

3) 各案の比較

改善案	メリット／デメリット	効果	コスト		維持管理・メンテ性	備 考
			イニシャル	ランニング		
水位コントローラー	使用量に応じて水槽容量制御をワンタッチで変更・設定できる。 水槽内の防錆対策が必要。 初期機器費用がかかる。	○	△	◎	定期点検程度	
塩素発生装置	直接的に塩素濃度を制御できる。 塩素濃度の監視が必要。 初期に機器費用がかかり、機器の維持管理が必要。	◎	○	○	定期的に電極の清掃が必要	
塩素注入装置	直接的に塩素濃度を制御できる。 塩素濃度の監視が必要。 ランニング費用がかかり、機器の維持管理が必要。	◎	○	△	薬液の補充・機器の維持管理が必要	
遮熱塗料	長期間メンテナンスフリーで水温上昇を抑えることができる。 直接的な水質の改善にはならない。	△	○	◎	定期点検程度	
保温仕様		△	△	◎	定期点検程度	

5 結果・考察・今後の方向

麻布大学 生命・環境科学部 教授 早川哲夫

平成 24 年度の研究は、貯水槽中の滞留時間が長期化することに伴う水質悪化によって引き起こされる衛生上の問題点について、実プラント・モデルプラントを対象に調査し、研究した。使用水量は以前に比べて低下しており、受水槽容量が過大となり、滞留時間が大きくなっていること、またビル設計時と比べ実使用量が少なくなっていることが判明した。また、貯水槽中に存在する、従属栄養細菌の実態調査を行い、本菌が貯水槽水道を広く汚染していることが分かった。遺伝子検査によって従属栄養細菌の菌種を同定するとともに、病原性に関する調査を行い、増殖した従属栄養細菌には、高齢者など易感染者に対するリスク増大をもたらすものがあることが明らかになった。さらに水質悪化を抑制するための貯水槽の改善についての研究も実施し、滞留時間の調整、塩素量の維持、水温上昇の防止策などについて成果を得た。

平成 25 年度は、全国的に実プラント調査を行うことにより、従属栄養細菌実態と本菌による易感染者に対するリスクを評価する。また装置の改善による滞留の改善方法について検討する。これまでの成果に基づき、行政による指導指針の策定に関する研究を行う。

貯水槽水道はそのすべてが適切に管理されているわけではなく、一定規模以上のもののみが水道法で管理が義務付けられているだけである。その検査は年に 1 回行えばよく、検査内容には、滞留時間は含まれてはいない。滞留時間が長くなった場合には、塩素を追加添加することによって対処している例があるが、塩素に対して耐性のある細菌の不活化は困難である。現在の管理者の意識を前提に、費用負担をできる限り少なくし、技術レベルの現状も踏まえながら、装置の改善を行い、滞留を改善するため衛生行政担当者が利用できる指導指針の案を策定することとしている。

