

## 第14回おいしい水づくり推進懇話会

平成25年3月4日（月） 午後1時30分～

千葉県水道局幕張庁舎2階会議室

# 第14回おいしい水づくり推進懇話会次第

日 時 平成25年3月4日(月)

午後1時30分～

開催場所 千葉県水道局幕張庁舎

2階特別会議室

## 1. 開会

## 2. 局長挨拶

## 3. 座長挨拶

## 4. 議題

### (1) おいしい水づくり計画の平成24年度各施策進捗状況

①残留塩素低減化 ..... 1

②受水槽内残留塩素消費量調査 ..... 1

③インターネットモニターアンケート調査結果 ..... 3

④オフィシャルサイト ..... 4

⑤出前講座 ..... 4

⑥塩素多点注入方式の導入計画 ..... 5

⑦高度浄水処理施設の導入 ..... 5

### (2) おいしい水づくりオフィシャルサイトの移転 ..... 6

### (3) トリクロラミン調査 ..... 7

### (4) その他(水道GLPの取得) ..... 8

## 5. 懇談

## 6. 連絡事項他

## 7. 閉会

## 議題

### 1. おいしい水づくり計画各施策の進捗状況

#### (1) 残留塩素低減化

平成 24 年度は、北総浄水場、福増浄水場及び成田給水場の配水区域を対象とした調査を実施した。

この区域では、水道水を県営水道の区域に給水するほか、千葉市（福増浄水場系）や印旛郡市広域市町村事務組合（北総浄水場系）に送水しており、各々の団体から各市域に給水している。

調査結果に基づき残留塩素を低減した場合、これらの団体などが給水している区域において、水道法に定める残留塩素を確保するために、塩素の追加注入などの新たな負担も発生することから、今後、関係団体などと調整を図っていく。

