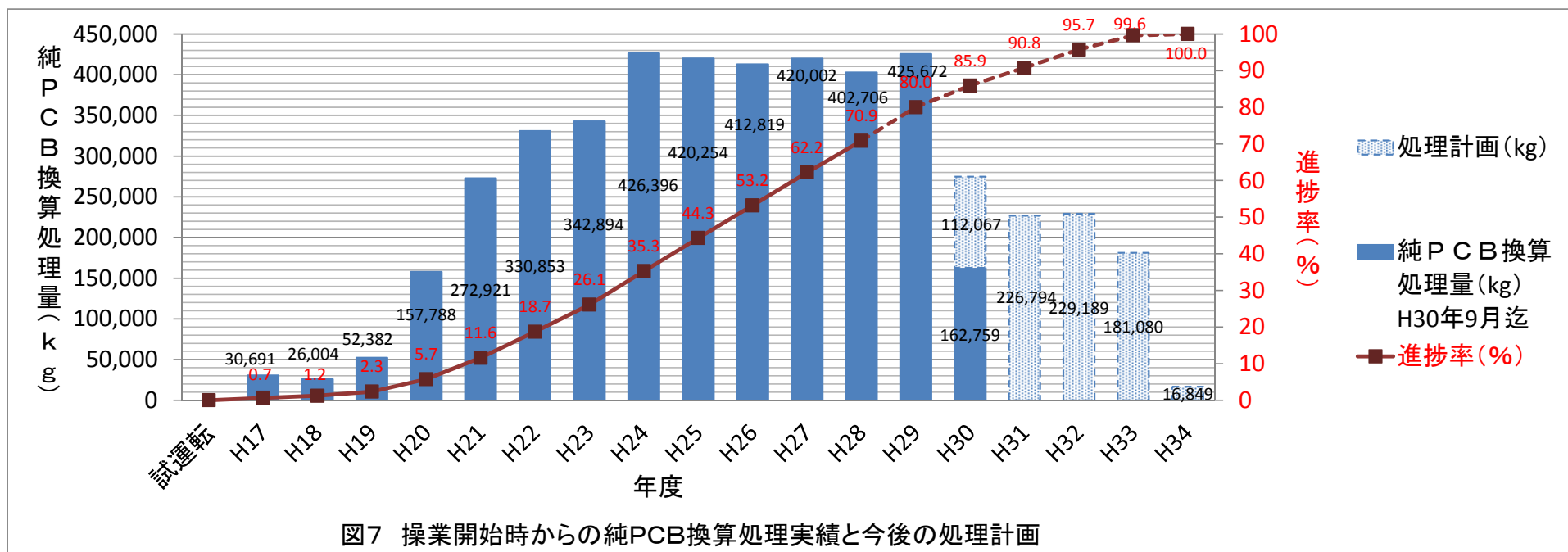
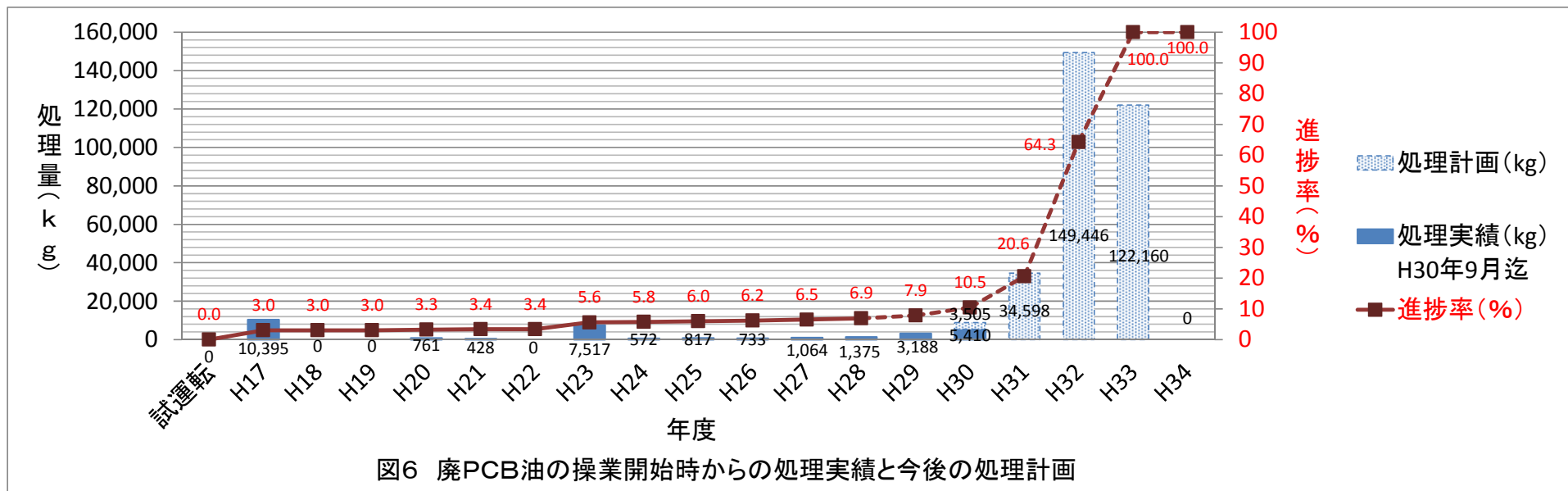


図3 平成30年度(9月迄)の純PCB換算処理重量の月別・累計値(計画と実績比較)





2. PCB廃棄物の搬入・搬出・処理

(1) PCB廃棄物搬入車両の状況

平成 30 年度上期の月別 PCB 廃棄物搬入車両台数、及び大阪 PCB 処理事業所、北九州 PCB 処理事業所からの廃粉末活性炭の搬入車両台数を表 3 に示す。平成 22 年度からの年度別の車両台数の推移を表 4 に示す。定期点検期間を除いて、1 日平均 3 台程度の搬入車両がある。引き続き、関係法令や PCB 廃棄物収集・運搬ガイドライン、受入基準に基づく入門許可手続き、PCB 収集運搬計画書による事前の確認、PCB 廃棄物の収集運搬時の安全性の高い運搬容器の使用、運搬中の GPS システムを利用した監視等により、安全な搬入体制を確保していく。

表3 平成30年度(9月迄)のPCB廃棄物搬入車両の台数

月度	4	5	6	7	8	9	上期累計
搬入車両台数	16	1	53	83	102	83	338
大阪事業所から	2	2	0	2	2	1	9
北九州事業所から	0	0	0	0	0	0	0

表4 年度別のPCB廃棄物搬入車両の台数の推移

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30*
搬入車両台数	526	644	845	731	807	872	821	833	338
大阪事業所から	—	—	—	—	—	7	0	13	9
北九州事業所から	—	—	—	—	—	3	0	0	0

*9月迄

(2) 二次廃棄物(低濃度汚染物)の搬出実績

二次廃棄物(低濃度汚染物)については、東京都及び江東区との取り決めにより、搬出は月 6 台以下、搬出数量は約 30t と定められており、この規定に従って搬出を行っている。

