

北九州第 1 期事業の進捗状況について

1. 概況

平成 16 年 12 月の操業開始以来、概ね順調に操業を行っている。

北九州市内の処理可能なトランス・コンデンサの処理を概ね完了し、18 年度途中から福岡県内に対象地域を拡大して処理を行っている。また、19 年 5 月からコンデンサ処理ラインの操業形態を変更し、コンデンサ処理能力の向上を図っている。

20 年 12 月より、1 期 2 期連携工事のため操業停止中。

2. PCB 廃棄物の受入・処理状況

平成 20 年度（21 年 2 月末まで）PCB 廃棄物の受入実績は、トランス類が 152、コンデンサ類が 913 台、PCB 油類等が 5 本である。

平成 20 年度（21 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 20 年度 PCB 廃棄物処理実績及び PCB 分解量（平成 21 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	24	180	1	5,989	
5 月	14	133	0	8,613	
6 月	27	186	0	9,991	
7 月	28	193	0	10,770	
8 月	21	77	0	4,259	定期点検
9 月	6	0	0	4,952	〃
10 月	18	112	0	10,341	
11 月	32	158	2	9,070	
12 月	6	85	0	1,182	停止（1 期 2 期連携工事）
1 月	0	0	0	0	〃
2 月	0	0	0	0	〃
計	176	1,124	6	65,167	

*：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 20 年度における排出源モニタリングの結果を表 2 に示す。

排気中の PCB 濃度、ダイオキシン類濃度については、すべて管理目標値を下回ったが、分解系のベンゼンについては 8 月に測定した排気中の濃度が 120mg/N m³ となり、自主管理目標値（50mg/N m³）を超過した。対策として、排気中のベンゼンを処理する吸収塔の絶縁油及び活性炭の交換を行うとともに、その後、吸収塔でのベンゼン吸

収能力を確認しながら絶縁油の交換頻度を増やした。

二期施設設置に伴い、分解系はプロセスが変更となるため、試運転時にもデータ収集を行い、検討を継続中である。(資料4の詳細報告を参照。)

(2) 周辺環境モニタリング

平成20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。

大気中のPCB濃度及びダイオキシン類濃度については、すべて環境基準値等を下回っており、生活環境影響調査の現況値(施設稼働前の状況。以下「稼働前」と表記する。)、予測値及び評価基準と比較しても同等である又は下回っている。

水質(海水)、地下水、土壌、底質及び生物については、すべて環境基準値等(予測値を含む)を下回っている。

表2 排出源モニタリングの結果(平成20年4月～平成21年2月)

要素	調査項目	結果(*1)	管理目標値他	頻度(モニタリング計画上)
排気	PCB	洗浄系 最大値 0.00020 mg/N m ³ 最小値 不検出 (<0.00001 mg/N m ³) 換気系 最大値 0.000032 mg/N m ³ 最小値 0.000018 mg/N m ³ 分解系 最大値 0.000010 mg/N m ³ 最小値 不検出 (<0.00001 mg/N m ³) その他 不検出 (<0.00001 mg/N m ³)	0.01mg/N m ³ 以下	年4回 * H20年12月より操業停止中のため、本年度は年3回測定
	(参考)排出量	36 g/年	予測値*2 : 3,502g/年	
	ダイオキシン類	洗浄系 最大値 0.0063 ng-TEQ/N m ³ 最小値 0.000056 " 換気系 最大値 0.00027 " 最小値 0.0000082 " 分解系 最大値 0.00053 " 最小値 0.0000054 " その他 最大値 0.00013 " 最小値 0.0000038 "	0.1ng-TEQ/N m ³ 以下	年2回
	(参考)排出量	0.278 mg-TEQ/年	予測値*2 : 9.55 mg-TEQ/年	
	ベンゼン	VTR 不検出(<1 mg/N m ³) 分解系 最大値 120 mg/N m ³ 最小値 不検出(<1 mg/N m ³)	50mg/N m ³ 以下	年2回
排水*3	PCB	不検出(<0.0005mg/l)	0.003mg/l 以下	年2回
雨水排水	PCB	不検出(<0.0005mg/l)	0.003mg/l 以下	年1回
	ダイオキシン類	5.4 pg-TEQ/l	10pg-TEQ/l 以下	年1回
悪臭 (敷地境界)	アセトアルデヒド	0.01ppm	0.05ppm 以下	年1回
	トルエン	不検出(<1 ppm)	10ppm 以下	年1回
	キシレン	不検出(<0.1ppm)	1 ppm 以下	年1回
騒音	騒音レベル	63dB(夜間 63dB)	70dB(夜間 65dB)以下	年1回

