

北九州 P C B 処理事業における長期安全計画

J E S C O 北九州 P C B 処理事業所の安全な操業を確保するため、処理施設の保全、トラブル防止及び災害対策について現状を報告いたします。

今年度の安全対策実施スケジュール及び実績を別紙 1 に示します。

I 処理施設の保全

長期的に施設の健全性を確保するため、日常保全及び定期点検の結果に基づく保全を継続するとともに、点検結果や経年劣化予測に基づく長期的な設備の補修・更新を実施しています。

今年度は、1 期施設における解体撤去に必要となる設備及び換気空調設備の能力は引き続き必要となるため、操業中の 2 期施設と同様に定期点検のほか、安全・漏洩防止に関わる設備等を中心に更新等を実施しています。

具体的内容を別紙 2 に示します。

1 点検及び保全

各設備の稼働状態の把握、異常の早期発見を目的とした日常点検、設備の故障やそれに伴う事故の防止、緊急停止機能の維持を目的とした定期点検を実施し、その点検結果に応じた各種保全を実施しております。

(1) 日常点検

① 傾向管理

各機器・装置の計測データ（温度、圧力等）管理

② 現場点検

目視・聴音・触手・臭覚等による状態把握

③ 簡易診断機器による点検

簡易測定機器（振動・温度・酸素濃度等）を使用した定期的な管理

(2) 定期点検

① 法定点検対象

クレーン等（労働安全衛生法）、秤量器（計量法）等

② 自主（法定）点検対象

ボイラー（労働安全衛生法）、受配電設備（電気事業法）、消火設備（消防法）等

③ 設備点検対象

受入～払出までの主要な施設（塔・槽類、ポンプ類、計装類等）及び日常点検の結果必要と判断された設備

- ・設備検査については、1期施設が昨年6月中旬から7月末に実施して終了、2期施設が10月下旬から12月上旬に実施して終了しております
- ・プラズマ溶融施設については、年2回の溶融炉補修（約1.5ヶ月間/回）と毎月の溶融炉内点検を計画通りに実施しており、1号炉は2回目の溶融炉補修を実施済み、2号炉は1回目の溶融炉補修を実施済みです。

2 長期保全

定期点検結果や経年劣化予測に基づき、長期的な設備の補修・更新を実施しております。今年度の計画及び実績は別紙2のとおりです。

Ⅱ トラブル防止策

トラブルの未然防止に一定の成果を上げてきたリスクアセスメント推進活動やトラブル情報の各事業所間での水平展開を確実に実施しております。

また、事業終了期間までの安全操業を達成するための活動に加え、1期施設の解体撤去工事の安全対策に関する取り組みを実施しております。

1 リスクアセスメント推進活動

トラブル発生につながるリスク（安全、環境衛生、防火防災）の抽出とその定量化・ランク付けを行い、運転会社との連携による予防対策の徹底活動を推進しております。そのための会議体として「リスクアセスメント推進会議」を毎月1回実施し、設備改善提案及びヒヤリハット活動の進捗状況などを確認しております。

2 北九州事業所におけるトラブル発生防止対策

他事業所で発生したトラブルの再発防止と当事業所で発生したトラブル及び実ヒヤリの対策を検討する「トラブル事象未然防止プロジェクトチーム会議」を2カ月に1回以上開催し、3H（初めて、変更、久しぶり）作業に対する対策や安全意識の向上などによりトラブル発生防止に努めております。今年度第2四半期から第3四半期に他事業所で発生した3件のトラブルについての水平展開状況を別紙3に示します。

3 本社におけるトラブル発生防止対策

前回監視会議における御意見等を踏まえ、昨年9月に本社に「トラブル対策チーム」を設置しました。トラブル発生時に本社担当者が現場に出向いて原因究明及び再発防止対策に参画するほか、他事業所への水平展開を毎月1回の定例会議を活用して検討、実施しています。さらに、外部専門機関の参画を得て、再発可能性が高く影響が大きいトラブル等を中心として、講じられた対策等のフォローアップの状況を検証しています。