平成 25 年 8 月より搬出を開始しているが、平成 30 年度 9 月までの二次廃棄物等の搬出状況を表 5 に示す。

(3) 二次廃棄物(高濃度汚染物)の搬出実績

二次廃棄物(高濃度汚染物)については、これまで東京事業所で保管してきたが、平成 26 年 6 月の「PCB 廃棄物処理基本計画」の変更により東京事業所では処理が困難なため北海道事業所で処理することとなった高濃度 PCB 廃棄物で、平成 30 年度上期においては、搬出はなかった。今年度末に、6t を搬出する予定である。

(4) 二次廃棄物(事業所内処理物)の処理実績

二次廃棄物(事業所内処理物)については、東京事業所において洗浄処理により払い出している。平成 30 年度上期の月別処理実績および年度別処理実績を表 6 に示す。平成 22 年度の二次廃棄物の事業所内処理開始以来、処理実績は増えてきている。

二次廃棄物の事業所内処理物は、洗浄処理した金属およびプラスチックをさす。

二次廃棄物の区分を処理先、分類、種別を「別紙 1」に示す。

表5 二次廃棄物等の搬出状況

月・日	搬出先	種 別	数量(t)	低濃度	高濃度	
H30 年 3月	8日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.917	○	
	20日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	4.056	○	
	22日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(廃活性炭)	7.500	○	
	27日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(保温材・アルコール含浸紙・雨水枙汚泥・布)	2.042	○	
	29日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.113	○	
計			トラック台数 5台	20.628		
4月	3日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(廃活性炭・保温材・軟プラスチック・吸収缶・フィルム・アルコール含浸紙)	4.969	○	
	5日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.719	○	
	10日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(保護具・化洗析出物・硬プラスチック・インナー手袋・アルコール含浸紙・安全靴)	4.050	○	
	17日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.940	○	
	24日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	2.988	○	
計			トラック台数 5台	19.666		
5月	15日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.795	○	
	計			トラック台数 1台	3.795	
7月	9日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(フィルム)	0.330	○	
			処理物(紙・木)	2.523	○	
	23日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(アルコール含浸紙)	0.400	○	
			処理物(紙・木)	3.030	○	
	30日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.061	○	
計			トラック台数 3台	9.344		
8月	8日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(アルコール含浸紙)	0.400	○	
			処理物(紙・木)	3.117	○	
	20日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.825	○	
	23日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(廃活性炭)	7.500	○	
	28日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(保護具)	0.600	○	
		処理物(紙・木)	3.162	○		
計			トラック台数 4台	18.604		
9月	5日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(金属くず)	1.877	○	
	10日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	3.773	○	
	19日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(保護具)	0.600	○	
			処理物(紙・木)	3.083	○	
	25日	(株) 群桐エコロ	運転廃棄物(廃活性炭・アルコール含浸紙)	6.400	○	
28日	(株) 群桐エコロ	処理物(紙・木)	2.777	○		
計			トラック台数 5台	18.510		

表6 二次廃棄物(事業所内処理物)の処理実績(上段:平成30年度(9月迄)、下段:年度別推移)

月度	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	累計
処理重量kg	1,007	640	1,917	550	2,567 (9)	1,320							8,001 (9)
年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
処理重量kg	0	0	0	0	10,746 (1,076)	15,767 (1,312)	12,122	14,746	11,472	21,267 (36)	41,613	47,090 (20)	8,001 (9)

()は洗浄処理したプラスチック運転廃棄物で二次廃棄物(事業所内処理物)重量の内数である。その他は金属運転廃棄物である。

3. 排出源モニタリング及び敷地境界での測定結果

施設からの排気・換気や排水及び敷地境界の大気や雨水については定期的に測定を行い、処理状況とともに、東京都及び江東区へ毎月報告している。平成30年度上期の環境モニタリング詳細一覧を「別紙2」に示すが、概要は以下のとおり。