#### (2) 受水槽内塩素消費量実態調査

##### 1) 調査の目的

「おいしい水づくり計画」の水質目標である残留塩素濃度 0.4mg/L 以下を達成するためには、受水槽以下の配水管末端における残留塩素消費量を把握する必要がある。

このため、図-1 に示すとおり現在、0.3mg/L と見込んでいる受水槽内塩素消費量の実態調査を行い、更なる低減が可能であるか判断材料の一助とする。

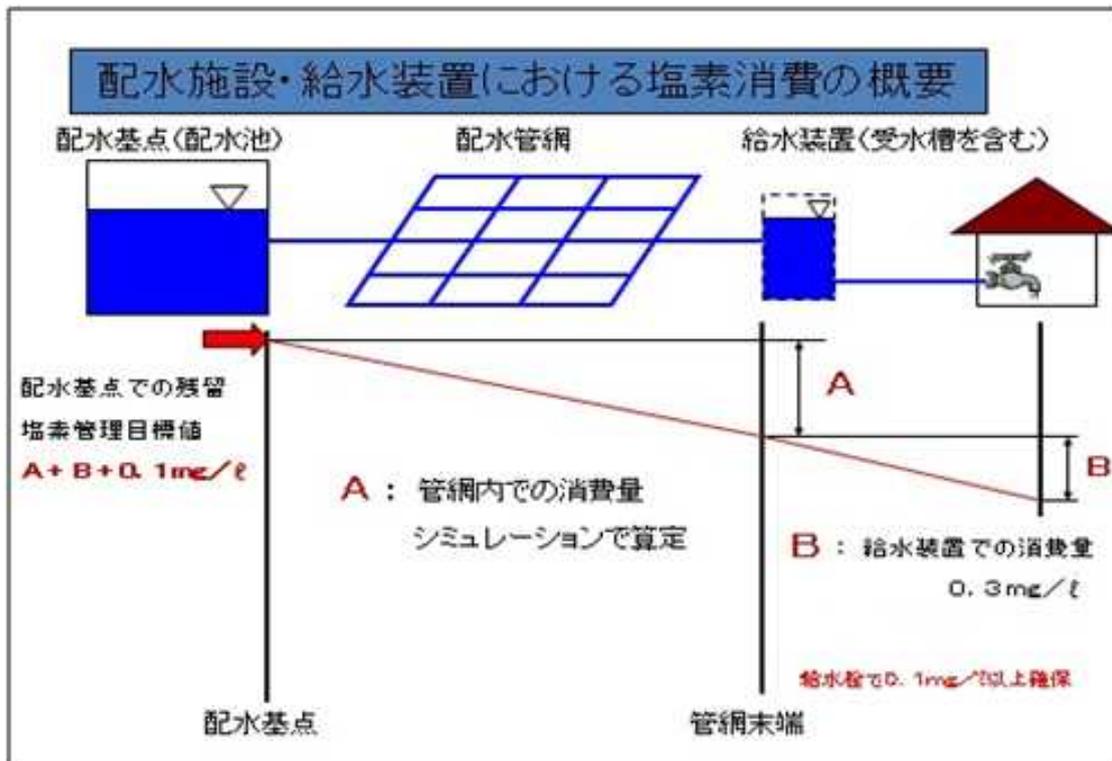


図-1 残留塩素減少イメージ

※ 千葉県水道局の配水区域に設置されている受水槽数      約 18,000 件

## 2) 調査の概要

実施する調査は、以下の2調査とする。

### ① 通常使用時の現地調査 (A調査)

通常使用時における受水槽への流入前、流出後の水質や流量などを計測し、残留塩素の減少状況を調査する。(図-2 A調査概略図)

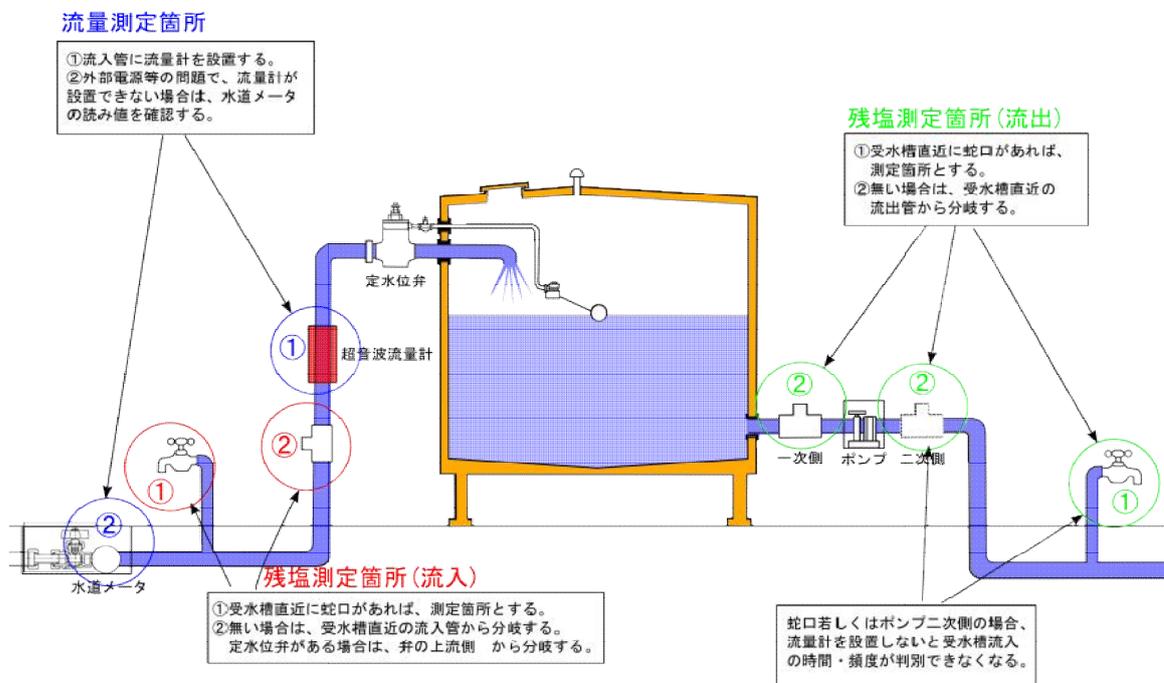


図-2 A調査概略図

### ② 残留塩素 0mg/L への減少・到達調査 (B調査)

正月などの長期間の不在を想定し、使用していない受水槽を利用して、0.4mg/L程度の水道を注入後、0mg/Lまで減少到達する時間と水質を計測する。(図-3 B調査概略図)