(注)* 1 : 洗浄系とは洗浄工程における局所排気及び機器排気(合計 **2,212N m³/h**)、換気系とは換気及び真空加熱分離装置の排気(合計 **165,508N m³/h**)、分解系とは液処理系排気(合計 **50.24N m³/h**)、その他とは分析室の換気(合計 **7,200N m³/h**)を意味する。排出量については、濃度測定値の平均から算出した(不検出の場合は検出限界値の **1/2** を仮定し算出した)。

* 2 : 予測値は、生活環境影響調査(平成 14 年 10 月)の予測値

* 3 : 処理工程からの排水は生じない。

表 3 周辺環境モニタリングの結果(平成 21 年 1 月現在)

要素	調査項目	結果(* 1)	環境基準等	頻度 (モニタリング計画)
大気	PCB	最大値 0.00050 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	年 4 回
		最小値 0.00022 "	稼働前*2 : 0.00053 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			予測値*2 : 0.0013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	ダイオキシン類	最大値 0.069 pg-TEQ/ m^3	0.6 pg-TEQ/ m^3 以下	年 4 回
		最小値 0.045 "	稼働前*2 : 0.52 pg-TEQ/ m^3	
			予測値*2 : 0.52 pg-TEQ/ m^3	
ベンゼン	最大値 0.0054 mg/ m^3	0.003 mg/ m^3 以下	年 4 回	
	最小値 0.0019 "	稼働前*2 : 0.012 mg/ m^3		
		予測値*2 : 0.012 mg/ m^3		
水質	PCB	不検出(< 0.0005 mg/l)	検出されないこと (< 0.0005 mg/l)	年 2 回
(海水)	ダイオキシン類	最大値 0.13 pg-TEQ/l 最小値 0.078 "	1 pg-TEQ/l 以下	年 2 回
地下水	PCB	不検出(< 0.0005 mg/l) *3	検出されないこと (< 0.0005 mg/l)	年 1 回
	ダイオキシン類	0.062 pg-TEQ/l*3	1 pg-TEQ/l 以下	年 1 回
土壌	PCB(溶出試験)	不検出(< 0.0005 mg/l) *3	検出されないこと (< 0.0005 mg/l)	年 1 回
	ダイオキシン類	0.35 pg-TEQ/g-dry*3	1000 pg-TEQ/g-dry 以下	年 1 回
底質	PCB (溶出試験)	不検出(< 0.0005 mg/l) *3	—	年 1 回
	(成分試験)	不検出 (< 0.05 mg/kg-dry) *3	10 mg/kg-dry 以下	年 1 回
	ダイオキシン類	8.1 pg-TEQ/g-dry*3	150 pg-TEQ/g-dry 以下	年 1 回
生物*4	PCB	19,000 pg/g-wet*3	—	年 1 回
	ダイオキシン類	0.8 pg-TEQ/g-wet*3	—	年 1 回

(注)* 1 : 工業専用地域であるため、大気に係る環境基準は適用されない。

* 2 : 稼働前、予測値及び評価基準は生活環境影響調査(平成 14 年 10 月)の値で、稼働前及び予測値は最大着地濃度地点における値

* 3 : 平成 20 年 2 月の値 (平成 20 年度は分析中)

* 4 : ムラサキインコガイ

4．作業安全衛生

(1) 作業環境濃度

破砕室、粗解体室及び解体分別室において **PCB** 濃度及びダイオキシン類濃度を定期的に測定している。

PCB 濃度について、粗解体室と解体・分別室においては日本産業衛生学会の許容濃度 (**0.01 mg/m³**) を十分に下回っておりほぼ横ばい状態にある。

破砕室においては事業所の管理濃度 (**0.1mg/m³**) は下回っているものの、日本産業衛生学会の許容濃度はまれに上回ることがあるが、この状況下では内部作業は行っていない。

ダイオキシン類濃度は、すべてB測定であるが、破砕室で **0.9～21pg-TEQ/m³**、粗解体室で **1.6～25pg-TEQ/m³**、解体・分別室が **3.9～30pg-TEQ/m³** となっている。

(2) 血中 **PCB** 濃度及びダイオキシン類濃度

作業従事者の血中 **PCB** 濃度は、全体的に健康管理目標値である **25ng/g** を大きく下回っているが、個別に見ると粗解体室では上昇傾向に見られる作業員が見受けられた。

この作業員に対しては運転会社にて個別面談を実施したが、本人に思い当たる点がないとのことであったため、周辺の作業員が注意して観察を行っている所である。

(3) 対策

これまで粗解体室の気流改善、洗浄液による液だれ防止、拭き取り清掃の徹底等の作業環境改善対策を行ってきた。平成19年9月に粗解体室、解体分別室及びグローブボックス室の作業環境改善を目的に空調設備改良工事を行ったが、結露の発生により室温を十分に下げられていないこともあり、作業環境中 **PCB**、ダイオキシン類濃度について顕著な低減効果は見られていない。