敷地境界の大気質及び雨水排水の測定位置は図8に示すとおりである。

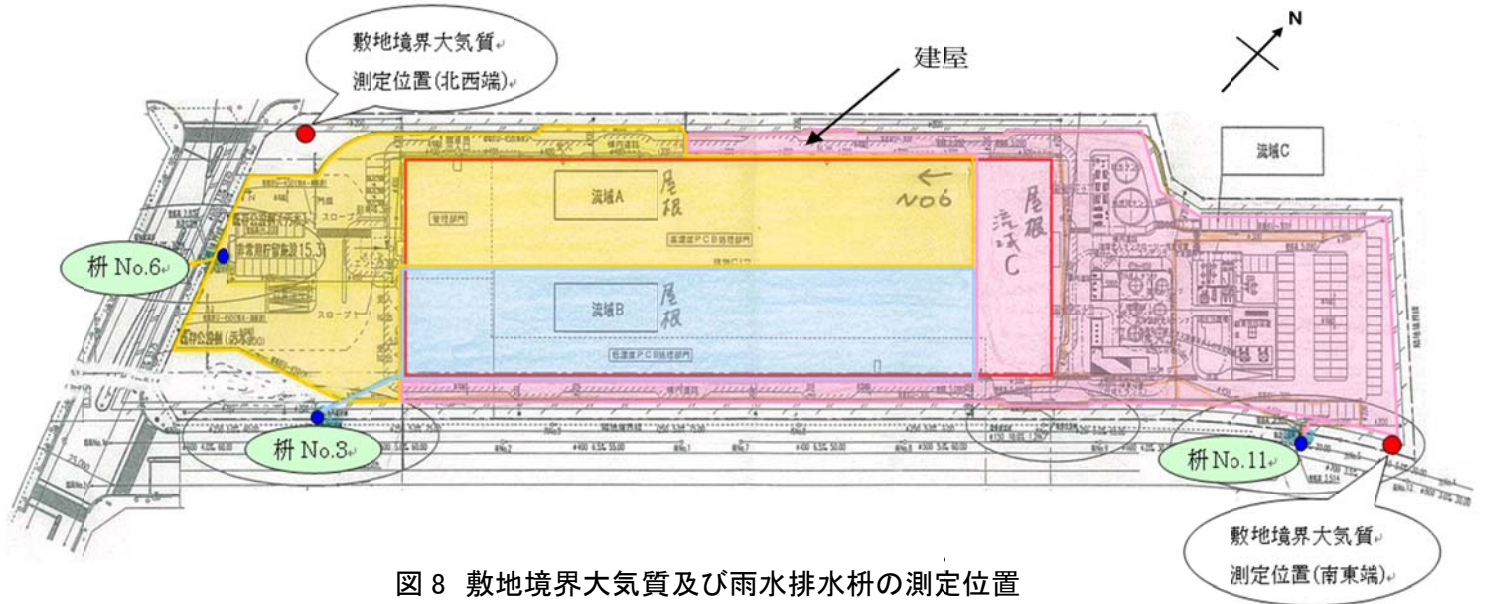


図8 敷地境界大気質及び雨水排水桁の測定位置

(1) 排気・換気

平成29年度と平成30年度9月度までの排気・換気の測定結果を表7に示す。全て環境保全協定値を下回り、良好な状態を維持している。

表7 排気・換気の測定結果

測定場所	測定項目	単位	測定結果		環境保全協定値	測定頻度
			H29年度	H30年度※		
排気系統1 (水熱分解・洗浄系)	PCB	mg/Nm ³	0.0005未満	0.0005未満	0.01以下	月1回
	DXNs	pg-TEQ/Nm ³	0.16~2.4	0.18~0.79	100以下	年4回
	IPA	ppm	0.1未満~0.3	0.1	40以下	年2回
排気系統2 (解体系)	PCB	mg/Nm ³	0.0005未満~0.0007	0.0005未満~0.0007	0.01以下	月1回
	DXNs	pg-TEQ/Nm ³	1.8~6.2	1.9~4.6	100以下	年4回
換気系統1 (水熱分解・洗浄系)	PCB	mg/Nm ³	0.00007~0.00022	0.00015~0.00022	0.001以下	月1回
	DXNs	pg-TEQ/Nm ³	0.026~0.16	0.058~0.062	5以下	年4回
換気系統2 (解体系)	PCB	mg/Nm ³	0.00011~0.00017	0.00010~0.00017	0.001以下	月1回
	DXNs	pg-TEQ/Nm ³	0.089~0.29	0.17~0.22	5以下	年4回

※ DXNsは、協定の年間2回に対し、自主測定も含め年4回(4月,7月,10月,1月)実施している。PCBは、協定の年間4回に対し、自主測定も含め毎月実施しているがH30年度は9月迄の6回分の値である。

(2) 排水

平成29年度と平成30年度9月までの排水の測定結果を表8に示す。平成29年度及び平成30年度9月までは、良好な状態を維持している。

表8 排水の測定結果

測定項目	単位	測定結果		環境保全協定値等	測定頻度
		H29年度	H30年度※		
PCB	mg/l	0.0005未満	0.0005未満	0.0015以下	月1回
pH	—	8.1～8.3	8.1～8.3	5を超え9未満	月1回
n-Hex抽出物質	mg/l	1未満	1未満	5以下	月1回
BOD	mg/l	0.5未満～2.1	0.7～2.1	600以下	月1回
SS(浮遊物質)	mg/l	1未満～3	1未満～5	600以下	月1回
N(全窒素)	mg/l	4.5～11	4.5～7.3	120以下	月1回
DXNs	pg-TEQ/l	0.21～0.66	1.7	5以下	年2回
Zn(亜鉛)	mg/l	0.10～0.48	0.09～0.30	2以下	月1回
P(リン)	mg/l	0.06未満～0.08	0.06未満	16以下	月1回

※H30年度は9月迄の値を示している。

(3) 敷地境界の大気質

敷地境界の大気質 PCB 濃度に関し、直近4回の測定結果を表9に示す。全て定量下限(0.0005mg/m³)未満で、管理指標としている暫定濃度を下回っている。

表9 敷地境界の大気測定結果(PCB)

測定項目	測定箇所	測定日	測定結果	風向	暫定濃度	測定頻度
PCB Mg/m ³	南東端	H29.10.4～10.11	0.0005未満	北東	0.0005 以下	年4回
		H30.1.18～1.25	0.0005未満	北		
		H30.4.11～4.18	0.0005未満	北、南西		
		H30.7.19～7.26	0.0005未満	南南西		
	北西端	H29.10.4～10.11	0.0005未満	北東	0.0005 以下	年4回
		H30.1.18～1.25	0.0005未満	北		
		H30.4.11～4.18	0.0005未満	北、南西		
		H30.7.19～7.26	0.0005未満	南南西		

※ 暫定濃度は環境庁大気保全局長通達(昭和47年環大気141号)に基づく。

敷地境界の大気質 DXNs 濃度に関し、直近4回分の測定結果を表10に示す。測定結果は、年間平均値で評価する環境基準値は下回っていた。敷地境界大気質 DXNs 濃度の推移を図9示す。

表10 敷地境界の大気測定結果(DXNs)

測定項目	測定箇所	測定日	測定結果	風向	年平均値	環境基準値	測定頻度
DXNs pg-TEQ/m ³	南東端	H29.10.4～10.11	0.018	北東	0.097	年平均 0.6以下	年4回
		H30.1.18～1.25	0.03	北			
		H30.4.11～4.18	0.13	北、南西			
		H30.7.19～7.26	0.21	南南西			
	北西端	H29.10.4～10.11	0.032	北東	0.17	年平均 0.6以下	年4回
		H30.1.18～1.25	0.025	北			
		H30.4.11～4.18	0.21	北、南西			
		H30.7.19～7.26	0.41	南南西			

※ 環境保全協定書における測定頻度は年1回であるが、現在は自主測定として年4回実施している。

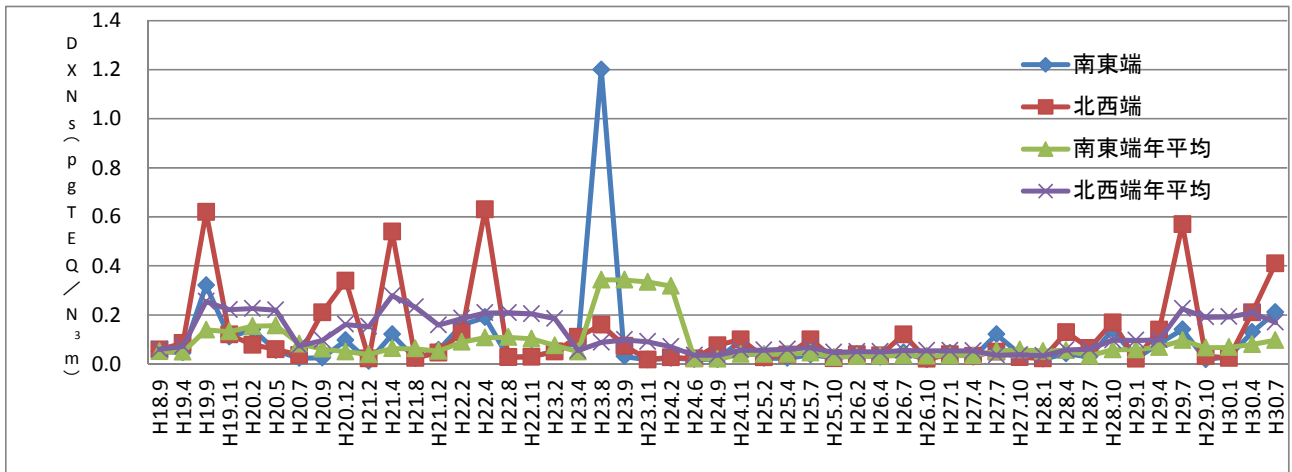


図9 敷地境界の大気測定結果の推移(DXNs)

(4) 雨水

平成30年1月及び平成30年7月測定の水雨中PCBとDXNs濃度を表11に示す。いずれも自主管理目標値（環境保全協定値）を下回っていた。また、雨水のDXNsのこれまでの濃度推移を図10に示す。傾向的にこれまでと大きな変化はない。