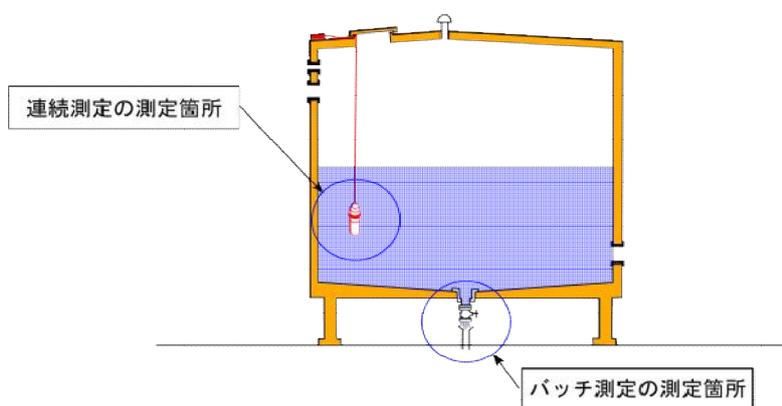


図-3 B調査概略図

残留塩素の減少状況を調査する個所は、容量、材質、浄水場での処理方法などから、A調査9か所 (FRP製7か所、コンクリート製2か所) B調査 (FRP製) 3か所(表-1)を選定した。

表—1 B調査に使用している受水槽

場所	有効容量(m3)	材質	設置場所	設置年	調査方法	備考
水道局 幕張庁舎	15.25 (7.62×2槽) 調査は1槽を使用	FRP	屋内	H5	・バッチ測定 ・残塩0.1mg/L 到達で調査終了	・高度浄水処理水
県有廃寮施設	10.5 (6.0、4.5各1槽) 調査:4.5m <sup>3</sup> 1槽 を使用	FRP	屋外	H5	・連続測定 ・残塩が無くなる まで調査	・H23.3廃寮 ・ブレンド水
福増浄水場 実験用受水槽	約1.0	FRP	屋外	H11頃	・連続測定 ・残塩が無くなる まで調査	・水質センターに 移設

### (3) インターネットモニターアンケート調査結果

平成24年度第1回(6月)インターネットモニターアンケート調査結果(回答数510)から、飲み水としての満足度(図-4)は、58.0%(H23年度53.2%)であった。

また、水道水のおいしさ(図-5)では、おいしい・ややおいしいが35.7%(H23年度32.0%)おいしくない・ややおいしくないが43.7%(H23年度47.8%)となっている。

項目別では、おいしいとの回答が微増し、おいしくないとの回答がやや減少となった、一方ややおいしいとややおいしくないが増加しており、この原因を調査し改善出来るよう努めていかなければならない。

