

豊田 PCB 廃棄物処理施設において生じた PCB 漏洩事故について  
(中間報告 概要)

日本環境安全事業株式会社事故対策委員会

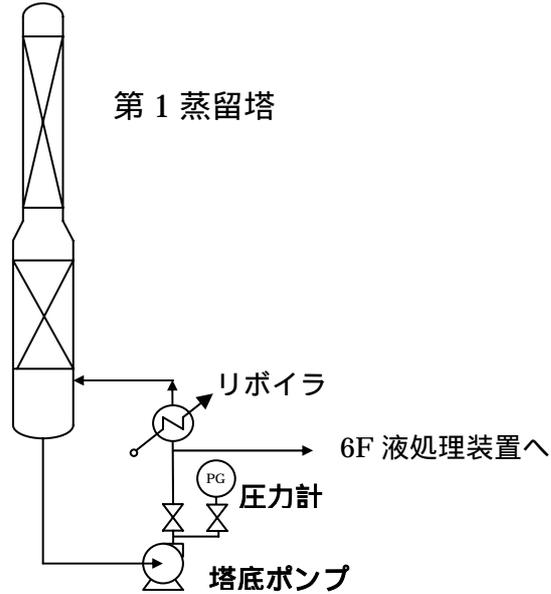
豊田 PCB 廃棄物処理施設において生じた PCB 漏洩事故により、関係の皆さまに多大なるご心配、ご迷惑をおかけしましたことをお詫び申し上げます。

当社は、豊田PCB廃棄物処理施設はもちろん、他の処理施設でも二度とこのような事故を起こさないよう事故原因の解明と再発防止策の策定を最優先で実施するため、事業担当取締役を委員長とした事故対策委員会を設置し、原因を徹底的に究明し、中間報告をとりまとめました(委員会4回、事前打合せ4回)。今後、対策の実施、試運転結果の評価等を加味して、最終報告を作成いたします。

当社としては、本施設を設置、管理している立場から、当社が直接的に行った行為に起因する事項はもちろんのこと、建設JV等が行った行為に起因する事項についても、当社の管理・監督を含め、万全の対策を講じます。

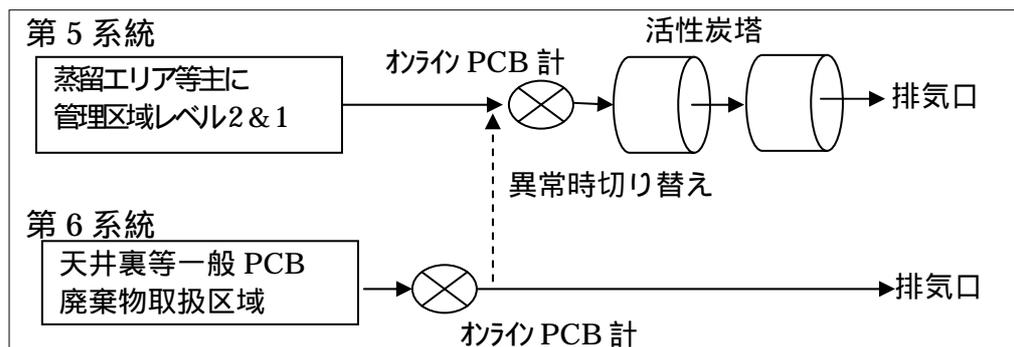
1.事故内容

第1蒸留塔塔底ポンプの圧力計が脱落し、防油堤内に PCB 濃縮洗浄油(温度：約 200、漏洩量：約 200L、PCB 濃度：約 90%)が漏洩。



蒸留エリアに隣接した天井裏に PCB 蒸気が一部移行。

中央制御室作業員の操作対応が遅れ、第6系統排気口から PCB 蒸気漏洩。



環境に漏洩した PCB の濃度等は以下のとおり。

- 1) 事故当日のサンプリング測定値より推計した PCB 排出量等
  - 排気中 PCB 濃度 0.17mg/m<sup>3</sup><sub>N</sub>  
施設設置許可申請 維持管理値(最大 0.1mg/m<sup>3</sup><sub>N</sub>)  
豊田市との協定 管理目標値(0.01mg/m<sup>3</sup><sub>N</sub>) を超過
  - PCB 排出量 21g (5.3g/h)
  - 大気中 PCB 濃度 0.011 μg/m<sup>3</sup>(シミュレーション最高値)  
環境大気暫定目標(0.5 μg/m<sup>3</sup>)を十分下回る
- 2) 11月22日～23日、12月2日に採取した周辺環境調査結果
  - 大気・水質・底質・土壌・河川中 PCB 濃度 全測定点で不検出
  - 大気・水質等中ダイオキシン類濃度 全て環境基準を十分下回った

## 2.推定された事故原因

事実確認や圧力計脱落再現試験、壁貫通部の仕舞確認調査等を基に、下記のとおり事故原因を推定しました。

圧力計の接続に袋ネジを使用しているため、フランジや溶接接続と比較すると緩みやすい構造であった。

事故の約50時間前にパッキン材質をテフロン製に変更しており、使用温度等の運転条件に対して不適切であったため締付トルクが低下。

圧力計取り付けの袋ネジ部締付トルクが、吐出弁を開けたときの異常振動(流体関連振動)によりさらに低下。

その後、ポンプ運転による微振動で徐々に緩み、脱落に至った。

蒸留エリア、小型トランス解体エリアの天井裏等の配管貫通部等の仕舞いが不十分で隙間が空いていたため、この天井裏が負圧となり、蒸留エリアで漏洩したPCBが天井裏を介して漏洩。

運転会社に対する教育が不十分であったため、活性炭処理系統への合流操作に遅れが発生。

## 3.主な対策と安全総点検

推定した事故原因を鑑みて必要な対策は、以下の通りと考え実施します。また、施設の安全性において、設計、製作、据付・施工及び試運転段階の各フェーズでの総点検を進めています。

### [圧力計の脱落]

袋ネジ式の接合部をなくし、フランジ式に変更(計測系統全般)。

異常振動(流体関連振動)の発生を防止するため、ポンプ吐出側及びリボイラー入口弁の上流側にオリフィス(流路の絞り)を挿入し、ポンプ吐出圧を下げる。

さらに万全を期して、現状の塔底ポンプ及び追設オリフィスを撤去し、吐出量等の仕様が異なるリボイラー循環と送液用ポンプを設置することも検討。

[PCB 蒸気の漏洩]

各エリアの気密性を確保するため開口仕舞を確認し、必要な対策を実施。

第6系統排気も常時活性炭処理を実施し、万が一漏洩事故があっても施設外にPCBを排出させないように、PCB廃棄物取扱区域の換排気全てを常時処理。

[安全総点検]

PCB配管のほか可燃性流体配管及び窒素ガス配管について、接続方法や接続状況(緩み等)を網羅的に点検し、必要な原因調査、対策を実施。

配管、電気ケーブル、ダクト他の壁等貫通部の開口仕舞、建築工事の間仕切り、天井目地、シャッター周り、建築設備配管等の隙間シール仕舞を網羅的に点検し、必要な原因調査、対策を実施。

各装置・機器について、環境・安全という観点から健全性を再検証し、必要に応じた対策を実施。

[全般的事項]

当初の設計と異なる事項の実施にあたっては、安全性の再評価を実施。

運転会社職員が緊急時対応を適切に行えるよう、非定常操作のマニュアルを再作成し、十分な指導・教育を実施。

施工や運転上の周知に係る手順を改善し、その実施を徹底。

緊急時の連絡方法を見直し、また、緊急時に適切な対応ができるよう様々な状況を想定した訓練を実施。