表11 雨水のPCBとDXNsの測定結果

測定箇所	測定項目	単位	測定日	測定結果	自主管理目標値	測定頻度
No.3雨水枡	PCB	mg/ℓ	H30.1.10	不検出	0.0015以下	年2回
			H30.7.10	不検出		
	DXNs	pg-TEQ/ℓ	H30.1.10	0.12	5以下	年2回
			H30.7.10	1.3		
No.6雨水枡	PCB	mg/ℓ	H30.1.10	不検出	0.0015以下	年2回
			H30.7.10	不検出		
	DXNs	pg-TEQ/ℓ	H30.1.10	1.2	5以下	年2回
			H30.7.10	0.41		
No.11雨水枡	PCB	mg/ℓ	H30.1.10	不検出	0.0015以下	年2回
			H30.7.10	不検出		
	DXNs	pg-TEQ/ℓ	H30.1.10	0.64	5以下	年2回
			H30.7.10	0.48		

* 環境保全協定書における測定頻度は年1回であるが、自主測定を含め年2回実施している。

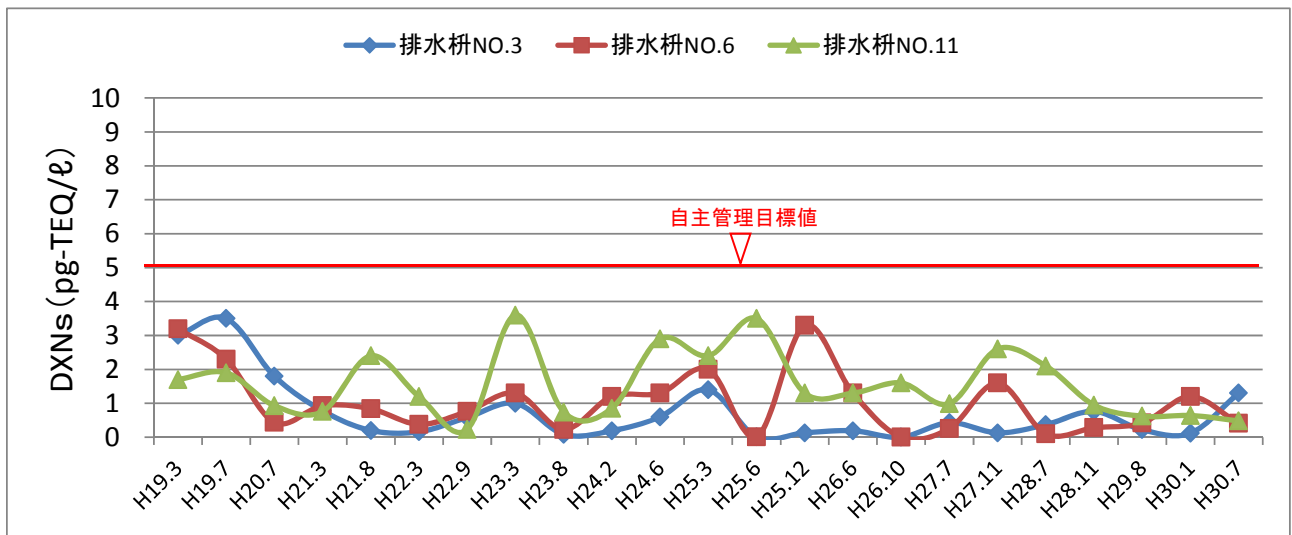


図10 雨水ダイオキシン測定結果の推移

4. 運転時のトラブルの状況と対応

(1)トランス破碎における局所排気オンラインモニタリングでのPCB濃度「高高」発報の発生と対応

排気・換気中のPCB濃度をセーフティネット活性炭槽中間部等においてオンラインモニタリングで監視・測定を行っている（図11）。自主管理値（環境保全協定値0.01mg/m³）を超えるとPCB濃度「高高」警報が発報し、インターロックが作動する。インターロックは前処理系統と水熱分解系統に分かれ、PCB濃度「高高」警報が発報した系統の設備が停止する。

9月13日（木）午前11時頃、1階の粗解体室でトランスの解体作業中にトランス破碎系オンラインモニタリングのPCB濃度が自主管理値（環境保全協定値0.01mg/m³）を超え、0.0119mg/m³を計測したことからインターロックが作動し、前処理系の設備及び当該排気ファンが停止した。ただちに排気口を塞ぎ、排気口のオフライン測定を実施したところ、測定結果は定量下限値（0.0005mg/m³）未満で、外部環境への影響がないことを確認した。

今回のPCB濃度「高高」発報の原因は、トランスから取り外した外装部品をセーバーソーで切断した際に、肉厚のある部分の切断で通常よりも高い温度となり、部品の内部に付着していたPCBを含む液が蒸散して、瞬間的に高濃度のPCBガスが局所排気ダクトに吸い込まれたと考えられる。

今回のトラブルを受けて、解体物で内面の状態や板厚等が不明の部位をセーバーソーで切断する際には、切断箇所を適切な方法で冷却し、また、解体物の形状により電動ドリルで代用が可能な解体物に対してはセーバーソーを使用しないこととし、これらの内容を作業手順書に明記した。また、作業従事者の教育を行い、上記の内容の徹底と再発防止を図っている。

