

3. 水道水質管理

(1) 水安全計画による水質管理の促進

国では、水道事業体に対して、水道水の安全性を高めるため、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現する手段として、水安全計画の策定を推奨してきたところであるが、平成 24 年 8 月現在での策定率は、策定中を含めてもわずかに 9 % であった。

水安全計画は、水源から給水栓に至る各段階でリスク評価とリスク管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するものであり、良質で安全な水道水の供給確保に資するものである。水質汚染事故や異臭味被害の発生、水道施設の老朽化や担当職員の減少・高齢化といった水道の抱える課題に対応するため、水道事業体には、水安全計画の策定又はこれに準ずる手法により、危害管理の徹底をお願いする。

なお、今年度、中小規模の水道事業者を念頭に、水安全計画に基づく水質管理手法導入に向けた支援方策を検討している。

(2) 水質事故への対応について

① 水道水源における水質事故への対応の強化について

水道水源における水質事故への対応については、昨年 5 月に利根川水系で発生したホルムアルデヒドによる水質事故を受け、本年 3 月 28 日に「水道水源における水質事故への対応の強化について」（健水発 0328 第 1 号厚生労働省健康局水道課長通知）を通知したところである。

本通知を踏まえ、また、前述の水安全計画を活用しつつ、同じ流域の水道事業者等や関係行政部局と連携して水源のリスクを把握し、未然防止のための排出側への働きかけ、水質事故発生時に備えた体制整備、浄水施設の整備や運転管理改善への活用、監視体制の強化、水質事故発生時の影響緩和措置等を行い、水質事故への対応能力の向上を図るよう願う。

なお、健康に影響を及ぼす又はそのおそれのある水質事故の発生が確認された場合には、引き続き、速やかに厚生労働省への報告をお願いする。

② 水道危害項目（仮称）の設定

通常、水道原水や浄水中では検出されないため、水道水の水質基準や水質管理目標設定項目には該当しないものの、事故が発生した場合等に水道に危害を及ぼすおそれがある物質については、水道危害項目（仮称）として、使用状況、物性等の情報の収集整理を行う予定としている。

③ 突発的水質事故発生時における摂取制限による給水継続の考え方の整理

水道水は、飲用のみならず生活用水として使用されており、断水は市民生活に大きな影響を及ぼすものである。ホルムアルデヒドのように、長期的な影響を考慮して基準設定がなされている項目については、突発的水質事故発生時等に水質基準を超過したこと

をもって直ちに取水及び給水の緊急停止を講じるものではなく、基準値超過が継続することが見込まれる場合に給水停止等の措置を講じることとしているが、その判断の目安が十分でなく、基準値超過がただちに給水停止につながる場合が生じていることから、摂取制限等による給水継続の目安を明確化するための検討を行っている。

(3) 水質基準等の改正について

水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 4 条に定める水質基準については、平成 15 年の厚生科学審議会答申に基づき、最新の科学的知見に従い逐次改正方式により見直しを行っている。

今般、内閣府食品安全委員会による最新の食品健康影響評価に基づき、「水質基準に関する省令」（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）の一部を改正し、亜硝酸態窒素に係る基準（0.04mg/L）を追加するとともに、「水道法施行規則」（昭和 32 年厚生省令第 45 号）、「水道施設の技術的基準を定める省令」（平成 12 年厚生省令第 15 号）及び「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成 9 年厚生省令第 14 号）について所要の改正を行うこととしている。併せて、それぞれの試験方法に係る告示等の改正を行うこととしている（平成 26 年 4 月 1 日施行予定）。

併せて、第 14 回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成 25 年 3 月 19 日開催）における審議を踏まえ、水質管理目標設定項目のうち、アンチモン及びその化合物、ニッケル及びその化合物、並びに農薬類の対象農薬リストに掲げる農薬のうち 2 物質（トリクロロホン及びメコプロップ）について、それぞれ目標値の見直しを行うこととしている（平成 26 年 4 月 1 日施行予定）。