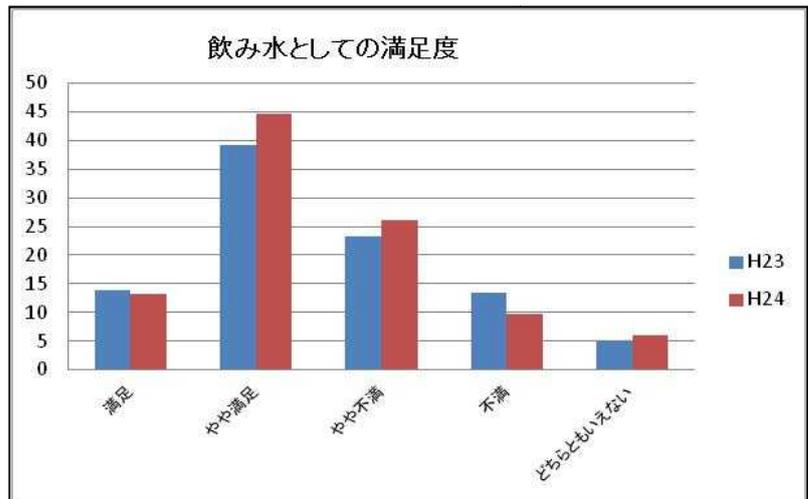


図-4 飲み水としての満足度

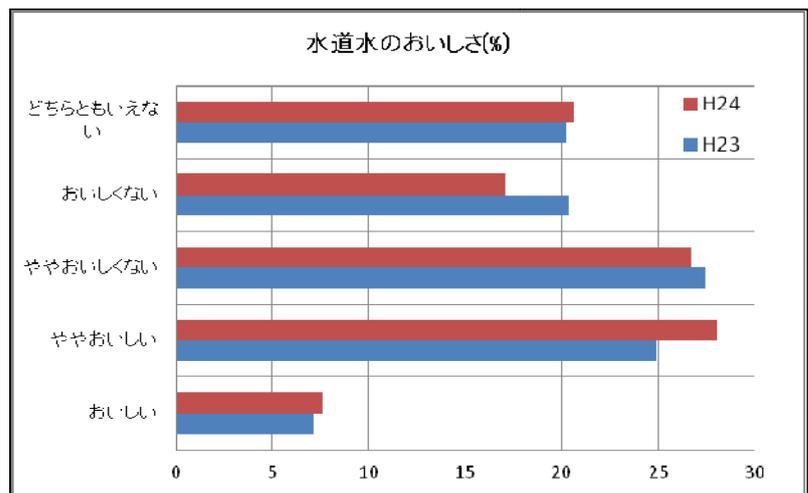


図-5 水道水のおいしさ

#### (4) オフィシャルサイト

オフィシャルサイトは、計画的な更新と記載内容が常に最新となるように配慮し、時節にあった記事などを発信するように努めている。

これにより、閲覧者数(図-6)は、例年その数が落ち込む9月以降で昨年を大きく上回っている。

閲覧者総数は、平成25年1月末までに34万8千件となり昨年度の総閲覧数27万4千件をすでに上回っている。

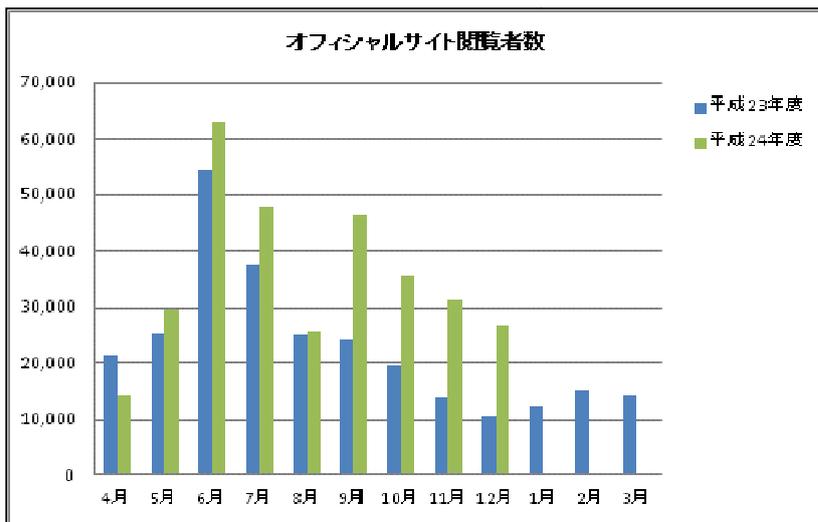


図-6 閲覧者数

閲覧数の多いコンテンツは、ポタリちゃんの大冒険で、水道出前講座開催報告を更新した月にアクセスが増加する傾向も見られる。

また、クイズの内容は、専門的なものから雑学的なものまで幅広い項目からの出題を心がけ応募の感想からも好評であり、応募者数(図-7)も、昨年度を上回っている。

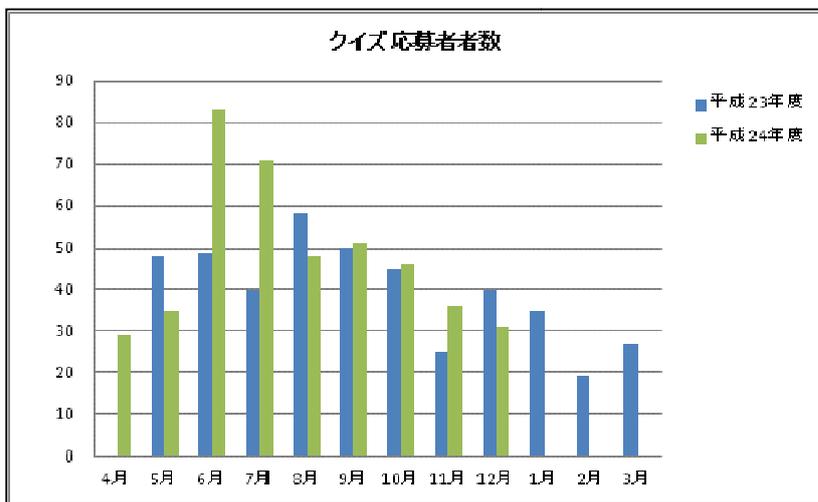


図-7 クイズ応募者数

#### (5) 出前講座

今年度5月から、今まではがきに加え FAX での受付を開始した。

出前講座の現時点での開催回数は、40件(23年度30件)となっている。