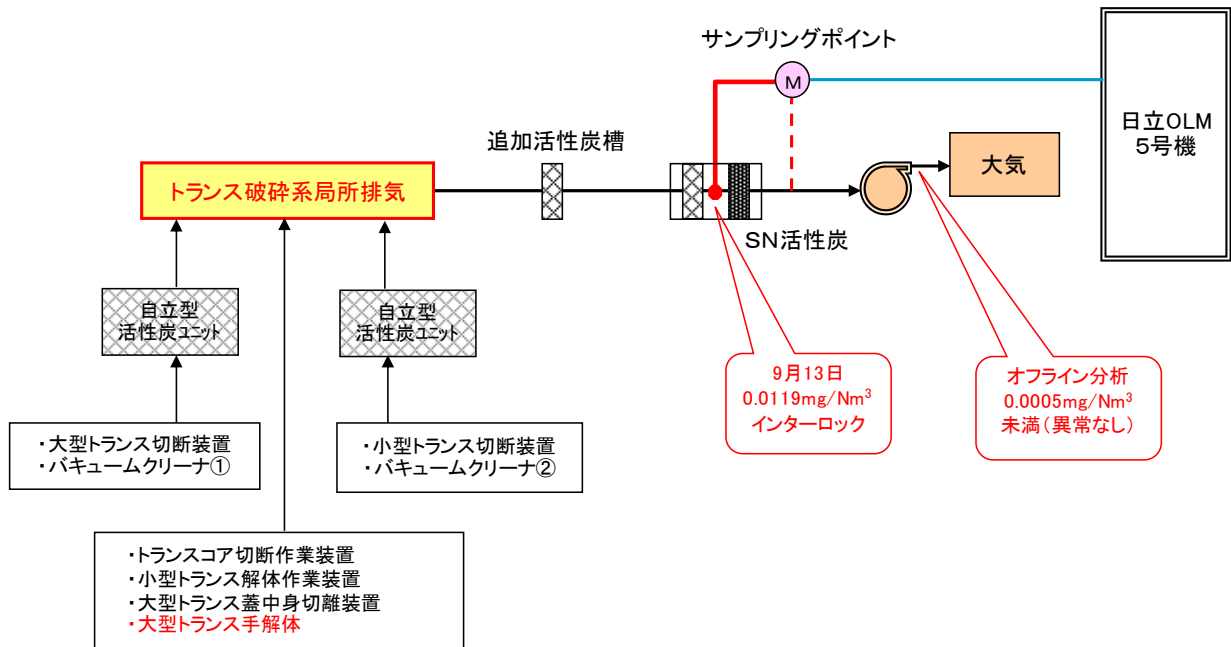


図 11 トランス破碎における局所排気の系統概略図

(2)水熱分解における廃活性炭スラリ供給設備の高圧ポンプの不安定運転による停止とその後の対応

平成30年定期点検後の廃活性炭の処理は、7月6日から水熱分解設備のNo.2系で廃活性炭スラリ処理を開始した。7月6日に、配管の閉塞防止するため毎日定期的に行っている配管パージ終了後に圧力が上がらないことが運転監視中に確認された（この現象を高圧ポンプの不安定運転と称する）ため、スラリ供給を一旦停止した。その後、設備点検を行い、設備本体には異常のないことが確認できたが、以下のように運転操作方法を変更したうえで処理を再開した。

設備点検の結果及びその後の対応について下記に示す。

なお、水熱処理によるPCB処理は、廃活性炭スラリ設備の点検中も含め順調である。

1)設備点検の結果

7月6日に高圧ポンプの不安定運転が確認されたため廃活性炭スラリ供給を停止して、7月13日にポンプをメーカーにより点検整備して運転を再開した。しかし、再度7月21日にも高圧ポンプの不安定運転が確認されたため廃活性炭スラリ供給を停止した。高圧ポンプの不安定運転の原因は、配管等に廃活性炭の閉塞により発生する可能性も考えられたため、配管等の内部点検を行った（8月7日～31日）。配管等の内部点検作業は、配管フランジの開放や配管を切断し、ファイバースコープにより目視点検を実施した。点検の結果、配管内には運転に支障をきたすと思われる閉塞・堆積・固着は確認されず、異常は認められなかった。

9月3日から設備メーカー立会いの下で試運転を実施したところ、廃活性炭スラリ供給流量を20kg/hで配管パージ運転の弁切換え操作時に、ポンプ本体に付属しているリリーフ弁（リリーフ弁は装置の安全保護のために使用され、圧力が所定の値を越えたときに自動的に圧力を逃がす作動する機能をもつバルブ）が作動した。なお、廃活性炭スラリ供給流量が10kg/hではリリーフ弁の作動圧力以下に収まることを確認した。

配管パージ時には、弁が切り替わるようにシーケンス制御しているが、そのバルブ動作は3～4秒程度かかるため、廃活性炭スラリ供給流量が20kg/hの設定では、その間に圧力が上昇してリリーフ弁が作動したことを確認した。

当該リリーフ弁は、本件6月の定期点検で予防保全として交換を行っており、弁そのものの不具合によるとは考えられず、シーケンス制御の微妙な時間の遅れが過度の圧力上昇を招き、リリーフ弁の動作に至ったものと推定される。

2)運転再開と今後の対応

高圧ポンプの不安定運転の要因となったリリーフ弁の作動は、廃活性炭スラリ供給流量20kg/hのときの配管パージ切り替の際に生じていることが確認されていることから、それを解消するために運転操作方法を変更した。配管パージ開始の約15分前に手動で廃活性炭スラリ供給流量を10kg/hに設定変更し、流量安定を確認した後、配管パージを行うことにした。配管パージ終了後は、約10分程度廃活性炭供給流量を10kg/h設定に維持した後、20kg/h設定に戻す操作を行っている。

9月3日の試運転完了後より廃活性炭スラリの処理を再開し、上記の運転操により高圧ポンプの不安定運転となることもなく、現在まで安定的に処理が行われている。

現在は、手動による運用であるが、次回点検時には制御系のソフト改造を実施して、上記のような配管パージ運転操作を自動化する予定である。

5. 作業従事者の労働安全衛生について

(1) 作業環境の測定結果

毎年2回(9月と3月頃)、法定及び自主の作業環境測定を外部分析機関に委託して実施している。また、毎月1回以上は運転会社による作業環境の測定並びにドアノブの拭き取り試験を行い、作業環境を管理している。平成29年度下期(3月測定)及び平成30年度上期(9月測定)の法定及び自主の作業環境測定の結果を含め、図12に変圧器の主な作業場の作業環境中のPCB濃度の推移を、図13にコンデンサーの主な作業場の作業環境中のPCB濃度の推移を示す。

法定(自主)測定結果は、毎年の傾向として現れる上期と下期の測定時の気温差による影響が同様に見られた。「粗解体大型変圧器切断装置」において、平成30年度上期の測定結果で $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ と高めの値となった。このときの作業は、大型五面加工機のエンドミルで大型変圧器の上蓋溶接ビートを切削する作業を行っていた。切削作業では、切削作業による温度上昇を抑えるために冷却エアを使用していたが、溶接ビードは一定の形状でなく凹凸の大きい部位の際に切削量が多く負荷が高くなり温度が高めになったことが要因であった。そのため、切削の負荷が高くないように今後の運転操作では、エンドミルの当たり面を小さくして切削負荷が大きくなるように周知徹底を図った。

平成29年度上期(9月測定)の法定測定結果では除染室は第2管理区分、平成29年度下期(3月測定)では第2管理区分、平成30年度上期(9月測定)では第3管理区分となった。コア解体室2箇所は平成29年度上期(9月測定)、平成29年度下期(3月測定)、平成30年度上期(9月測定)ともに第3管理区分であった。

平成27年度下期よりコア解体エリアの処理対象物の整理を進めており、また平成30年度も平成29年度に引き続き作業環境改善ワーキンググループの活動を継続し、コンデンサー仕分けブースの作業環境の改善、発生源となる解体仕掛かり品置場のカバー掛けの徹底、床面の定期的ポリッシャー作業などの対応を進めている。