(4) 災害等非常時における水の安全性の確認方法の検討

地震等の大規模災害時に水道からの供給が継続できない場合、給水車や応援物資による対応となるが、飲料水や調理に用いる水は確保されても、洗面や洗濯等の生活用水の確保は難しい。そこで、災害用井戸や簡易な水処理装置等によって供給される水を使用する場合の水の安全性を確認する方法について検討している。

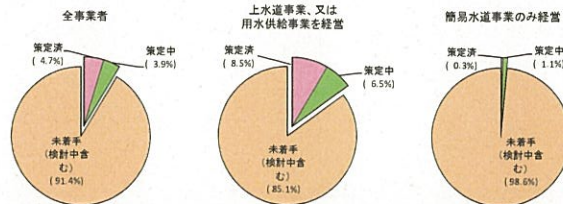
水安全計画（WSP）による水質管理の促進

“水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内及び給水装置における水質保持（中略）が徹底されること”（新水道ビジョン、平成25年3月）

国は、水源から給水栓に至る全ての段階において包括的な危害評価と危害管理を行う水道システムの管理手法としてWSP策定を推奨し、平成20年5月に水安全計画策定ガイドラインを策定・周知。

平成24年8月末時点におけるWSP策定率は、策定中を含めてもわずか9%。

現状は・・・



- ・ 人や予算の確保困難
- ・ 地域水道ビジョン等、他の検討を先行
- ・ WSPの理解の不足
- ・ 策定手順が複雑
- ・ WSPの認知不足

WSP策定手法の活用

- ・ 水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定
- ・ それらを継続的に監視・制御（排出抑制への働きかけ、モニタリング、施設整備等）

水道水源における水質事故等への対応能力の強化

- ・ 水道システムに存在するリスクを軽減し安全性が向上
- ・ 維持管理水準の向上や効率化
- ・ 技術の継承
- ・ アカウンタビリティの確保
- ・ アセットマネジメントへの寄与
- ・ 関係者の連携強化

水質事故への対応について(1/2)

排出側での管理促進

- 安全な水道水の給水に支障を及ぼすような物質を取り扱う事業者は、当該物質の適切な管理。
- 事故原因者は、万一流出してしまった場合には、速やかに情報伝達。
- 国は、浄水施設で対応が困難な物質等、事業場における注意が求められる物質について情報を整理し、広く提供。
- 水道事業体は、排出側における未然防止対策が講じられるよう、情報提供し、関係者と連携。

水道側の水質事故への対応能力の向上

- (1) 水質事故発生時に備えた体制整備
水質事故に対する実働的なマニュアルの整備と定期的な訓練を通じた見直しの実施
水質事故時における関係者間の情報共有方法の改善
- (2) 水源のリスク把握の強化
水安全計画の手法等を活用した、流域内の関係者が連携するマッピング等による効果的なリスク把握の強化
- (3) 水源の監視体制の強化
流域の事業者、環境部局、研究機関等と連携した効率的な原水の監視と原因究明体制の構築
- (4) 高度浄水処理施設等の整備による対応能力の強化
水源のリスクに照らして現状の処理施設の能力について検証し、必要に応じて高度浄水処理施設等を整備
- (5) 影響緩和措置による対応能力の強化
配水池等調整容量や予備水源の確保、排出源の下水道接続や取水地点の移動等の恒久対策

水質事故への対応について(2/2)

水道危害項目(仮称)の設定

ヘキサメチレンテトラミンのように、一般には水道水での検出実績が少ないため、水質基準や水質管理目標設定項目には該当しないが、水質事故が発生した場合に、浄水処理が困難な物質について、水道危害項目(仮称)として位置づけるとともに、使用状況、物性等の情報を収集整理する。

突発的水質事故発生時における摂取制限による給水継続の考え方の整理

水道水の生活用水としての役割を踏まえ、水質基準のうち、ホルムアルデヒドのように、長期暴露の影響から十分な安全性を見込んで設定されている項目について、短期的な水質異常時における、摂取制限による給水継続の考え方を整理する。

