

東京 PCB 廃棄物処理施設 水熱酸化分解設備の一部配管 における水蒸気噴出（1 月 10 日発生）に係る対応状況について

平成 26 年 1 月 10 日（金）に当社東京 PCB 廃棄物処理施設で発生した水熱酸化分解設備の一部配管における水蒸気噴出につきましては、1 月 15 日（水）に概要をお知らせしたところですが、その後の対応状況をお知らせします。

1. 発生状況

平成 26 年 1 月 10 日（金）19 時 4 分、東京 PCB 廃棄物処理施設の水熱酸化分解設備室の火災報知機が発報しました。公設消防に連絡の上で関係者へ緊急連絡するとともに、運転中であった 2 基（No. 1 及び No. 2）の水熱反応器の運転を緊急停止いたしました。

なお、公設消防隊により本件事象は火災ではなく設備の水蒸気噴出トラブルであったと結論づけられました。また、本件事象による PCB の施設外への漏洩及び人身上の事故はありませんでした。

2. 発生原因

本件事象は、水熱酸化分解設備室に 3 基設置されている水熱反応器のうち 1 基（No. 2）の配管に約 3 mm の穴があき、そこから水蒸気が噴出したものです。この配管は、水熱反応器 No. 2 にスラリ（コンデンサの内部に使用されていた PCB を含む紙等（二次廃棄物等）をすり潰し、水と混合して泥状にしたものをいいます。）を投入するために設けているもの（以下「スラリ投入配管」といいます。）で、昨年 9 月以降、二次廃棄物等を無害化処理施設で処理しているため使用していません。

水蒸気が噴出した配管（材質はニッケル合金（インコネル 690））は、前回定期点検時（昨年 6 月）には異常は確認できませんでしたが、次に述べるような現象により穴があいたものと考えられます。

- ① 昨年 9 月にスラリ処理を停止したことに伴い、配管内に残っていたスラリに起因する堆積物の下に塩素イオンが濃縮したと推定される。（スラリ処理中は、堆積が生じても腐食に至る初期段階でスラリ液により洗い流されていたと考えられる。）
- ② 配管使用材料（インコネル 690）は、水熱反応器の通常反応時の温度である 370℃では腐食はほとんど生じないが、150～250℃の温度域では耐食性の低下が認められる。昨年 9 月のスラリ処理の停止により、スラリ投入配管の温度が上記温度域になり、①の現象と相まって腐食が発生したと推定される。
- ③ ステンレス合金は、局部腐食の発生状態において、銅イオンの存在により腐食が促進するとされている。配管使用材料（インコネル 690）も同様と考えられるので、本件事象についても、上記①、②の機構が動き出した時点で、同様にスラリの堆積物に混在した銅の存在により腐食が急速に進行したと推定される。

3. 今回の事象発生を受けた検査の実施状況

(1) 水熱反応器 No. 3 の同一部位の管台における肉厚検査の結果

水熱反応器 No. 3 は、スラリ投入配管は接続されていないものの、反応器本体に配管を取り付けるための管台が水熱反応器 No. 1 及び No. 2 と同様に存在します。腐食による減肉が他の部位でも生じていないかどうかを確認するため、水熱反応器 No. 3 の当該管台について肉厚検査を行った結果、減肉は認められませんでした。

(2) 水熱反応器 No. 3 の管台・配管における肉厚検査の結果

水熱反応器 No. 1～No. 3 には、それぞれ 29 箇所 of 管台が存在します。水熱反応器 No. 3 について、上記の管台（(1) の管台を含む。）及び接続されている配管を対象として肉厚検査を行った結果、一部の箇所において軽微な局部減肉が認められましたが、いずれも肉厚は管理基準値の範囲内であり、次回の定期点検の際に改めて確認すれば問題ないことが判明しました。

(3) 水熱反応器 No. 1 及び No. 2 の管台・配管における肉厚検査の実施

水熱反応器 No. 1 及び No. 2 の管台・配管についても、現在、上記（2）と同様の検査を実施中です。

4. 今回の事象の発生原因が判明したことに伴う運転措置

(1) 水熱反応器 No. 3

水熱反応器 No. 3 については、今回の事象が発生したスラリ投入配管は接続されておらず、上記 2 を踏まえると今回の事象は発生しないものと考えられます。上記 3 に示す肉厚検査の結果等を含めて検討を行った結果、次回の定期点検までの間に問題が発生することはないと判断されたことから、平成 26 年 2 月 18 日（火）より水熱反応器 No. 3 の運転（PCB 処理）を開始することといたします。なお、上記検討に当たっては、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会東京事業部会（持ち回り開催）において、水熱反応器 No. 3 の運転開始につきご了承をいただきました。

(2) 水熱反応器 No. 1 及び No. 2

今回の事象が発生したスラリ投入配管は、当分の間は使用しないことから、接続配管を取り外して閉止処理を行うこととしています。

また、上記 3 に示す肉厚検査の結果が得られた時点で改めて検討を行い、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会東京事業部会において今後の対応策を含めてご検討を賜るとともに、東京ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業環境安全委員会にご報告を行った上で、水熱反応器 No. 1 及び No. 2 についても運転を再開することとしています。

<連絡先>

日本環境安全事業株式会社東京事業所

所長 塩飽 晶夫 (TEL 03 - 3599 - 6023)

安全対策課長 池原 公司 (TEL 03 - 3599 - 6873)