

## 御提案いただいた水道水質検査法案に係る審査の状況について

平成 20 年 12 月  
厚生労働省健康局水道課  
水道水質管理室

標記の件について、平成19年3月23日から4月27日まで、水道水質検査法の提案募集を行いましたところ、以下のとおり御提案をいただきました。御協力いただき、誠にありがとうございました。

御提案いただいた水道水質検査法案については、平成 19 年 11 月に、提案書類や提案条件に基づく内容の分類及び優先度判定を行って今後の取扱いについて取りまとめたものを中間報告としてお知らせしたところです。

このたび、一部の検査法案について審査が完了しましたので、当該検査法案の審査結果についてお知らせいたします。また、平成 19 年 11 月の中間報告時に「審査実施の適否について検討」としていた検査法案について、提案者様から追加データ等をご提供いただき、検討の結果、今後の取扱いを変更したものもありますので併せてお知らせいたします。

### 1. 提案募集期間等

- (1) 提案募集期間: 平成19年3月23日～平成19年4月27日
- (2) 告知方法: 電子政府の総合窓口 (e-Gov)
- (3) 提案提出方法: 郵送のみ

### 2. 提案募集の結果

- (1) 提案提出者数: 12
- (2) 提案水道水質検査法数: 18

### 3. 提案水道水質検査法の概要及び提案水道水質検査法に対する今後の取扱い等 別紙のとおり

※赤字部分：平成19年11月中間報告から取扱い等を変更したものを。

【水質基準項目】

整理番号	検査法の名称	対象とする項目	検査方法の概要	内容分類	優先度	今後の取扱い	対応内容
1	液体クロマトグラフ質量分析法(LC-MS/MS)	ハロ酢酸類 (クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸)	液体クロマトグラフ(LC)による水中成分の分離後、質量分析計(MS/MS)により同定、並びに定量する方法	A新たな検査法等	II 優先	継続審査	現時点では、広く使用されているLC-MSによる検査法を優先的に検討し、LC-MS/MSについては、機器の導入状況や分析条件等について引き続き情報収集を行う。
2	液体クロマトグラフ質量分析法(LC-MS/MS)	ハロ酢酸類 (クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸)	ガスクロマトグラフ質量分析法(GC-MS法)で採用されていたメチル誘導体化などを行わず、直接液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS/MS)に試料を導入して測定する方法	A新たな検査法等	II 優先	継続審査	現時点では、広く使用されているLC-MSによる検査法を優先的に検討し、LC-MS/MSについては、機器の導入状況や分析条件等について引き続き情報収集を行う。
3	イオンクロマトグラフ質量分析計(IC-MS/MS)による一斉分析法	ハロ酢酸類(クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸)、臭素酸	イオンクロマトグラフ(IC)によりイオン交換分離し、質量分析計(MS/MS)にて検出する方法	A新たな検査法等	II 優先	継続審査	IC-MS/MSの機器導入状況や分析条件等について引き続き情報収集を行う。
4	固相マイクロ抽出ガスクロマトグラフ質量分析法(SPME-GC-MS)	ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール	固相マイクロ抽出(SPME)ファイバーに吸・脱着し、ガスクロマトグラフ質量分析計(GC-MS)で測定する方法	A新たな検査法等	II 優先	審査対象 継続審査	効率的な検査の実施が見込まれるため、採用に向け検討を行う。 <b>(審査結果)内部標準物質ジェオスミン-d3の供給が現在停止していること、2-メチルイソボルネオール-d3は測定妨害が見られたことから、現時点で検査法として適用できない。今後、ジェオスミン-d3供給の目処が立った段階で再度審査を開始することとする。</b>
5	ペトリフィルム(市販品)による分析法	一般細菌	上水試験法の一般細菌検査の培地を標準寒天培地に代えてペトリフィルム(市販品)を使用する方法	A新たな検査法等	III その他	審査対象外	優先度が低いため、対象外とする。
6	イオンクロマトグラフーポストカラム吸光度法(IC-PC)	シアン化物イオン及び塩化シアン	①添加する緩衝液を酒石酸-酒石酸ナトリウム混合緩衝液に限定せず、液種が異なるpH3.6酢酸緩衝液等を使用する。 ②次亜塩素酸ナトリウム溶液を加え、試料中の結合残留塩素とアンモニア態窒素を消失させる必要がない。	A新たな検査法等	III その他	審査実施の適否につき検討 審査対象	次亜塩素酸ナトリウム添加による結合残留塩素の生成の影響をなくすことができるので、分析条件等について引き続き情報収集を行い、審査実施の適否について検討を行う。 <b>提案法を踏まえ、リン酸緩衝液を用いる方向で採用に向けて検討を行う。今後は、塩化シアン標準液調製時の次亜塩素酸ナトリウム溶液の添加量を増やした場合の分析への影響を確認する予定。</b>
7	誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)	鉄	コリジョン機能を持たない誘導結合プラズマ質量分析計(ICP-MS)での測定(質量数54)	A新たな検査法等	III その他	審査対象外	多原子イオン低減化機能が無いため、バックグラウンド濃度や装置の安定性の影響を受ける可能性が高く、採用は難しいと考えられる。
8	金属分析における試料濃縮方法及び共存物の除去方法	カドミウム、鉛、亜鉛、鉄、銅、マンガン、ニッケル	ポリアミノポリカルボン酸型キレート樹脂を用いて対象とする項目を濃縮する。(固相抽出による前処理)	A新たな検査法等	III その他	審査対象外	優先度が低いため、対象外とする。
9	固相抽出誘導結合プラズマ発光分析(又は誘導結合プラズマ質量分析法)	非イオン界面活性剤	非イオン界面活性剤を固相カラムにより濃縮しトルエンで溶出後チアシアノコバルト(II)酸アンモニウム溶液と塩化カリウムを添加し振とうすることでコバルト錯体生成する。このコバルト錯体を0.1M硝酸により逆抽出し、水層をICP発光分析装置又はICP質量分析装置に導入、コバルト濃度を測定することにより非イオン界面活性剤濃度を定量する方法	A新たな検査法等	III その他	継続審査	現在、分析対象物質(標準物質)の定義の見直しを検討しており、その検討の結果を待って、審査を行う。