次回の測定は、平成31年3月の実施を予定している。

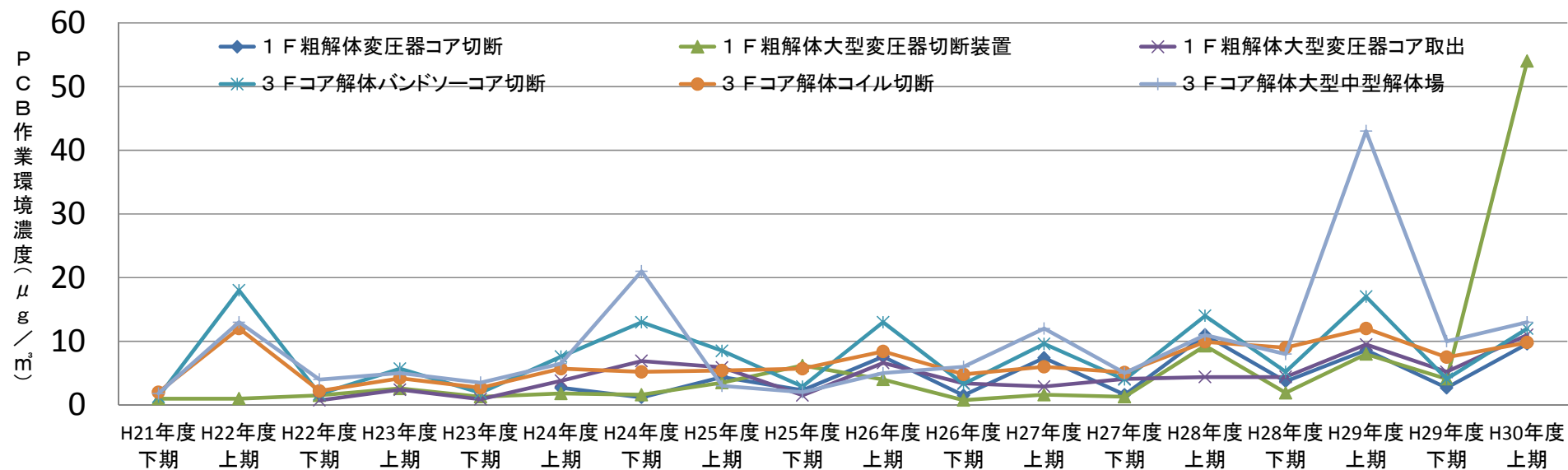


図12 変圧器の主な作業場の作業環境中のPCB濃度の推移

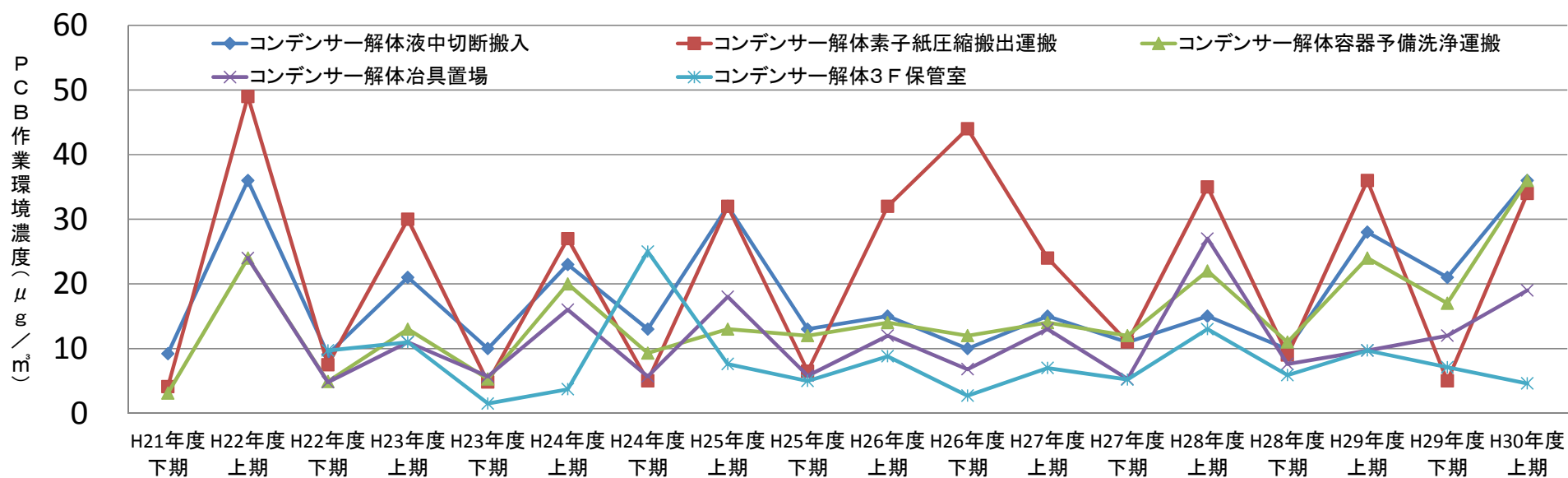


図13 コンデンサーの主な作業場の作業環境中のPCB濃度の推移

(2) 血液中PCB濃度の測定結果

東京 PCB 処理事業所では、解体・抜油作業を担っている運転委託会社の作業員の血液中 PCB 濃度の測定を定期的に行っている。図 14 は、過去に 10ng/g-血液を超えたことのある作業者についての血液中 PCB 濃度の推移を示したものであるが、昨年 2 月の測定において 37 ng/g-血液という高濃度の値が測定された。特殊健康診断の結果特に PCB 濃度上昇による影響と見られる所見はなく、作業安全衛生部会の伊規須主査（産業医科大学名誉教授）より直ちに問題が生じることはないという認識でよいとの助言を得た。その後この作業者については、PCB 曝露のない作業への配置転換を行った。これにより、血中 PCB 濃度は低減し、平成 30 年 8 月の測定で 13.0ng/g-血液まで低下した。8 月の特殊健康診断結果は「異常所見なし」であり、伊規須主査からも、血液生化学のデータから肝機能等の変化はなく、体内の代謝に大きな影響があったとは考えがたく、また、平成 29 年 2 月と 4 月の測定において、急激な血中 PCB 濃度の減少が見られているが、減少の仕方には個人差があり、今回の低減経過は異常な動きではないとの助言を得た。

