

平成 2 5 年 6 月 1 1 日

環境局環境監視部産業廃棄物対策室
室長：井上雄祐、次長：坂寄代志夫

T E L : 5 8 2 - 2 1 7 8

北九州 P C B 廃棄物処理施設第 2 期施設真空加熱分離処理室内での P C B 汚染水の漏洩トラブルに係る原因と対策について 【 J E S C O からの報告 】

日本環境安全事業株式会社北九州事業所（若松区響町）において、平成 2 5 年 5 月 8 日（水）午前 1 0 時頃に発生した、P C B 汚染水の屋内漏洩事故について、J E S C O から本市に対し、その原因と対策について同日付の本市の指示に基づき報告がありましたので、お知らせします。

今回の事故による作業員の健康影響や施設外漏洩による環境影響は幸いにもありませんでしたが、軽微なトラブルであっても基本的にあってはならないことであり、今後は J E S C O に対して本報告に基づく改善策を徹底させます。

また、万が一、再度事故が起きた場合には、安全が確保されるまでは施設稼働を停止させることを含め、これまで以上に厳しく監視・指導を徹底してまいります。

（本件に関する問い合わせ先）

日本環境安全事業株式会社北九州事業所

所長：牧田 泉、副所長：入江隆司、総務課長：田野 洋

電話：0 9 3 - 7 5 2 - 1 1 1 3

環北九第 130610001 号

平成 25 年 6 月 10 日

北九州市
環境局長 松岡 俊和 様

日本環境安全事業株式会社
北九州事業所長 牧田 泉

PCB 汚染水施設内漏洩のトラブルについて（報告）

常日頃から弊社の PCB 処理事業にご理解いただき厚くお礼申し上げます。

平成 25 年 5 月 8 日（水）に発生しました PCB 汚染水施設内漏洩トラブルにつきまして、関係者の皆様方に多大なご迷惑ご心配をおかけし、深くお詫び申し上げます。

さて、標記の件について、別紙のとおり原因調査と再発防止対策の検討を行いましたのでご報告します。

PCB 汚染水施設内漏洩のトラブルについて

1 発生の状況

平成25年5月8日(水)は、2期施設にある真空加熱分離装置A号機を停止して、同機の排ガス処理装置の清掃作業を準備中でした。当該A号機の各種警報が作動したため、その原因を調査していたところ、同日10時頃、排ガス処理装置(活性炭充填フィルター)下部から、PCBを含む洗浄水(PCB汚染水)の漏洩を発見しました。直ちに、漏洩防止措置及び漏洩物の回収・拭取り作業を実施するとともに、関係者へ連絡・通報しました。

今回のトラブルは、アルカリ洗浄に用いる洗浄水の弁(以下「洗浄水弁」といいます。)が誤って開放されたことが原因であり、第1オイルシャワー回収タンク内に流入した洗浄水が、タンク内に残存していたPCB含有油とともに後工程に流出し、排ガス系統配管を通じて、清掃準備中で(ビニールによる簡易な覆いはしてあったが)開放中の排ガス処理装置(活性炭フィルター)下部から漏洩しました。

(1) 漏洩物

- ・ 油混じりのPCB汚染水(オイルシャワー油(PCBを含む絶縁油)混入)
- ・ 漏洩量：約80リットル
- ・ PCB濃度：水分中；270mg/L、油分中；130g/kg

(2) その他

- ・ 人的被害なし
- ・ 外部への漏洩物の流出なし
- ・ 換気排気の外部への影響なし(オンラインモニタリング異常なし)

作業環境(漏洩した屋内)測定結果

1回目(東側11 μ g/m³、西側13 μ g/m³)

2回目(東側7.9 μ g/m³、西側4.8 μ g/m³)

2 発生原因

2期施設真空加熱分離装置A号機の排ガス処理装置(活性炭充填フィルター：AF)の清掃作業のための装置停止状況確認(環境設定)を行うため、3名(JESCO、運転会社、工事業者)により、タッチパネル式のA号機操作盤で、弁の開閉状態の最終確認を行っていました。このタッチパネルの誤操作で、運転会社の作業員が洗浄水弁の「開スイッチ」にタッチしてしまいました。これにより排ガス系統配管を通じてAF下部からPCB汚染水が漏洩しました。