内訳は、小学校25校、一般15団体で、参加人数は、小学校2,151人、一般632人、総参加人数は2,783人(平成23年度1,679人)となった。

平成23年度と24年度の出前講座開催数(図-8)をみると、学校の授業カリキュラム変更があり、9月以降の小学校開催が増加している。

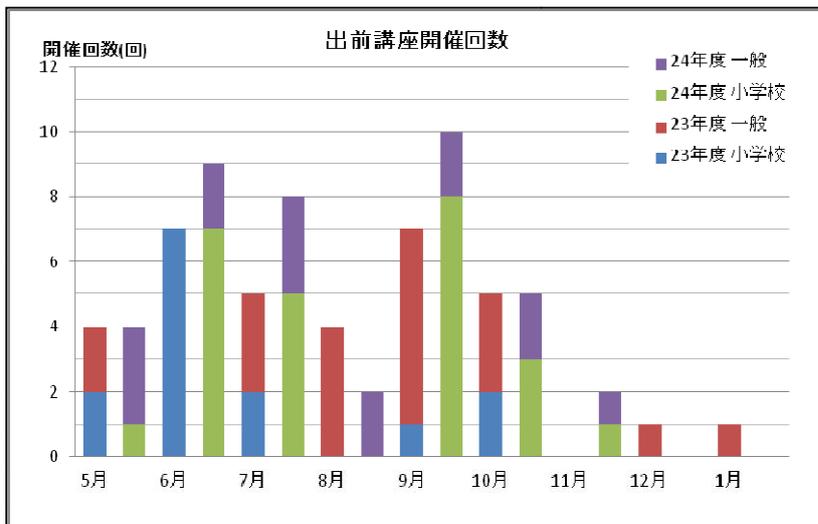


図-8 出前講座開催数

## (6) 塩素多点注入方式の導入

誉田給水場の多点注入設備は、平成 25 年度に完成し塩素注入が可能となる予定である。

表-2 塩素多点注入設備設置計画

年 度	誉田給水場
平成 23 年度	実施設計
平成 24 年度	機械電気設備工事
平成 25 年度	機械電気設備工事 ※

## (7) 高度浄水処理施設の導入

### 1) 柏井浄水場

中期経営計画 2011 の取組に掲げた利根川水系の柏井浄水場西側施設に高度浄水処理システムを導入することについては、平成 23 年度の大規模施設整備事業など事前評価委員会並びにパブリックコメントによる県民からの意見などを踏まえ、今年度、実施計画策定に着手した。

#### ・事業名

柏井浄水場西側施設高度浄水処理施設整備事業

#### ・事業の目的

千葉県水道局は、「千葉県水道局中期経営計画2011」における主要施策「安全で良質なおいしい水の供給」の主な取組の一つとして柏井浄水場西側施設高度浄水処理施設整備事業を計画している。