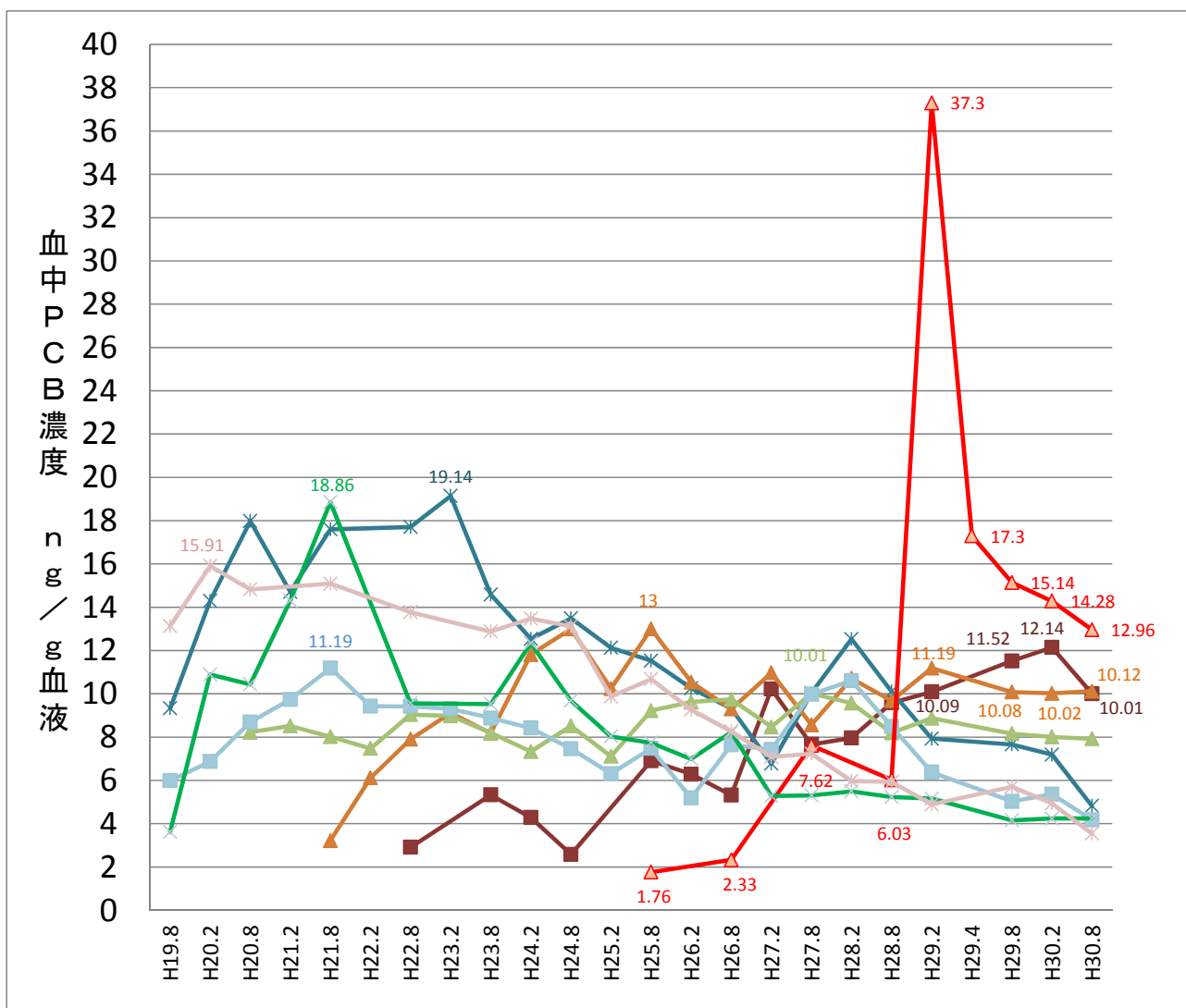


図 14 10ng/g-血液を超えたことのある作業者の血中PCB濃度の推移

6. ヒヤリハット活動(HHK)の状況

(1)ヒヤリハット活動(HHK)の状況

平成30年度上期のヒヤリハット活動の状況を表12、図15に、改善提案の状況を表13示す。平成30年度(9月迄)も平成29年度に引き続き、ヒヤリハット活動及び改善提案が多く出され、活性化が継続している。平成30年度(9月現在)は「想定ヒヤリ」が「体験ヒヤリ」と比較して約7倍の報告件数となり、平成29年度の約19倍に比べ体験ヒヤリの割合が高くなっている。昨年度まで体験ヒヤリの件数の減少傾向が継続してきたが、今年度は体験ヒヤリが増加しており、更なる安全意識の高揚とより安全な職場への改善努力の必要性を再認識しているところである。

ヒヤリハット報告とそれに伴う改善提案等については、運転会社と月1回の定期打ち合わせを行い、より効率的・効果的な改善方法について検討・協議している。平成30年度(9月迄)に報告されたヒヤリハットに対して実施された対策の主なものを表14にまとめた。

また、安全パトロール等で指摘した作業環境や不安全行動等の問題についても、対策を講じて安全性の向上を図っている。

表12 ヒヤリハットの報告件数

項目	年度										H30年度						
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	4月	5月	6月	7月	8月	9月	累計	
リスクレベル	IV重大(15点以上)	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III問題あり(10~14点)	6	16	18	19	10	9	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	II多少問題あり(6~9点)	77	99	122	188	144	138	225	168	265	22	20	15	24	25	21	127
	I殆ど問題なし(3~5点)	153	163	208	250	394	569	506	503	392	29	39	38	29	37	33	205
合計	236	278	349	457	553	716	732	673	659	51	59	53	53	62	54	332	
体験ヒヤリ	167	185	150	111	135	104	44	53	16	6	5	4	8	8	11	42	
想定ヒヤリ	69	93	199	346	418	612	688	620	306	45	54	49	45	54	43	290	

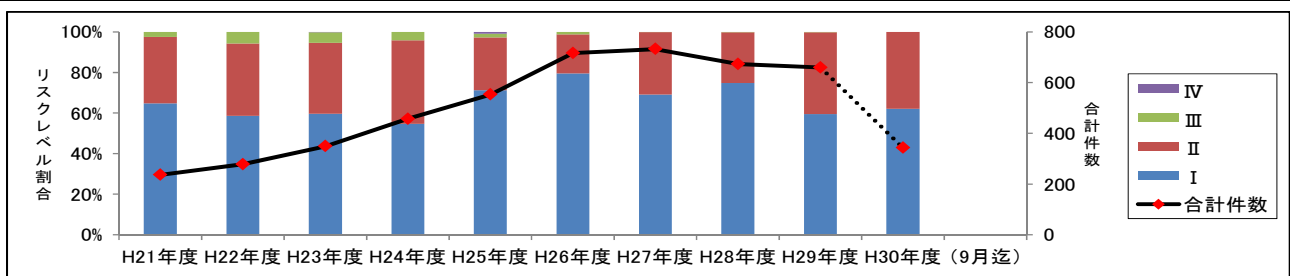


図15 ヒヤリハットのリスクレベル割合の推移

表13 改善提案の件数

効果	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	H30累計
提案件数	108	76	67	88	79	3	0	4	3	3	2	15
安全性・信頼性向上	75	60	61	79	59	2	0	2	2	1	1	8
作業性・業務効率化	77	42	57	49	47	2	0	4	2	3	2	13
コストダウン	9	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
作業環境改善	23	21	10	12	10	1	0	0	0	0	0	1
その他	1	2	2	6	3	0	0	0	0	0	0	0
合計	185	130	131	147	119	5	0	6	4	4	3	22

※効果区分は複数該当するものもあるため合計は提案件数を超えている。

表 14 ヒヤリハットに対する主な対策

No.	区分	リスクレベル	件名・内容	対策
1	体験	Ⅱ	玉掛け等に使用するワイヤーを 1 人で引き摺って物に引っ掛け、転倒する可能性がある。	ワイヤーの移動は、複数の人員で行うこととした。
2	体験	Ⅱ	フォークリフトを旋回する際、床が濡れていてスリップした。衝突等災害につながる危険性がある。	作業前に作業場の点検を実施する。
3	体験	Ⅱ	歩行用通路にフレキシブルホースを仮置きした。そのホースに足を引っ掛け転倒する可能性がある。	通路には物品等の仮置きしない。
4	体験	Ⅱ	分析用ガラス器具(ホールピペット)で安全ピペットから外す際、ガラス器具が割れ怪我をする可能性がある。	ガラス器具の取り付け・外しの際は、ゆっくり回しながら実施する。
5	体験	Ⅱ	雨天時屋外でのパトロール時、シールドガード(保護眼鏡)が曇り、躓き転倒する可能性がある。	曇り止めスプレーと適宜拭き取りを実施する。
6	体験	Ⅱ	ペール缶を正面に持ち移動する際、足元がブラインドになり躓く可能性がある。	正面で荷を持たず 2 人で移動する。

