

第12回 おいしい水づくり推進懇話会  
＝ 議 事 録 ＝

日時：平成24年3月27日（火）  
午後1時30分から4時30分まで  
場所：千葉県水道局水質センター会議室

1. 第12回推進懇話会開会

2. 局長挨拶

3. 座長挨拶

4. 議題

計画に基づく主な取組状況については、配布資料により説明した。各議題概要は、以下のとおり。

(1) 「おいしい水づくり計画」の進捗状況

平成23年度おいしい水づくり計画の取組

1) キャンペーン

- ・オフィシャルサイトの閲覧状況
- ・水道教室、水道出前講座の開催状況報告
- ・アンケート調査結果

2) 残留塩素の低減化

- ・北総・柏井浄水場系残留塩素低減化試験
- ・受水槽内塩素消費量実弟調査
- ・多点注入方式に向けた取組

3) 高度処理施設の導入

(2) トリクロロミンに関する調査・検討結果（まとめ）

(3) トリクロロミン試料水のきき水（臭気）

(4) 水質センター施設見学

- ・水質センター内見学と測定機器説明

5. 懇談

主な意見質疑は、次のとおり。

## 1) 残留塩素の低減化について

(委員)

おいしい水づくり計画当初に塩素多点注入が確立されてから残留塩素を低減化していくと聞いていたが、現在進められている残留塩素の低減化は、どのような理由から行われているのか。

(事務局)

従来は、浄水場で管末までの残留塩素を予測して一括して注入管理を行っており、管末での消毒効果を確保するために塩素注入率を高く設定していた。

平成22年度に水質自動監視装置62箇所の設置が完了し、給水ブロック全体の監視をすることが可能となったため、より細かな塩素注入率とすることができるようになり、浄水場での塩素注入率を下げる事ができた。

塩素多点注入方式が完成すれば、よりいっそうの低減化と給水区域内全域でほぼ同一の残留塩素濃度としていくことが出来る。

## 2) トリクロロミンのきき水について

(委員)

においだけをかぐ場合と水を飲む場合では、においの感じ方の違いはあるのか。

(事務局)

鼻からだけと口から鼻に抜けるにおいの感じ方には違いがあると思う。

(委員)

においは、おいしい水の要件に入っているのか。

(事務局)

おいしい水の要件にあるにおいは、塩素臭以外のにおいであり千葉県水道局内の水道水については、水質目標値を100%達成している。

(委員)

においについては、100%の達成なのにアンケートでは、なぜにおいが気になると回答する人が多いのか。

(事務局)

夏の水道水のおいのイメージが強く残っているので、水道水は、塩素臭がきつく、おいしくないとする人が多く見受けられる。

(委員)

においは、器械で測定できるのか。

(事務局)

かび臭や悪臭物質など原因物質が特定されている物は、測定可能だが、食品・飲料水などは、最終判断を人間の判断でおこなっている。

個々の感じ方が違うのですべてのにおいに対して機器測定値で代用はできない。

夏は、水温が高くなり塩素が揮発しやすいのにおいの感じ方が強くなる。

(委員)

アンケート結果でおいしいが平成17年度に比べて増えているがおいしくないも依然として多くあると説明されたが、その理由ににおいがあるのか。

(事務局)

理由には、塩素くさい、生ぬるいが多くある。

においについては、残留塩素を低減する取組を進めていることによって評価が上がっている。

(委員)

おいしくないと答えている一定割合の人がいる。塩素臭とトリクロラミン臭は違うと言われても同じにおいと感じられる。

(事務局)

同じ系統のにおいなので原因物質が違うからと言って解決する問題ではないのでお客様に理解をしてもらう必要がある。

### 3) 水道管の耐震について

(委員)

昨年の東日本大震災時に電気ガスの被害が少ない地域でも水道は、断水した。

水道は、他のライフラインより地震に弱いのか。

(事務局)

震災による液状化のため、径の大きな管に被害が多く出た。

水道管は、他のライフラインより管径が大きいため、被害が多数あった。

現在は、より地震に強くするため脱落防止機能を持ったものに順次交換している。

### 4) トリクロラミンについて

(座長)

トリクロラミンについては、分析方法が確立されておらず目標値を決定することは困難だと感じているが委員の皆さんの意見を聞きたいと思う。

(委員)

従来対象としていたアンモニア態窒素由来のトリクロラミン以外にも有機物質由来のトリクロラミンの存在が解ってきて目標値を定めるのは、難しい現状である。

(委員)

