

東京都水道局 貯水槽水道の適正な管理目標を設定

東京都水道局の残留塩素消費抑制検討委員会は、貯水槽水道における残留塩素消費量を適正に維持させるため、滞留時間などの適正管理目標を設定し、低減化の指導・助言を行っていく。

◆日本水道新聞 7月14日（木）付

滞留時間の影響が大

残塩低減化 管理目標の設定提唱

東京都水道局

東京都水道局は1日、残留塩素低減化に向けた貯水槽水道における残留塩素消費抑制検討委員会（委員長＝長岡裕・東京都大学工学部教授）の第2回会合を開いた。貯水槽水道の点検調査や実際の貯水槽を用いた定点点調査、三郷浄水場に設置したモデル貯水槽による調査結果を報告。水温と滞留時間が貯水槽内の残留塩素消費量に大きな影響を及ぼしている傾向が見られた。このため、今後も引き続き貯水槽水道の設置者に回転数などの指導・助言を行っていく一方、適正な滞留時間（回転数）などの新たな管理目標値を設定。水道事業体側からの取り組みには限界があるため、公的な基準の強化を求める議論もあった。次回会合で中間報告を行う予定。



長岡委員長

委員会の冒頭、長岡委員長は、「実現可能な施策を立案し、おいしい水を都民に届けていきたい」と力を

込めた。委員会では、点検調査、定点点調査、モデル貯水槽調査の三つの調査結果について報告した。

同局は、平成16、21年度に都内の全貯水槽水道を対象に点検調査を実施。今回の点検調査は22、24年度の3年間で、①滞留時間が長く、残塩消費量が多いと推定されることから再調査を実施した貯水槽2万6000件②設置者の協力が得られないなど、点検調査ができなかった6万件―を対象に行う。

22年度は3万121件を調査。このうち、点検調査口頭説明、パンフレット送付を行った80525件を対象に解析を行った。内訳は①が53533件、②が3172件。点検項目は、残塩

濃度、水温、色度、濁度の4項目で、点検箇所は受水槽上流側の直結栓、受水槽内、末端給水栓の3カ所。解析結果から、残塩濃度の消費に大きな影響を与えているのは滞留時間と水温で、有効容量や経年、点検や清掃の有無は影響が小さいことがわかった。

また、設置方式についても比較。▽受水槽のみ▽受水槽＋高置水槽▽躯体一体型十高置水槽では、受水槽のみが最も消費量が小さく、躯体一体型十高置水槽が最も大きかった。これらの結果から、滞留時間、水温、点検・清掃の有無、設置方式を用いた残塩消費量の想定式を作成。想定式による計算値と実測値の比較結果から、誤差は±0.1mg/L以内が81%、±0.05mg/L以内が51%だった。

また、②のデータを用いて、水温・滞留時間と残塩消費量の関係と比較。回転数が2回転/日未満の場合、残塩消費量0.15mg/L未満が63%だったのに対し、2回転/日以上の場合、消費量0.15mg/L

以上未満が76%で、夏期も同様の傾向を示すなど、滞留時間により残塩消費量に顕著な差が出るとして、滞留時間（回転数）の管理が有効だと指摘している。

定点点調査では、実際の貯水槽水道を用いて1週間連続で残塩消費量を調査。実際の使用形態における残塩消費量の日内・週内・季節変動を調べた。点検箇所は受水槽上流側の直結栓と末端給水栓の2カ所。調査項目は残留塩素濃度と水温、使用水量。

実施対象は12件で、給水方式（受水槽のみ、受水槽十高置水槽）と建物用途（住居10立方メートル以下、10立方メートル超）、事務所（6パターンから2カ所ずつ選定、夏期と冬期の2回に分けて調査を行った）。

この結果、残塩の消費量は冬期より夏期の方が多いほか、日中よりも深夜〜未明の時間帯の方が多いなど、水温と使用水量の影響が明らかになっている。

貯水槽とモデル配管の残塩消費量の差を調べた。貯水槽の材質はFRPとRC、配管の材質は塩ビ管とライニング鋼管。モデル貯水槽の調査では、水温と滞留時間が残塩消費量に影響を及ぼす傾向が見られた。水位や材質による影響は小さかった。モデル配管での調査では、水温は残塩消費量にわずかに影響を及ぼしたが、滞留時間との関係性は認められなかった。

これらの調査結果により、滞留時間により残塩消費量に顕著な差が出るとして、今後は貯水槽の設置者等に滞留時間（回転数）を確保するよう指導・助言を行い、有効容量の適正化などを図る一方、調査などを通じてデータを蓄積し新たな管理目標値を設定し、指導・助言に努めていく。ただ、水道事業体単独では限界があるため、水道法施行規則第55条（管理基準）に残留塩素に関する項目を設けたり、法定点検に貯水槽の適正な滞留時間（回転数）の項目を追加するなど、公

的基準を強化する必要性を求める意見もあった。