7. 教育・訓練等の実施状況

前回報告以降に実施した主な安全教育や訓練項目を表 15 に示す。

(1) 安全教育・訓練の実施状況

前回報告以降に実施した安全教育・訓練は、42 件で、延べ 3,413 名が受講した。

主な内容は、安全衛生教育、過去の事件事例教育等である。



産業医による熱中症講話(6/21)

図 16 所内教育の様子

表15 主な安全教育・訓練

実施月日	教育・訓練内容	参加人員(名)
2、3、4、5、6、7、8、9月 度(各月4回)	月例安全訓示	176、181、180、177、 177、172、172、175名
2/13、14、15、16、 3/13、16、20、22	新人プラント教育	9名、10名
2/1、2、7、15	付属品取り外し及び小物解体手順「含浸物のハンドソー使用不可」の周知教育	33名
2/7、12、13、15	25%NaOH受入時漏洩トラブル再発防止教育	21名
2/7、8、9、13	温水廃液タンク内液漏洩トラブル再発防止教育	21名
2/27	PCB廃棄物処理施設に係る受入基準「違った情報(重量・種別)の場合の連絡」の周知教育	7名
2/5、20、3/12	夜間・休日緊急対応訓練	27名、27名、25名
3/1、6/21	職場配置転換に伴う安全教育	1名
3/1、2、4/2、3	新入構教育	4名、4名
4/20	薬剤受入時のタンクレベル教育	3名
4/27、9/27	夜間・休日通報訓練	15名(JESCO44名)、 14名(JESCO44名)
5/14、6/4	酸欠(含むDVD、ライブゼム)	82名、36名
5/14、25	低圧電気取扱い	117名
5/15、6/5	乾燥設備	45名、18名
5/16、6/1	特化則	83名、40名
5/16、23、6/6	PCB廃棄物処理の取り組み意識等のアンケート結果を踏まえた補講	88名、19名
5/17、6/7	粉じん	23名、12名
5/17、6/7	操業管理システム	42名、9名
5/18、6/6	有機溶剤(中毒を防ぐにはDVD)	70名、29名
5/21、6/4	薬剤取扱い	72名、39名
5/22	トラブル防止のための保全能力向上(外部講師による)	32名
5/23、6/8	ゴミの分け方・マニフェスト	64名、40名
5/25、6/1	安全運用	62名、55名
5/25	高圧ガス保安法	18名
5/29、6/12、14、20	ISO緊急異常時対応訓練	22名
6/1	労働事故発生時の対応	22名
6/5、6	新入構対象クレーン玉掛け教育	11名
5/23、24、6/7、14	グループ討議(なぜなぜ分析)	159名
6/4、5、6、7、8、7/4、 8/6	リスクアセスメント危険予知活動教育	79名
6/21	熱中症予防教育(産業医)	62名、(JESCO25名)
6/5	ハーネス使用による救助訓練	17名
7/6、10、11、12	新入構者フォローアップ教育(過去のトラブル事例)	23名
7/17、20、24	新入構者フォローアップ教育(保護具脱着)	17名
7/2~12	社外研修「廃棄物処理施設技術管理者講習」	1名
5/25	社外研修「職場リーダー向けリスクアセスメント研修」	10名
5/29、6/4、13	社外研修「ヒューマンエラー対策研修 基礎コース」	6名
2/14、6/15、8/28	社外研修「ヒューマンエラー対策研修 行動コース」	4名、4名、2名
8/3	新入構者フォローアップ教育(保護具脱着)	5名
8/8、10、13、20	新入構者フォローアップ教育(災害事例)	23名
8/15、16、17、20	トラブル発生時の対応教育	77名
9/14、15、18、19、20	トランス外装品取り外し教育	29名
学科9/25、実技9/8~ 10、14~15、22~24	ウォークーリフト特別教育	1名

(2) 総合防災訓練等

年度計画では緊急時通報訓練を3回実施予定としている。4月25日(1回目)と9月27日(2回目)の実施概要を表16に示す。3回目の通報訓練は12月下旬を予定している。

表16 緊急時通報訓練の実施状況

実施日	訓練計画	主な訓練結果
平成30年 4月25日 通報訓練 (1回目)	○訓練目的 夜間・休日における緊急時連絡体制が維持され、円滑な通報が行なわれることを確認する。 ○訓練想定 18時58分頃、屋外の洗浄溶剤タンクの元弁フランジ部から漏洩発生。ボルト増し締めで漏洩停止、漏洩量は約3リットル、防液堤外への流出なし。現在漏洩液回収作業中、終了は19時30分頃の見込み。 ○訓練内容 「緊急時連絡体制表」及び「事業所連絡網」に従い、訓練実施。	(1)「緊急時連絡体制表」及び「事業所連絡網」に基づく緊急時連絡体制が維持されていることを確認した。
9月27日 通報訓練 (2回目)	(1)緊急異常事態を中制で覚知 (2)中制(当直長)より、「緊急時連絡体制表」に基づき、JESCO 運転管理課長、TEO 幹部に電話連絡 (3)JESCO 通報訓練 運転管理課長より所長に連絡し指示を受ける。事業所連絡網に従い、事業所幹部へ連絡。安全対策課長より各職員へメールで連絡。 (4)運転会社内通報訓練	(2)2回目の通報訓練では、返信操作ミスで1名未受信者あり、管理者を通じ今後適切対応するよう指導した。 (3)通報所要時間は、大幅な確認遅れを除き概ね1時間以内で終了した。

平成30年度の総合防災訓練は、11月19日の実施に向けて準備をすすめている。

9月14日に東京消防庁臨港消防署で開催された平成30年度自衛消防活動審査会に当事業所の代表として、運転会社(東京環境オペレーション(株))社員2名が参加し、屋内消火栓操法を実演した。

猛暑の中、1ヵ月間ほぼ毎日訓練し、1号消火栓一般の部18隊参加中、見事念願の「優勝」を勝ち取りました。



図17 自衛消防活動審査会の様子

8. 施設見学の状況

平成30年度（平成30年9月迄）の施設見学の状況を、これまでと比較して表17に示す。平成29年度は78件816名、平成30年度（9月迄）は19件203名の方々に来場いただき、東京PCB処理事業所におけるPCB廃棄物処理について、わかり易く説明を行った。

表17 施設見学件数・見学者数

年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30※	累計
件数(件)	65	85	130	143	147	114	69	90	92	69	68	90	78	19	1,259
見学者数 (名)	1,048	1,310	1,938	1,669	1,578	1,292	596	823	1,235	665	861	813	816	203	14,847

※平成30年9月迄の累計値である。



図18 スーパーエコタウン見学会(8/23)