トリクロラミン濃度が高くなるとカルキ臭が感じられる率が高くなる事は明確であるが、濃度に関係なくカルキ臭として感じられ濃度と感じ方の傾向が一定ではない側面もある。

また、通常処理と高度処理など、浄水処理工程の違いによってもその傾向が一樣ではないがトリクロラミンがカルキ臭の原因である事は、事実であり、そのことを一般に知ら

しめていく方法の検討や調査を進めていくことは、必要である。

(委員)

アンモニア態窒素由来のトリクロロミン以外に有機物質由来のトリクロロミンの生成や抑制方法についての調査研究は、進めてもらいたい。

(委員)

おいしい水づくり計画を策定した当初は、高度処理を進めていくとトリクロロミンもなくなると聞いていたが、今回の報告によると高度処理施設でもトリクロロミン全体の制御が困難であるとの問題が出てきてより難しくなってきたと感じている。

(委員)

いわゆるカルキ臭に関しては、高度処理でも除去が困難であるが、かび臭に関しては、高度処理で確実に除去することが出来る。

様々なにおいの中には、高度処理でも除去できない物もあるかと思う。

高度処理施設と通常処理施設を分けての提言となるように思うがどうか。

(委員)

一般的な目標値を1つだけとすることは、出来ないように思うので、有機物の様にトータルで説明できないだろうか。

(委員)

トリクロロミン（アンモニア態窒素由来）とそれ以外としても良いのではないか。

(委員)

一般には、カルキ臭や塩素臭として感じられると思うので、管理する側としては、漠然としたカルキ臭ではなくその原因物質のトリクロロミンで管理するとした方がよいと思う。

(委員)

目標値設定については、適切に対応していくこととして、カルキ臭（トリクロロミン臭）と塩素臭の違いを出前講座などで説明していくことが大切である。

(委員)

きき水でのトリクロロミン濃度の違いによるにおいの差は、よくわからなかった。

水系による水質の違いが、におい方の違いに作用していると考えられるので、水系による濃度とにおい方の違いを追求していくと傾向が分かるのではないか。

(委員)

アンモニア態窒素と反応して付加的に出てくるものなら対策をしなければならないし、消毒に必要な塩素のにおいならば水道になくってはならない物として、その違いを理解してもらわなければならない。

(委員)

トリクロロミンについては、平成24年度も測定方法や原因物質の調査・検討を継続するとして、1年で解決される保障はない。

目標は、検討中としていくのか、暫定目標とするのかどちらかと思う。

(委員)

トリクロラミン濃度を数値で決定することは、難しいと思うので、トリクロラミンを抑制する対策を行い、結果的においしいという人を増やしていく、また一方では、トリクロラミン自体の目標値を決定できるように進めてもらいたい。

(委員)

ブレイクポイント処理では、トリクロラミン濃度を抑制できているのか。

(事務局)

BAC処理のため冬場のアンモニア態窒素濃度が高く生物活性の低い時期には前段で塩素を注入している。

前段で塩素を入れるとアンモニア態窒素と反応してトリクロラミンが生成してしまうがブレイクポイント処理を行う事で生成抑制が可能である。

(委員)

測定方法を検討することによって、アンモニア態窒素由来のトリクロラミンと有機クロラミンの区別が出来るのではないか。

(座長)

全体の方向として、クロラミン抑制に向けて取組を進めて行くとして、濃度が高ければ確実ににおいが濃度低くてもにおいが感じられ、またデータにばらつきが多く件数も少ないため閾値を決められない状況であり、まして、官能試験の結果と分析値を合わせていくのは、大変だと思う。

(事務局)

引き続き水質センターで調査・検討していく。

(委員)

千葉県水道局の浄水処理方式は、2種類あることを知らしめて高度処理の目標と通常処理の2種類の目標を決定し、最終的に目標を0とするのはどうか。

(委員)

おいしいとおいしくないグラフを見ると、おいしくないが減ってきている。

このことから、おいしい水づくり計画の成果が出ているように見え、この計画が着々と進んでいることが分かってきた。

(座長)

トリクロラミンがおいしい水の目標に入ったのは、アンモニア態窒素によって生成するという発想から高度処理を行えばアンモニア態窒素を処理することによってトリクロラミンの生成が押さえられるとの発想だった。

近年、有機クロラミンの存在が分かってきたため、更に調査を進めてこの課題を解決していき、また柏井浄水場に高度処理を導入する事を同時に発信して、長期目標に向けて、目標値を設定していくということでもとめたい。