

貯水槽清掃業界の動向と 作業現場の注意点について

(公社)全国建築物飲料水管理協会
東関東支部

貯水槽清掃業界の動向

・約40年前に知事登録制度が施行されてから建築物飲料水貯水槽清掃業の登録業者の登録番号は2,153番[※]に達していますが、実際には822社[※]の登録数です。

※ 令和3年6月30日現在

・小規模貯水槽水道、簡易専用水道の設置数は、5年間で約10,000基、減少しています。

- ・貯水槽水道の減少の一因としては、給水方法や水道本管、引き込み管、給水装置の進化により水圧を高く設定でき貯水槽がなくても給水できる様になったことと、衛生管理上のことだと思われます。
- ・直結増圧方式や水道直結方式が増え、貯水槽が減少していることは、災害にたいしてはどうでしょうか。

- ・被災された方の多くが、トイレや生活水に困っているという話をよく聞きます。
- ・貯水槽水道の衛生管理・劣化対策を徹底し、災害にたいして有効利用することも貯水槽水道の大切な使命ではないでしょうか。

作業現場の注意点

1.安全な作業と衛生的な作業

貯水槽の清掃作業は、地下や屋上、塔上での高所作業が多く、また補強材など作業上の障害物も多く、夏場の槽内は異常な暑さになり、作業環境は必ずしも良い条件とはいえません。また、飲料水として供給されるものであり、病原菌による水質汚染防止など、細心の注意を払い作業を行う必要があります。

(1)安全な作業

・事前の現場調査

現場の環境(危険な箇所等)を事前に把握し、作業従事者全員が作業工程を共有し、現場到着時間や作業時間等に余裕を持つこと。

また清掃作業時に使用する電源および水道水の確保、現場の使用動力の電圧の確認等を事前に把握することが安全な作業につながると思います。

貯水槽清掃作業での事故例

①高置水槽清掃後、設置されている鉄製のはしごを降りていたところ、はしごもろともに25m下の道路上に墜落。
(仮設のはしごの設置)

※貯水槽の清掃は1年に1回なので、現場は貯水槽本体及び付帯設備とも、1年分劣化していると考えて下さい。

②高置水槽の清掃作業において、高置水槽の外観を写真撮影していたところ、屋上の端部より16m下の地面に墜落。(安全帯の着用)

③地下の床置型の受水槽清掃作業において、タラップでの昇降の際、足を踏み外し墜落。(安全な昇降対策)

④地下式受水槽清掃中に全盲の方が、蓋の開いたマンホール周辺の防護柵につまずき、受水槽内に落下。
(安全対策の徹底)

⑤木製の2槽式受水槽を清掃中、仕切り壁が壊れ作業員の方3名が水死。F. R. P. 製の2槽式でも同様の事故が発生。
(片方の水槽の水位を下げる)

⑥飲料水貯水槽ではありませんが、温泉を利用した足湯の槽内清掃を行った作業の方が高圧洗浄機による作業で発生したミストを吸入してレジオネラ症を発症。

(清掃前の塩素消毒)

※冷却塔(クーリングタワー)、冷却水槽、蓄熱水槽等、残留塩素が消費されレジオネラ属菌が繁殖されるおそれのある貯水槽も同様。

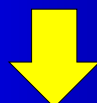
・貯水槽清掃作業従事者は実際に起こった事故例をいつも背負っていることを再度確認してください。

(2) 衛生的な作業

「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」及び「水道法」等、対象の貯水槽管理はどちらに規定されるかを把握し、「厚生労働大臣が別に定める基準」の厚生労働省告示117号「清掃作業及び清掃用機械器具の維持管理の方法等に係る基準」・厚生労働省告示119号「空気調和設備等の維持管理及び清掃等に係る技術上の基準」また、告示内容を整理・補完したものとして、「建築物環境衛生維持管理要領」(厚生労働省健康局長通知健発第0125001号)に従って行わなければならない、十分な理解が必要です。

