

資料 7

排水における協定値の
超過について

UBE 株式会社
宇部ケミカル工場

1. 発生日時、場所

- 1)発生日時:令和6年4月7日(日曜日) 12:40 頃
- 2)発生場所:西硫安工場8期製造設備(宇部ケミカル工場西地区内)
(硫安:硫酸アンモニウムの略称)

2. 事故の概要

西硫安工場から東硫安工場へ送液する廃硫安送液配管のフランジ1か所にてガスケットが破損し、廃硫安液が漏洩した。漏洩した廃硫安液の一部が排水経路へ流入し No.3排水口を経由して公共用水域(工業運河)へ流出し、No.3排水口において SS、及び T-N に関して宇部市との協定値を逸脱させた。

廃硫安送液配管から漏洩および公共用水域へ流出した硫安量(推定量)。

廃硫安送液配管から漏洩した硫安量	1,330kg
公共用水域へ排出した硫安量	800kg

3. 環境影響

今回の事故では No.3 排水口の SS 濃度は 4/7 14:00 採水サンプルで 27 mg/L であり、これは宇部市との協定値(25 mg/L)を逸脱しているが、14:30 採水サンプルでは SS 濃度 7 mg/L と正常値に低下しており、SS 濃度上昇は比較的短時間であった。

No.3 排水口の T-N 濃度は 4/7 14:30 採水サンプルで 100 mg/L(宇部市との協定値 53mg/L)であったが、排出先である公共用水域(工業運河)での環境影響確認を行った結果、通常時の測定結果(宇部沖水質連絡会 宇部地先海域水質調査結果報告書データ)と比較すると幾分高いポイントも存在するが、概ね同等であった。

更に、毎日、No.3 排水口周辺の目視確認を行っているが海域の異変(着色や魚の浮遊等)も認められておらず、発災より本報告書提出時点までの間、市民及び従業員の健康被害若しくは生活環境に関する被害が生じたとの情報はない。

4. 原因

- (人) ・過去の施工(20 年前以上)時のフランジ締結時に片締め傾向にあった。
これによりフランジ締結力(面圧)の低い箇所ができ、経年劣化も副次的に作用しガスケットが破損した。
- (設備) ・施工時に製作した配管の一部(今回の漏洩箇所への接続配管)が寸法違いで製作されたことにより、ガスケット面圧が比較的低い状態にあり、又(人)項の片締めも誘発した。
- (管理) ・施工当時はフランジ締結状態を評価、及び締結不備を見逃さない仕組みがなく、強引な締結等を管理できていなかった。

5. 対策

(人) ・フランジ締結における密閉性能が満足していることを確認できる技術者を育成し、力量を認められた認定者が管理者として管理・監督を行う。 【2019 年から実行中】

(設備) ・寸法違いの配管(不要配管)を切り離し、片締めとなる要因を排除した上で、漏洩箇所のカセットを新品に取替えた。 【2024 年 4 月 9 日完了】

・片締めとなっていない他箇所のガスケット(直管部の代表箇所)を目視・触診で密閉性能に問題がないことを確認した。 【2024 年 4 月 9 日完了】

(管理) ・フランジ締結に関する技術者を育成し、力量評価のもとフランジ締結作業主任者とする仕組みを継続して運用する。

※フランジ締結不備(フランジ状態の確認不足や締結そのものの力量不足)によるトラブルへの対応として協力会社を対象に 2019 年からフランジ締結の実技教育や締結チェックリストの運用を開始している。

更に 2024 年 3 月 29 日に制定した「フランジ締結作業主任者認定標準」により、作業主任者による管理・監督を義務付け、運用を開始している。既に 100 名以上を作業主任者として認定しており、締結前のフランジ状態確認、フランジ締結後の面間測定等により類似トラブルは回避可能と考えている。

【2024 年 3 月 29 日:仕組み作り完了し運用中】

6. 水平展開等

・今回の事故の原因と対策について宇部ケミカル工場の環境管理委員会(工場長及び各部署長で構成される委員が出席して定期的に開催される会議体)で周知する。

【2024 年 4 月 19 日完了】

・今回事故が発生した廃硫酸送液配管のうち屋外部分について、片締め及び強引な取付けがされている箇所がないかを調査した。調査は 5 月 17 日までに完了し、その結果一ヶ所に強引な取付けがされていることを確認した。該当箇所は 6 月末で送液を計画停止し、次回の送液に備えて 7 月に配管の修正処置を行う予定である。 【2024 年 7 月末完了予定】

以上