4 安全操業に向けた活動

事業終了期間までの安全操業が達成されるように、当事業所及び処理施設の運転会社による「安全操業に向けた協議会」を毎月 1 回実施しております。

5 解体撤去工事の安全対策

解体撤去工事の開始に伴い、当事業所、運転会社及び工事受注社による「解体撤去安全ミーティング」を工事期間中に毎月 1 回実施し、安全対策事項を検討しております。

前回監視会議以降の実績として、昨年 7 月から 9 月に実施した粗解体室内機器撤去工事、9 月から 11 月に実施した GB 本体撤去工事、今年 1 月に開始した破砕室内機器撤去工事をそれぞれ無事故無災害で実施しております。

Ⅲ 防災対策

消防法及び石油コンビナート等災害防止法に基づき定めた消防計画等に基づき、昨年 10 月 6 日に地震及び火災を想定した総合防災訓練を実施するなど、防火・防災を徹底しています。

国、福岡県及び北九州市の防災会議の資料や地域防災計画のほか、気象庁が発表する大雨(特別)警報、暴風警報や高潮(特別)警報などの防災関連情報を逐次収集するとともに、過去に発生した港湾道路の冠水などを踏まえ、事業所幹部による防災対策検討会議を昨年 7 月と 9 月に実施しております。

以上

※○△印は計画、●▲印は実施済み、

計画	計画(適宜)	計画通り実施	計画通り実施(適宜)
計画	計画(適宜)	計画通り実施	計画通り実施(適宜)

令和2年度に計画する定期点検・機器更新

- 令和2年度は、定期点検のほか、安全確保・漏洩防止に関わる設備等を中心に、下表の設備の更新等を計画、実施

設備区分	計 画	状 況
1 期処理設備	<ul style="list-style-type: none"> ・建築土木設備老朽対策 ・換気空調・用役その他設備老朽対策 ・特高受変電設備老朽対策 	<ul style="list-style-type: none"> ・4月より適時実施 ・4月より適時実施 ・11月定修時に実施
2 期処理設備	<ul style="list-style-type: none"> ・VTR設備 機器・配管等の劣化対策 ・中間処理設備 機器・配管等の劣化対策 ・No.4オンラインモニタリング装置更新⇒部品交換 ・換気空調設備老朽対策 ・窒素用・計装用空気圧縮機部品交換 ・建築土木設備老朽対策 ・プラズマ分解炉廻り機器更新・補修 1系 炉蓋鉄皮部分更新、水冷ゲート交換 2系 水冷ケーブル・絶縁ホース他交換、炉蓋鉄皮部分更新 ・プラズマ排気処理設備機器更新・補修 1系 アンモニア供給装置配管更新、 2系 環境集塵機ろ布交換 ・プラズマ恒温チャンバー・熱交換器耐火物更新 1系 恒温チャンバー 4・5段目更新 2系 恒温チャンバー 2・3段目および6・7段目更新 	<ul style="list-style-type: none"> ・6月及び11月定修時に実施 ・11月定修時に実施 ・2月に予定 ・4月より適時実施 ・8月及び11月定修時に実施 ・5月より適時実施 ・5月及び11月定修時に実施 ・8月定修時に一部実施 ・5月定修時に実施 ・2月に予定 ・11月定修時に実施 ・8月定修時に2・3段目を実施