整理番号	検査法の名称	対象とする項目	検査方法の概要	内容分類	優先度	今後の取扱	対応内容
10	溶媒抽出ガスクロマトグラフ質量分析法(SE-GC-MS)	ハロ酢酸類 (クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸)	告示法とほぼ同様 (変更内容:①MTBE層の分取量を2mLから1mLに変更、②それに伴いジアゾメタン溶液及び内部標準液も1/2、③標準溶液等の保存)	B告示法の軽微な変更	II 優先	告示改正検討 (告示改正実施)	効率的な検査の実施が見込まれるため、現行告示法改正に向け検討を行う。 (審査結果)現行告示の改正を行うこととし、パブリックコメント募集を実施。ただし、③については都度調整が原則のため、告示改正対象外とする。
11	誘導体化溶媒抽出ガスクロマトグラフ質量分析法(MOD-SE-GC-MS)	ホルムアルデヒド	告示法とほぼ同様 (変更内容:①予め内部標準液をヘキサンに添加したものをを用いてヘキサン転溶、②内部標準液濃度を高める。③標準溶液の保存性)	B告示法の軽微な変更	II 優先	審査実施の適否につき検討 審査対象	現時点では、採用のための実証データが十分でないことから、分析条件等について引き続き情報収集を行い、審査実施の適否について検討を行う。 採用に向けて検討を行う。今後は、複数の水道事業者等で定量下限値における検証を行う予定。ただし、③については都度調整が原則であるため審査対象外とする。
12	固相抽出誘導体化ガスクロマトグラフ質量分析計(SA-MOD-GC-MS)による分析	フェノール類	告示法とほぼ同様 (変更内容:①試料「500ml」を「200ml」採取に変更、②固相カラムの乾燥時間「30分間」を「充分」に変更、③内部標準溶液入りの酢酸エチルで溶出し、かつ濃縮を省略、④TMS化剤の減量)	B告示法の軽微な変更	II 優先	審査実施の適否につき検討 審査対象	現時点では、採用のための実証データが十分でないことから、分析条件等について引き続き情報収集を行い、審査実施の適否について検討を行う。 採用に向けて検討を行う。今後は、複数の水道事業者等で定量下限値における検証を行う予定。
13	還元酸化一原子吸光法(CV-AAS)	水銀	全自動還元酸化水銀測定装置により測定する方法(告示法とほぼ同様) (変更内容:塩酸ヒドロキシルアミン溶液の濃度を「10%」を「0.8%」に低くし、添加量を増加。)	B告示法の軽微な変更	III その他	告示改正検討 (告示改正実施)	効率的な検査の実施が見込まれるため、現行告示法改正に向け検討を行う。 (審査結果)現行告示の改正を行うこととし、パブリックコメント募集実施。