今回のトラブルについて検証した結果を整理すると以下のとおりです。

(1) 作業員のミス(ヒューマンエラー)

弁開閉状態確認の際は、開スイッチは赤表示、閉スイッチは緑表示を目視確認できるシステムとなっています。しかしながら今回は、洗浄水弁開閉スイッチのパネル配列が、画面変更ボタン(ページ送り)の直近にあったため、作業員が画面変更ボタンと弁開スイッチを同時タッチしたことにより作動後すぐに画面が変わってしまい、弁開の赤表示に気づかなかったことが、トラブル発生の直接的な原因と考えられます。

(2) システム上の不備

誤操作を未然に防ぐシステムに改善していくことは重要です。今回、弁開閉スイッチを操作した後、応答確認機能(YES&NO)がなかったことは、誤操作を未然に防ぐという上で、大きな原因と考えます。

(3) 漏洩防止対応への遅れ

屋内の異臭、簡易な覆いとしていたビニールの膨らみ及び当該処理装置の各種警報の作動というこうした異常現象・警報の原因が、初動の調査では判断できませんでした。屋内の異臭など、当初の異常現象の確認から、洗浄水弁開放が原因と確認するまで、結果として約1時間を要しました。その後、直ちに弁閉の措置をとりましたが、異常現象・警報内容への追従調査・対応の判断と遅れが、トラブル発生に繋がったものと考えられます。

3 再発防止対策

(1) 作業員ミス(ヒューマンエラー)防止対策

真空加熱分離施設運転中は、洗浄水弁はインターロックがかかっており、パネルタッチでの操作はできませんが、非定常作業時の弁操作は、インターロック解除状態でパネル操作を行う必要があります。その際のヒューマンエラーを防ぐ観点から、全ての操作機器に改善を要する点がないか確認を行いました。その結果、真空加熱分離装置 A、B、C 号機タッチパネルについて、以下のとおり改善します。

より安全性を確保するため、開閉スイッチのタッチ操作に応答確認機能(YES&NO)を付加します。

パネルタッチ操作の確実性を上げる(他のスイッチに触れない)ため、指タッチからタッチペン使用に変更します。

弁開閉スイッチと画面変更ボタンが近いため、それぞれのボタンの位置を遠ざけます。

また、当事業所内で使用しているタッチパネルのうちリスクの高い操作

を行なうものについては、応答確認機能(YES&NO)を追加するなどの必要性を検討し、改善の必要なものについては優先順位を付けて順次実施していきます。

(2) 漏洩防止対応への遅れに対する対策

今回のトラブルは、異常現象・警報内容への追従調査・対応の判断と遅れが、トラブル発生に繋がったものと考えられることから、以下のとおりリスク要因の最小化と緊急対応手順の確立を行います。

非常作業時の環境設定範囲を広げます。

リスク要因をさらに小さくするため、今回の環境設定では、洗浄水弁等の操作盤上での確認にとどめていましたが、今後は、圧力異常や液面上昇異常を防ぐため、洗浄水弁や窒素ガス弁等の元栓閉め及びさわるな札の設置を環境設定項目に盛り込みます。

非常作業時の緊急対応手順を確立します。

今回の追従調査・対応では漏洩トラブルを防止できなかったことから、真空加熱分離装置の非常作業についても、非常停止ボタンを押す等の緊急停止措置を含めた作業手順書に見直します。

(3) 管理体制及び教育訓練の徹底

平成25年2月と今回、非常作業中の作業ミスによる漏洩トラブルが続いたことから、当事業所の監督責任体制、作業会社への指導の徹底を図ります。定常時のみならず、非常時における管理体制を徹底するとともにその周知も含め、当事業所管理職及び社員に対する教育訓練を実施します。

また、運転会社には、施設の運転習熟度の向上並びに非常時でのリスクアセスメント活動の徹底を図るべく、関係作業員及び管理監督者への教育訓練を実施します。

以上の実施結果について、改めて市に報告します。