

塩酸タンクに関する過去の労働災害の事例と対策

〔事例〕

- 1 発生年月 平成 14 年 4 月
発生場所 東京都北区
被災状況 死亡 1 名、薬傷 5 名
災害発生状況 塩酸タンク（高さ 3.2m、直径 2m、FRP 製）の更新作業において、塩酸の引抜きのため上部開口部に耐酸ローリーのホースを設置する準備で、開口部ねじを開けようとして昇り、梯子がぐらついたため、タンク上部に移った時、被災者自身の体重で FRP が破損し、落下した。タンク内部には 1,050L の 35%塩酸が入っており、全身化学熱傷で死亡した。また、転落した被災者を救助しようとタンクから運び出し、全身に塩酸を浴びた被災者の体を支えた者も、作業服の上から塩酸がしみ込むなどして薬傷を負った。

- 2 発生年月 平成 18 年 5 月
発生場所 宮崎県延岡市
被災状況 死亡 1 名
災害発生状況 排水中和設備タンクヤードに設置された塩酸タンク等の周辺に仮設した足場上で当日の電線管敷設工事を終了したので、足場上から降りる際、近くの塩酸タンクに附属の梯子があるのに気付き、そこから降りようとして足場からタンクの手すりにのぼり、FRP 製の塩酸タンクの頂部に乗り移った際、タンク頂部が破損し、タンク内部に落下し、35%塩酸により薬傷した。（被災者死亡のため推定）

- 3 発生年月 平成 18 年 8 月
発生場所 愛媛県伊予市
被災状況 死亡 1 名
災害発生状況 工場の操業停止に伴い、FRP 製タンク（高さ約 3m、直径約 2.5m）に上がり、塩酸を除去する作業のため、天板状のマンホールのボルトの抜き取り作業中に、タンク上部の一部（天板）が抜け転落。タンクのなかに残っていた塩酸（35%。深さ約 1 m）で全身やけどとなり死亡したもの。

- 4 発生年月 平成 23 年 8 月
発生場所 千葉県船橋市
被災状況 死亡 2 名
災害発生状況 災害発生事業場では、鋼板の錆を落とすための洗浄液として使用する塩酸の貯蔵タンクを屋外に設置しており、そのうちの 2 基のタンク（地上 5 m の架空タン

ク、横置型)を地上に移設する工事を行っていた。当該工事において、2基のタンクと別の塩酸タンクX(縦置型。高さ約3.4m、直径2.0m。FRP製)とを接続する配管を撤去するにあたり、当該配管をどの位置で切断できるか確認しておくよう、元方事業者の作業責任者が下請事業者の労働者Aに指示した。

労働者Aは同タンク附属のはしごを使用してタンク上部に昇り、配管接続部へ移動しようとしたところ、タンク上部が割れ、タンク内に墜落した。同僚の労働者Bがこれを救助しようと塩酸タンクXの上部に乗ったところ労働者Bも墜落した。他の労働者が救助を要請するとともにタンクから塩酸を抜く等により2時間半後に救出したが、2名とも死亡していたもの。

塩酸タンクX内にあった塩酸は濃度35%、深さ約2mであった。

※本災害概要については現在調査中であり、確定したものではない。

[対策]

- 1 塩酸等金属腐食性の液体の貯蔵に主に使われている強化プラスチック(FRP)製のタンクは耐腐食性に優れているものの、長期にわたり塩化水素等の腐食性のガスにさらされること及び屋外におかれている場合には紫外線にさらされること等から、経年劣化によりプラスチックとガラス繊維の剥離等により強度が低下することについて、当該タンクの管理権限を有する事業者が十分に認識し、タンクのメーカーから適正な検査方法についての必要な情報を入手するなどして、必要な点検、作業員への教育、請負人への情報提供等の実施を徹底すること。
- 2 経年劣化によりFRPの強度が低下することから、元方事業者及び請負人は、労働者等がFRP製タンクの天板等に乗ることのないよう、高所作業においては、適切な足場(作業床)を設置しなければ作業を行ってはならないことを徹底すること。
- 3 設備の保守点検・改修作業等を発注する者(以下「発注者」という。)は、作業に伴う危険性に係る情報をあらかじめ元方事業者提供するとともに、当該危険性を踏まえた適切な作業が行われるよう指導すること。
- 4 発注者は、元方事業者が統括管理体制を確立し、各請負人の作業分担を明確化するよう指導すること。特に、各請負人が行う作業間の連絡調整等必要な措置を確実に実施させ、それぞれの作業で有害物による危険が生じない措置を元方事業者に講じさせること。
- 5 塩酸等を貯蔵する特定化学設備を所有等し、その管理権限を有する事業者は、法定の定期自主検査を確実に実施するとともに、定期的に点検を行うことにより、設備の経年劣化を早期に発見するよう努めること。
- 6 作業中に予定されていない作業の必要が認められた際に、当該作業を行う請負人の判断に任せることなく、元方事業者との間において作業方法の検討を行う等の対応を予め取り決めておくこと。
- 7 関係事業者は災害発生時等異常な事態が発生した場合の救護体制の確立、訓練を行うこと。特に、二次災害の防止の観点を含め教育・指導を行うこと。