トラブルの水平展開状況（令和2年8月～12月）

No	分類等	件 名	概 要	JESCO本社での対応	北九州事業所での対応
1	令和2年8月4日・東京事業所で発生 事象分類：運転異常	給水加熱器差圧大による水熱反応器停止	<p>・状況 水熱反応器に接続している給水加熱器の入・出口の差圧が上昇したため、水熱反応器を停止。</p> <p>・発生原因 ①軟水装置再生途中の再生水を、誤って給水系統に送液。その結果、給水加熱器に硬度成分（Ca、Mg等）が析出、付着したため停止。 ②上長に連絡せずに、手順書にない操作を実施。（作業手順書の範囲内の対応と思い込み）</p> <p>・再発防止策 ①再生途中の再生水を給水に送液しない作業手順を定めるとともに教育を実施。 ②現場操作盤に注意喚起を表示。 ③作業手順書に記載のない事項や矛盾が認められる場合や解釈を要する事項が生じた場合等は、事前に上長の指示を受けることを徹底。</p>	<p>①全事業所に対して本トラブル事案を水平展開。また、経営層に報告するとともに所長会議で注意喚起を実施。</p> <p>②発生事業所と共に原因究明・再発防止対策の検討を実施。</p> <p>③全事業所に対して、作業手順書に記載のない作業等が発生した場合は上長の指示を受けることを徹底するよう改めて指導。</p> <p>④各事業所の安全対策関係会議等に本社担当が出席し、本トラブルの概要や対応状況を説明。</p>	<p>①本トラブルを事業所内各課及び運転会社に伝達。誤操作に係る注意喚起を実施するとともに類似設備・作業を確認。</p> <p>②北九州事業所には軟水装置が2基あるが、作業手順書には再生途中の再生水を給水に送液しない作業手順を規定。</p> <p>③本トラブル事案を踏まえ、改めて誤操作時の対応について教育するとともに、現場に注意喚起の表示を行い、同様の事案発生を防止。</p>
2	令和2年10月10日・東京事業所で発生 事象分類：運転異常	水熱分解設備 No.1 反応器系統 補助反応器管出口部及び冷却器入口部からの蒸気漏れ	<p>・状況 水熱分解設備の反応器の下流部から蒸気が漏洩（施設外への排出は生じていない）。</p> <p>・原因 補助反応管ドレン管において、スケールによる腐食減肉が生じ、ピンホールを生じたと推定。 その後、脱圧により機器・配管内の流速が増加し、付着・堆積していたスケール（固形物）が下流側へ流出。特に管径が小さい二重管冷却器の上流で急速な配管減肉が起こり破孔したと推定し専門機関において検討中。</p> <p>・再発防止策 当面の対策として配管の点検・補修を実施し、脱圧方法を改定。</p>	<p>①全事業所に対して本トラブル事案を水平展開。また、経営層に報告するとともに所長会議で注意喚起を実施。</p> <p>②発生事業所と共に原因究明・再発防止対策の検討を実施。</p> <p>③全事業所に対して、本トラブル事案を踏まえ配管の点検・補修を実施するよう指示。</p> <p>④各事業所の安全対策関係会議等に本社担当が出席し、本トラブルの概要や対応状況を説明。</p>	<p>①本トラブルを事業所内各課及び運転会社に伝達。蒸気漏れに係る注意喚起を実施するとともに類似設備・作業を確認。</p> <p>②北九州事業所には、東京事業所で採用されている水熱分解設備の反応器内のような高温高圧（370℃、26.5MPa）になる設備は無い。</p> <p>③日常点検や定期点検などで配管の健全性を維持することにより、同様の事案発生を防止。</p>
3	令和2年10月12日・大阪事業所で発生 事象分類：労働災害	VTR-C号機 炉内搬入時に左腕を挟まれ骨折	<p>・状況 炉内圧力の制御不良により停止した真空加熱炉から、処理物（ドラム缶4本）を一旦取り出しシートで養生。炉内清掃後、再度炉内に入れる作業を実施した際に、巻き取り中のシートが落下。慌ててシートを取ろうとしたときに、左手前腕部がケース倒れ止め金具と荷崩れ検知センサーに挟まれて骨折。</p> <p>・原因 【直接的原因】 重量物を水平方向に平行移動させるためのトラバーサーを稼働したまま作業を実施してしまった。 【間接的原因】 被せたシートを取外す作業変更について、KY（危険予知）が不十分であった。</p> <p>・再発防止策 稼働中の機器・装置に関わる作業は、必ず装置停止した状態で行うことを改めて徹底。</p>	<p>①全事業所に対して本トラブル事案を水平展開。また、経営層に報告するとともに所長会議で注意喚起を実施。</p> <p>②発生事業所と共に原因究明・再発防止対策の検討を実施。</p> <p>③全事業所に対して、稼働中の機器・装置に関わる作業は、必ず装置停止した状態で行うことを改めて指導。</p> <p>④各事業所の安全対策関係会議等に本社担当が出席し、本トラブルの概要や対応状況を説明。</p>	<p>①本トラブルを事業所内各課及び運転会社に伝達。労働災害に係る注意喚起を実施。</p> <p>②本トラブル事案を踏まえ、稼働中の機器・装置に関わる作業に関して改めて教育を行い、同様の事案発生を防止。</p>