

めっき液が地震により 環境破壊を起さない為の設備

東日本大震災後に水質汚濁防止法が改正され、めっき槽が破損し、めっき液が流出しても、土壤汚染や工場外に流出させないようにする対策が必要となり、地震などによりめっき槽が破損した時にめっき液が流出しないための設備開発を行った。

電化皮膜工業株式会社

受付番号：2513110390

代表者名 代表取締役 秋本恭伸
所在地 〒146-0093 東京都大田区矢口3-5-10
連絡先 03-3758-3321

資本金 1,100万円
従業員 40人
URL <http://www.dhk.co.jp/>

取組みの背景

東日本大震災後、2011年6月14日に『水質汚濁防止法』が一部改正された。同法では、有害物質を使用、貯蔵する施設の所有者に対し、有害物質が地下に浸透しない為の構造をした設備を使用する事が義務付けられた。また義務化に伴い設備の定期点検及び点検記録の保存を義務づける規定等も新たに設けられた。この改正により、めっき液、前処理液等の液が流失した場合でも、流出した液全てを受け止めるだけの貯槽の設置が必要となり、設置のための猶予期間は一年を切っていた。

同社には、該当貯槽の設置場所と、改良可能な既存設備(廃水路・貯槽)がある。そのため、早く、安価に設備を改良することができ、法律改正に対応可能になると考えた。この改良により他社との差をつけ、仕事量を安定的に増加し、従業員の雇用を守り安心安全な作業ができる見込みである。

取組みの内容

同社では、上水道の受水槽として約60トンの鉄筋コンクリート製地下槽を保有しており、東日本大震災でも異常がなかった。本事業では、その地下槽を、地震時にこぼれためっき液の貯槽として使用できるよう改良に取り組んだ。

改良概要としては、地震など災害が起きた際に、排水処理の公研への出口を自動遮断し、液を外部に流出させないようにする仕組みを作ることを目的とした。

●地下槽の改良

・槽の補強

地下槽を活用するにあたり、耐震性を強めるために補強を施し、約60トンの貯槽とした。

・貯槽内面にFRPコーティング

FRP（繊維強化プラスチック）によるコーティングを行った。FRPは高強度かつ耐候性・耐食性・耐熱性・断熱性などに優れており、貯槽からこぼれ出た薬品で傷がつかない効果が期待される。

・構造の改善

密封されている地下槽内で、めっき液や前処理液等が混ざり合い化学反応を起しても、外部に反応ガスが放出しにくい構造の槽を作成した。

・貯槽の購入

地震による法律改正により、こぼれためっき液の対応のため、貯め槽を設置した。

・電磁弁の設置

地震による法律改正により、停電時、排水処理へ流れ込まずに貯水に流すための便を設置した。



電磁弁の制御盤

強み

1947年に創業以降、表面処理業一筋である。2009年には航空・宇宙関連の品質規格であるJISQ9100を取得し、航空・宇宙・防衛分野に参入を果たした。

会社として幅広い人材の教育・活躍に力を入れており、厚生労働省が選定する「現代の名工」に選ばれた社員がいるなど、高度な技術力を誇る。また、社員の高齢化により技術・技能の伝承に危機感を持ち、未経験者や時間に制約のある育児中の女性なども積極的に採用。結果、社内の年齢構成も幅広くなり、技能を伝承する流れが生まれた。民間企業との共同プロジェクト（大塚製薬株式会社のルナドリームカプセル）や大田区の「下町ボブスレー」、航空宇宙部品製造企業連合「AMATERAS」などのプロジェクトにも積極的に参加している。



現代の名工 東城 信氏

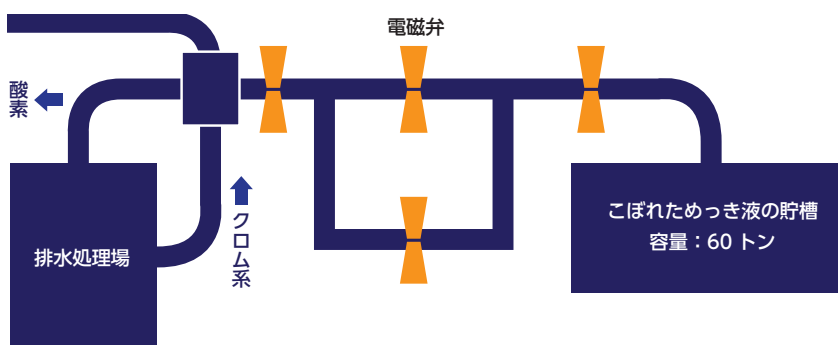
●高架水槽の改良

屋上の高架水槽には、水道管より、増圧ポンプを設置し、上水道直結とした。地震対策用に今まで使用していた上水用の貯水槽を、こぼれためっき液の貯水に使用することにしたため、工場用水を7階の屋上へ上げる必要があったからである。そして、地震時には、排水処理の公枘への出口を自動遮断する。外部には排水を流出させないようにすることで廃水処理施設に滞留させ、本事業にて改良した地震時用の貯槽に自然に排水を流入させる。これにより、土壌汚染、外部へのめっき液の流失、外部への反応ガスの放出を防ぐことができる。

以上の取り組みにより、以下のような改良がなされた。

通常時、電気などのインフラが通じている場合は、電磁弁を閉じることで排水を処理する。地震などの非常事態が発生した場合に電気が止まると、電磁弁が開き、用意した地震時用の貯槽に排水を流入させる。その後、電気などが復旧し次第、通常通りに廃液処理を行うようにする。この仕組みを構築することにより、土壌汚染、外部へのめっき液の流失、外部への反応ガスの放出を防ぐことができるようになる。

〈完成した設備構造〉



設備の点検については、すでにJISQ9100を認証取得しており、規格に沿った施設の点検を年2回行っている。加えて本事業において構築した仕組みの点検も、今後定期的に行っていく。点検時の記録として当該設備の情報を保存していく予定である。

■ 取組みの成果

めっき業界の死活問題となるこの法律改正によって、資金面・設備面等の理由により廃業の道をたどる企業が増えることが予想される。この法律改正に対応するべく、設備を完備した工場を構築し、他社と差別化でき、仕事量を安定的に増加させることができるようになった。それにより従業員の雇用も確保でき、安心安全に作業につくことができるようになった。この地震対策が達成できたことで法律改正に間に合い、営業の柱としてお客様の満足と信頼を得られ、お客様が安心して発注可能な環境を整えることができた。

近年、BCP（事業継続計画）は大手企業との取引時に必要とされ始めている。本事業による設備構築の改良によって大手企業の信頼を得ることで、売り上げに貢献していると考えられる。