14	トリハロメタン自動測定法	総トリハロメタン	トリハロメタン計は、藤原反応を基本原理とした膜分離-蛍光定量法によりクロロホルムを代表とした総トリハロメタン濃度を定量する方法	その他	III その他	審査対象外	確度及び精度(THM類の構成比により測定値が変化)の問題があり、告示法としては採用しないが、水道施設の管理のための水質監視等において活用することは可能と考えられる。
15	連続蒸留及び4-アミノアンチピリンによる吸光光度法の自動分析法	フェノール類	連続流れ分析による自動分析法	その他	II 優先	審査対象外	測定原理的に現行告示法による測定値と互換性がないため、告示法としては採用しないが、水道施設の管理のための水質監視等において活用することは可能と考えられる。
16	メチレンブルーによる吸光光度法の自動分析法	陰イオン界面活性剤	連続流れ分析による自動分析法	その他	II 優先	審査対象外	測定原理的に現行告示法による測定値と互換性がないため、告示法としては採用しないが、水道施設の管理のための水質監視等において活用することは可能と考えられる。

【水質管理目標設定項目】

17	液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS/MS)による同時分析	ジクワット、イミノクタジン酢酸塩	液体クロマトグラフ(LC)による水中成分の分離後、質量分析計(MS/MS)により同定、並びに定量を行う方法	D通知等で示された検査法	II 優先	継続審査	LC-MS/MSについては、機器の導入状況や分析条件等について引き続き情報収集を行う。
18	固相抽出液体クロマトグラフ質量分析法(SA-LC-MS/MS)	ジクワット	弱陽イオン交換-逆相ミックスモード固相抽出カラムによりジクワットを選択的に抽出、濃縮。得られた試験溶液を親水性相互作用クロマトグラフィーカラムで分離し、エレクトロスプレーイオン化ポジティブモード質量分析計で検出する方法	D通知等で示された検査法	II 優先	審査実施の適否につき検討 審査対象	LC-MS/MSについては、機器の導入状況や分析条件等について引き続き情報収集を行う。なお、固相抽出については、審査実施の適否について検討を行う。 採用に向けて検討を行う。今後は、弱陽イオン交換-逆相ミックスモード固相抽出カラムによる前処理法について、複数機関間における測定値のクロスチェック等を行う予定。ただし、LC-MS/MSについては継続審査とする。

① 今後の取扱い分類について

分類	内容
審査対象	効率的な検査法と考えられ、告示法としての採用に向けデータ収集及び検証を実施していくもの
継続審査	機器の導入状況等調査や他の検査法検討の結果を待って、審査を行うもの
審査対象外	優先度が低いものや、明らかに改正の必要がないもの
告示改正検討	効率的な検査法であり、現行告示法の軽微な改正で対応できると考えられるもの
審査実施の適否につき検討	現時点では、実証データ等が不十分であり、引き続き情報収集を行い、審査実施の適否について検討するもの

※ なお、個々のご提案いただいた水道水質検査法案については、審査や検討の結果によっては、告示法として採用しないことがあり得る。

② 審査の方法

ご提案いただいた水道水質検査法案のうち、「審査対象」又は「審査実施の適否につき検討」とされたものについては、現行告示法との現行公定法との比較・相関、定量濃度範囲、定量下限値、添加回収率、分析の再現性、偽陰性率等について検証を行う。検証に当たっては、必要に応じて提案者に対して情報提供を求めたり、中立な検査機関や日本水道協会水質試験方法等調査専門員会の協力を得て分析試験や評価等を実施する。さらに、必要に応じて、提案者からの意見を聴く場を設ける。

検証作業は平成20年度内を目処に行うこととするが、検証の内容によっては延長される場合がある。