5．ヒヤリハットの取組

危険予知の感性を磨き、従事する作業に対する安全意識やリスク管理意識を高めるべく「ヒヤリハット」活動を行っている。

活動を開始した平成17年度には、約50件が提出されたが、操業が安定する中で提出件数は年々減少し、本年度の提出件数は11件に留まっている。

しかし、本年度は運転会社作業員において、不慮災害が1件発生し、労働災害には到らなかった微少災害も1件発生しているため、改めてヒヤリハット活動を推進する必要があると思われる。

なお、平成18年から年末毎に設備不具合等未解決の懸念項目(平成18年:約300件、平成19年:約150件、平成20年:約100件)をまとめ、計画的な点検、修繕、改修計画に反映させていることも、ヒヤリハット件数の減少になっていると思われる。

6．情報公開

(1) 施設見学・視察状況

平成 20 年度（21 年 2 月末まで）の施設見学・視察者数は、165 件、1,628 人であり、平成 16 年 12 月に施設見学・視察受入を開始して以来、延べ 1,037 件、8,874 人である。

表 4 平成 20 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	14	19	17	15	10	15	15	15	12	12	21	165
人数	55	103	74	88	67	79	53	122	107	388	492	1,628

(2) その他

北九州市 PCB 処理監視委員会に係る情報は、北九州市のホームページや同委員会事務局による監視委員会だよりにより広報がなされている。

7．事業部会・監視委員会の開催状況

(1) 北九州事業部会

開催日	議 題
平成 20 年 6 月 24 日	(1) 平成 19 年度北九州第 1 期処理施設の操業状況について (2) 北九州第 1 期処理施設の内部技術評価について (3) 北九州第 2 期処理施設設置工事の進捗状況について (4) 北九州第 2 期処理施設の安全設計について (5) その他
平成 20 年 10 月 7 日	(1) 北九州事業（第 2 期）処理施設の試運転計画について (2) 作業従事者の作業安全衛生管理について (3) その他
平成 20 年 12 月 24 日 （作業安全衛生部会との合同開催）	(1) 北九州事業（第 2 期）処理施設の試運転状況等について (2) 排気モニタリングでのベンゼン濃度測定値の自主管理目標値超過について (3) 空調設備の増強に伴う作業環境の改善等について (4) その他

(2) 北九州市 PCB 処理監視委員会（北九州市主催）

開催日	議 題
第 20 回 （平成 20 年 7 月 17 日）	(1) 第 1 期処理施設の操業状況について (2) 第 2 期処理施設の工事進捗状況について (3) 第 2 期処理施設の安全設計について (4) その他
第 21 回 （平成 20 年 12 月 16 日）	(1) G4 排気ベンゼン濃度測定値の自主管理目標値超過について（中間報告） (2) 第 1 期処理施設の操業状況 (3) 第 2 期処理施設の試運転計画について (4) その他

8．主な技術的課題

- (1) 5S（整理、整頓、清潔、清掃、躰）のさらなる向上による安定操業の継続
平成19年度の北九州市消防局による立ち入り検査の際に施設内の整理・整頓が不備について指摘を受け、運転会社と共に施設内の一斉点検を実施し、約**150**箇所以上の不具合箇所ピックアップされた。
これらへの対応のため、「防火管理能力向上プロジェクトチーム」を立ち上げて5S活動を推進し、消防局の指導を受けながら、順次整理・整頓を実施した。
今後ともこのプロジェクトチームを中心として活動を推進を行う。

9．その他

- (1) 内部技術評価
平成**20**年**11**月**21**日に、運転開始後**3**年後の技術評価を実施した。北九州事業所の内部技術評価は、これまで運転開始後**6**ヶ月後、**1**年後、**2**年後の計**3**回実施してきた。これまでの確認事項を基に、今回の技術評価では、安全・確実な運転のための対応状況はどうか（異常等に対する対応、処理能力等）、処理性能等が引き続き発揮されてるか、前回技術評価時（2年後）の検討事項等に対する改善措置結果についての評価を行った。
今回の技術評価では、「指摘」（改善することが望ましい点）が1項目、「所見」（良好な点）が5項目であり、処理施設が概ね処理能力を満足し安全に運転されていることが確認された。
「指摘事項」1項目については、事業所を中心に対策を検討し、改善していくこととしている。
- (2) **ISO14001** の認証の定期審査
平成**18**年9月**15**日に、当社で初めて**ISO14001** 認証取得し、平成**19**年7月および平成**20**年7月に審査登録機関による定期審査を受け、認証を継続している。
平成**21**年度は更新の時期に当たるため、そのための準備及び、北九州第2期施設の追加認証取得を目指し、準備を進めていく予定である。