今回の高度浄水処理施設整備は、水質管理の安全性の向上を図るため以下の項目について効果が確認されており、当局最大の処理能力を有する柏井浄水場西側施設に導入することとしている。

- ・トリハロメタンやかび臭物質（2-MIB・ジェオスミン）などへの対応。
- ・手賀沼放流や降雨による急激な水質変動への対応。
- ・フッ素化合物や医薬品などの未規制化学物質への対応。

#### ・事業の内容

現在稼働している浄水施設に、オゾンの酸化作用と活性炭の吸着作用を組み合わせた高度浄水処理施設を追加導入するものであり、導入後の処理フローは以下のとおりである。

原水→凝集沈殿→ **オゾン** → **生物活性炭** → **再凝集** →急速ろ過→浄水

注) 太文字部分が、高度浄水処理施設導入により追加となる部分。

- ① 事業期間 時期 平成24 年度：設計着手、平成30年度：稼働を目標
- ② 事業規模 処理能力：36万立方メートル（給水量ベース）
- ③ 事業位置 柏井浄水場（千葉市花見川区柏井町430）

### 2) 栗山浄水場

栗山浄水場は、人口の密集している東葛・葛南地域に給水しており、一日あたりの浄水能力が 18 万 6 千立方メートルの浄水場である。

敷地も狭隘<sup>きょうあい</sup>であり、本格的な耐震化や高度浄水処理の導入が困難である。

今後、老朽化が進む「栗山浄水場」の機能を近接する「ちば野菊の里浄水場」に移転することと併せて、新たに高度浄水処理を導入するための計画を策定していく予定である。

表-3 高度処理導入状況

水 系		浄水場など	処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	高度処理 導入量 (m <sup>3</sup> /日)	備 考
河川	江戸川	ちば野菊の里 浄水場	60,000	60,000	オゾン+生物活性炭 平成 19 年度稼動
		栗山浄水場	186,000	0	ちば野菊の里浄水場に移転 を検討（高度処理を含む）
	利根川	柏井浄水場 西側施設	360,000	0	平成 24 年度着手
		北総浄水場	126,700	0	
湖沼	印旛沼	柏井浄水場 東側施設	170,000	170,000	オゾン+粒状活性炭 昭和 55 年度稼動
	養老川 高滝ダム	福増浄水場	90,000	90,000	オゾン+活性炭 平成 5 年度稼動 平成 13 年度 GAC 処理 → BAC 処理 2 系給水開始日 H13.12.14 1 系給水開始日 H14.4.1
受 水		北千葉(企)	201,300	0	H23~H27（工事中） オゾン+生物活性炭
		君 津 (企)	60,000	60,000	粒状活性炭 昭和 57 年度稼動
計			1,254,000	380,000	高度浄水処理率 30%

## 2. 「おいしい水づくり計画オフィシャルサイト」の移転

おいしい水づくり計画オフィシャルサイト（以下オフィシャルサイト）は、千葉県公式ホームページ（以下県公式）とは別の外部サーバーを活用して情報を発信している。

近年、官公庁を対象にしたサイバー攻撃が多発していることから、本年度内にセキュリティの高い県公式内に移転する予定で作業を進めている。

これに伴い、情報サービスにおけるアクセシビリティも向上する。

今後も積極的な情報発信、時節にあった情報の提供など多くの方に見ていただき、おいしい水づくりについて理解いただけるよう努めていく。

新オフィシャルサイトホーム画面を図-9 に示す。



図-9 新オフィシャルサイトホーム画面

### 3. トリクロラミン調査

今年度は、下記の調査を行った。

#### (1) 高度処理浄水場における調査

高度処理浄水場におけるアンモニア態窒素由来でないトリクロラミンの生成について、ちば野菊の里浄水場の処理工程ごとの挙動を解明するため、平成24年7月にDPD法とHS-GC/MS法の並行測定等を実施し、制御方法を検討した。