衛生的な作業が施行されなかった事例

- ・貯水槽清掃を行った翌日に水質検査機関が採水し検査を行ったところ、一般細菌が60,000個/ml検出された。



- ・貯水槽清掃作業による貯水槽の汚染は絶対にあってはならないことで、ましてや清掃前に槽内で泳ぐという行為は論外です。

・貯水槽清掃は、貯水槽水道の衛生を確保する上で重要な作業です。



・貯水槽清掃は、水槽内部の構造及び付帯設備など外部からではできない維持管理を行う上で貴重な機会です。



・例えば気相部の四隅の亀裂や通気管の増し締め、吐水口空間及び有効容量の測定、制御電極棒の点検、貯水槽本体内部及び気相部の梁の劣化診断等があります。

貯水槽清掃時に確認するポイント

有効容量の測定

最低水位測定



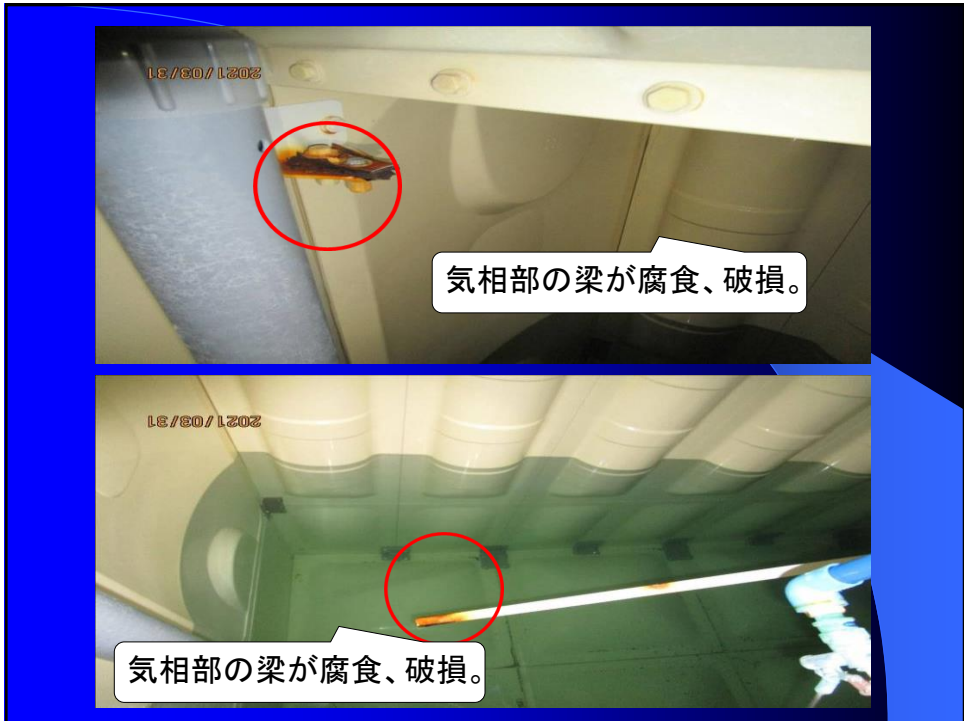
最高水位測定





パネルが破損

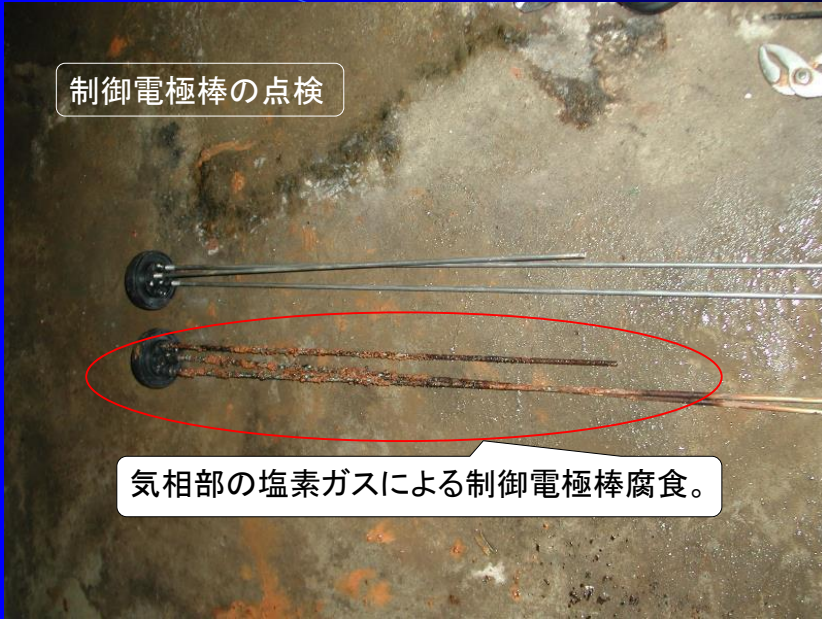
2021/03/31



気相部の梁が腐食、破損。

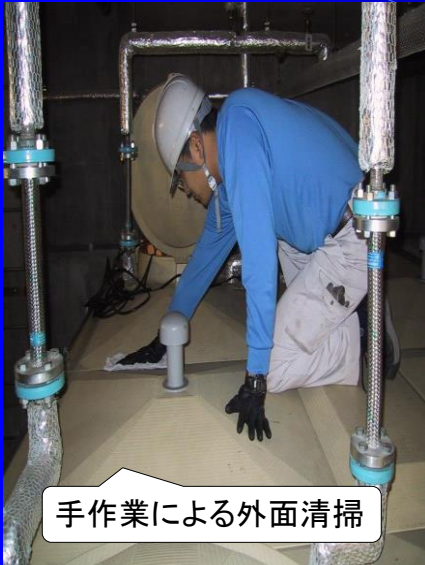
気相部の梁が腐食、破損。

制御電極棒の点検



気相部の塩素ガスによる制御電極棒腐食。

外部の清掃



手作業による外面清掃



高圧洗浄による外面清掃

