

## 議事要旨

日 時	平成26年1月30日 (木)	時 間	14:30~17:15
場 所	千葉県水道局 幕張庁舎2階 特別会議室		
議事名	千葉県水道局受水槽内塩素消費量実態調査研究会 (第2回)		
<p>○ 開会</p> <p>○ 技術部長挨拶</p> <p>○ 座長挨拶</p> <p>○ 議事1 結果報告書 (案) について 事務局から結果報告書 (案) の内容を説明し、以下のとおり意見が出された。</p> <p><b>要約</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・「要約」であれば結論を書くべきであり、書かないのであれば要約では無く「はじめに」などへの変更を検討した方が良い。</li></ul> <p><b>1. はじめに</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・お客様のアンケート結果で「おいしい」と「ややおいしい」の評価がかなり増えており、この要因について残留塩素のデータと共に考察すると今後の方向性が見えてくると思う。</li></ul> <p><b>2. 現状把握</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・貯水槽水道地域巡回サービスで点検をした結果、衛生上の観点から改善を必要とする受水槽があるということなので、水道事業者として貯水槽水道の設置者に啓発することを考えると、具体的な事例を書いた方が良い。</li><li>・文献抄録のところは、付録扱い (資料編) にした方が良い。</li><li>・強調する箇所の書式は統一した方が良い。</li></ul> <p><b>3. 調査方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・A調査とB調査の結果が残留塩素の低減化の方向性の検討につながっているので、A調査で何を調べて、B調査で何を調べて、それでということを最初に明示した方が良い。</li><li>・調査箇所の図は、配水系統がわかるようにして、どこの浄水場から水がきているのかわかるようにした方が良い。</li><li>・測定位置の図は、字を大きくする。</li><li>・測定機器の写真を載せるとよりわかりやすくなると思う。</li></ul> <p><b>4. 調査結果の解析</b></p> <p><b>(1) A調査</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・「残留塩素濃度変化率」については、最初に言葉を定義するための解説を入れた方が</li></ul>			

良い。

- ・長期のスケールで見れば「残留塩素濃度変化率」で解析をするのは違うと考える。問題となるのは、流入した時の残留塩素濃度に対して、どれぐらいの濃度で受水槽から出るかということである。大きく見れば流入と流出の残留塩素を比べれば良いのではないか。今の解析方法で残留塩素をどのぐらいで送ればいいのかという維持管理の指標にどう結びつけるのか。
- ・変化率を時間で除して減少速度という形にすれば、1時間でどれぐらい下がるかということになり、維持管理に直接利用できることになる。もう少し掘り下げてみると良い。
- ・測定結果を見ると指数曲線で下がっているようにも見えるので、それを踏まえて時間の要素を入れて解析すると良い。
- ・流入と流出の残留塩素の量で解析してうまくいかなかったのが率でやったということであれば、その説明が最初にあるとわかりやすい。
- ・水温との関係を分析したコメントで、No.7の相関の有意性が認められない理由が書かれているが、わかりにくい。わかりやすい表現にすること。
- ・TOCとの関係を分析したコメントで、相関の有意性が認められない理由として、「受水槽TOCではなく、浄水場出口TOCを用いたため」とあるが、B調査でTOCが影響していることが確認できているので、A調査でも分析することとしたが、現地データが無いため浄水場のTOCデータを用いた状況の下でやったと書いた方が良い。しかし、全然別のデータを持ってきたのでは意味が無いと思う。
- ・受水槽容量との関係を分析したコメントで、「・・・残留塩素濃度変化率の値が小さくなる傾向が見られた」とあるのは、受水槽の容量が小さいほど塩素消費量が多くなる傾向ということだと思うが、わかりづらいので、「値が小さくなる傾向「即ち・・・」」など工夫すること。
- ・滞留時間との関係を分析したコメントで、「冬期調査では、滞留時間との相関がみられなかった。」とあるが、「確認が出来なかった」とでは意味が違うので表現に注意すること。また、説明をできるだけわかりやすくすること。
- ・重回帰分析の結果の表は、一般的な名称に変えて必要最小限の数値、桁などを載せること。また、決定係数 $R^2$ と相関係数 $R$ が混在しているので統一すること。

## (2)B調査

- ・ $K_b$ 式は、TOCで値が決まるが、揮散の影響もあるので、それをどう考えるか。
- ・揮散のモデルを使ったことがあるが、うまくいかなかった。意外と影響は無かった。恐らく受水槽が密閉されているため、揮散が無かったのではと考えている。
- ・A調査の減少速度もこのケースと同じなので、併せて解析すると良い。
- ・ $K_w$ 式はそのケース毎に合わせて作らないといけない。全部のケースで測定はできないので、それであれば $K_b$ 式の方が汎用性がある。ただし、 $K_b$ 式が合わないパターンもあるので、そこをしっかりと書くこと。

- ・このB調査は、受水槽の管理に対して非常に有用な知見を出せたと思うし、何日滞留させるとどう残留塩素が下がるとかというのがクリアになる。そういった中で受水槽などを例えば何日間使わなかったら排水してくださいと、この論点に基づいて言える。受水槽の管理を指導する基礎となる。

#### 5. 残留塩素の低減化の方向性

- ・なお書きで「平成24年度の各時期における平均値」とあるが、具体的にその時期と数値を書いた方が良い。
- ・受水槽の流出以降の残留塩素の減少量をA調査の結果から求めているが、どこを見ればわかるか示すこと。
- ・「なお、今回は、水道法の規制が無く」とあるが、この表現は無くても良い。
- ・平成24年度末の年間平均値は0.59mg/Lとあるが、出典を書いてください。
- ・A調査ではK<sub>0</sub>モデルが適用できるか確認していない。B調査の結果だけで、実際の受水槽に適用するのは無理がある。十分に検討した方が良い。
- ・「貯水槽水道の滞留時間の短縮」と書いてあるが、これは具体的にどうすればいいのか書いた方が良い。
- ・受水槽の汚れが残留塩素の消費に影響するのであれば、受水槽の清掃の必要性についても入れた方が良い。

#### 6. まとめ

- ・まとめのところはA調査、B調査両方が生きてくるよう作成すること。
- ・成果のところ「この結果は、～取り組みが必要であることを表している」とあるが、これは今後の課題となる。

#### 7. 資料編

- ・時系列できちんとデータをとって調査を行ったというのはアピールした方が良い。そこがこの調査の最大のポイントだと思う。
- ・データを全て示す必要は無いので、整理をしてホームページに出した方が良いと思う。

#### 8. 概要版

- ・一般の方が読んでわかるように概要版を作り、詳細を知りたい場合は報告書を見ていただくというまとめ方をすると良い。
- ・ホームページで公表しても読む人は限られるので、概要版で調査をアピールするのは必要である。せっきくこれだけ調査しているので、色々な形で公表すると良い。

#### ○ 議事 2 その他

構成員の意見を踏まえ、事務局で結果報告書の修正版を作成する。

結果報告書の修正版に対する構成員の意見については、個別に聴き取りを行う。

#### ○ 閉会