併せて、平成25年2月にちば野菊の里浄水場における前塩素注入時の調査を実施した。

#### (2) 前々塩素注入時の調査

平成24年10月に北総浄水場において、これまで検討を行っていなかった前々塩素注入時のトリクロラミンの挙動調査を行い、制御方法を検討した。

#### (3) 浄水場、給水栓のトリクロラミン調査

浄水場、給水栓水のトリクロラミン調査、常温・加温によるカルキ臭官能試験及びトリクロラミンのDPD法とHS-GC/MS法の並行測定を実施した。

#### 4. その他（水質センター水道GLPの取得）

水道 GLP : (Good Laboratory Practice : 優良試験所規範)

##### (1) 経緯

水質センターでは、平成 19 年 1 月に原水・浄水の金属類の一斉分析を対象にして ISO/IEC 17025 の認定を取得し、水質検査の精度管理と信頼性の保証に努めてきた。

しかし、水質基準 50 項目の内、ISO/IEC 17025 による精度保証項目は金属類の 11 項目であり、シアン、フェノール、揮発性有機化合物等 39 項目については認定範囲に含まれず、精度管理体制が必ずしも充分とはいえない状態にあった。

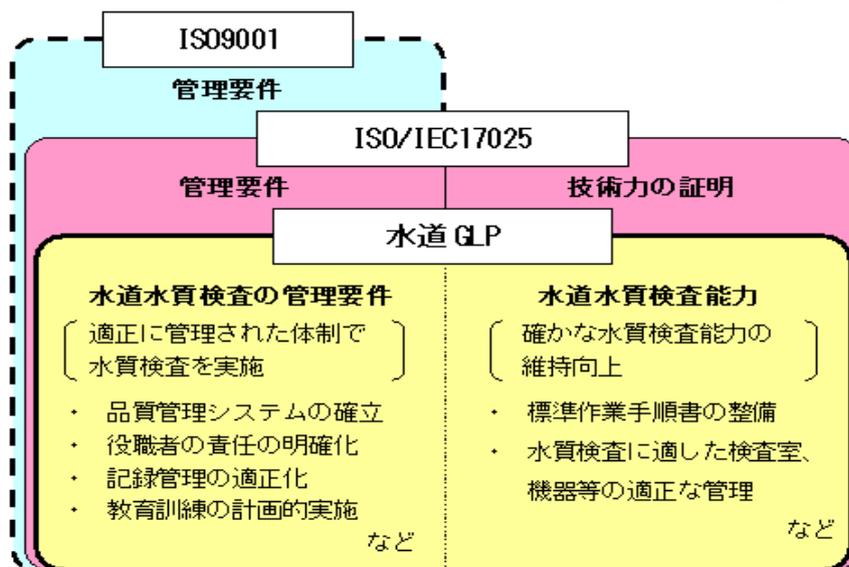
そこで、水質検査機関による検査結果の信頼性確保を目的として社団法人日本水道協会によって制定された水道 GLP に移行することとし、平成 24 年 8 月に認定を取得、10 月より水道 GLP による精度管理へ移行した。

なお、ISO/IEC 17025 については平成 25 年 1 月の有効期間終了をもって辞退した。

##### (2) 水道 GLP とは

社団法人日本水道協会によって制定された規準で、国際規格である ISO9001 と ISO/IEC 17025 の一部を水道水質検査に特化し、検査結果が適正に実施されていることを証明できる基準を定めたもので、水質基準 50 項目の全てに対応している。

日本水道協会水道 GLP 認定委員会による厳正な審査を経て認定される。



##### (3) 水道 GLP 取得の効果

- ①水質基準全項目について、水質検査精度に対する信頼性向上を図ることができる。
- ②水質検査技術の向上や検査精度の安定性、職員の意識向上などが期待できる。
- ③外部からの定期的な審査の実施により、水道水の信頼性を向上させることができる。
- ④認定取得により、高度な技術力が証明される。

##### (4) 水質センターの認定内容

認定機関 : 社団法人 日本水道協会 (JWWA)  
認定日 : 2012(平成 24)年 8 月 28 日  
適用基準 : 水道水質検査優良試験所規範  
水質検査機関名 : 千葉県水道局水質センター  
認定範囲対象 : 水道水・浄水・原水  
項目 : 水道水質基準項目(50 項目)  
認定番号 : JWWA-GLP088