3

水道危害項目(仮称)の設定(1/3)

水質基準逐次改正検討会(H25.6.21)における検討

【必要性】

上流に浄水操作による除去が困難な物質を製造、使用又は処理している事業場が存在している浄水場は少なからず存在。水質検査が行われていない数多くの有害物質やこれらの前駆物質について、使用状況、物性等の情報を収集整理し、水道水源上流における流出防止対策の充実や廃棄物の適正処理、流出事故が発生した場合の関係者への迅速な連絡の確保を推進することが必要。

【位置づけ】

水道危害項目(仮称)に位置づけられた物質

- ①水道事業者が作成する水安全計画、水質事故対策マニュアル、施設管理計画等におけるリスク把握の対象。
- ②上流域に当該物質の潜在的な汚染源となる事業場等がある場合には、必要な施設整備や監視体制が取られるように措置することにより、事故時の応急対策や恒久的措置の検討を促進

【分類要件】

以下のすべてを満たすもの

- ・毒性評価が定まらない、浄水中の存在量が不明等の理由から水質基準、水質管理目標設定項目のいずれにも分類できないもの
- ・その使用状況から突発的な水質事故発生の可能性が否定できないもの
- ・その物性から、水道原水に流入した場合、浄水処理が困難であり、給水及び浄水処理への悪影響を回避するため、取水停止、給水停止、摂取制限、応急給水等の措置が必要になると見込まれるもの

水道危害項目(仮称)の設定(2／3)

水質基準逐次改正検討会(H25.6.21)における検討

【候補物質】

- ・ホルムアルデヒド前駆物質
- ・ホルムアルデヒド以外の消毒副生成物を生成する物質
- ・浄水場における水質事故の原因物質(原因物質の究明が必要)
- ・既存の要検討項目:水道危害項目(仮称)への見直しの必要性を検討

【目標値等】

- ・原因物質そのものの他、塩素処理・オゾン処理等による副生成物、環境中の分解物、代謝物についても考慮。
- ・食品安全委員会による食品健康影響評価が行われている場合には、評価書に基づいて評価値(目標値)を設定。
- ・食品健康影響評価が行われていない場合には、WHOを含む海外の基準値を参考にし、公開されている文献を用いて評価値(暫定目標値)を定める。
- ・評価値が定められている項目の消毒副生成物の前駆物質については、消毒副生成物の評価値を用いて生成能を評価し、前駆物質の目標値と比較して安全側の値を採用。

水道危害項目(仮称)の設定(3／3)

今後の予定

H25年度

- －水道危害項目(仮称)の考え方の整理
- －水道危害項目(仮称)の候補リスト作成に向けた、事故事例、化学物質検出事例及び課題の抽出(厚生労働科学研究「水道における水質リスク評価及び管理に関する研究」による)

H26年度

- －水道危害項目(仮称)の設定及び項目の抽出(上記厚生労働科学研究による)
- －検査方法の検討

突発的水質事故発生時における摂取制限による給水継続(1／3)

水質基準逐次改正検討会(H25.6.21)における検討

【必要性】

水道水の利用:飲用のみならず炊事、洗濯、風呂、水洗便所等→給水車等による応急給水でまかなうのは困難

医療施設や空調用水等の都市活動に使用される水道水の供給停止→経済社会に深刻な影響

【現行の対応】

病原微生物による汚染の可能性を直接的に示す項目、シアン、水銀

→水質基準を超過したことをもって水質異常時とみて直ちに取水及び給水の緊急停止、関係者に周知

長期的な影響を考慮して基準設定がなされている項目

→基準値超過が継続すると見込まれる場合を水質異常時とみて所要の対応を図る(平成15年水道課長通知)

突発的水質事故発生時における摂取制限による給水継続(2／3)

水質基準逐次改正検討会(H25.6.21)における検討

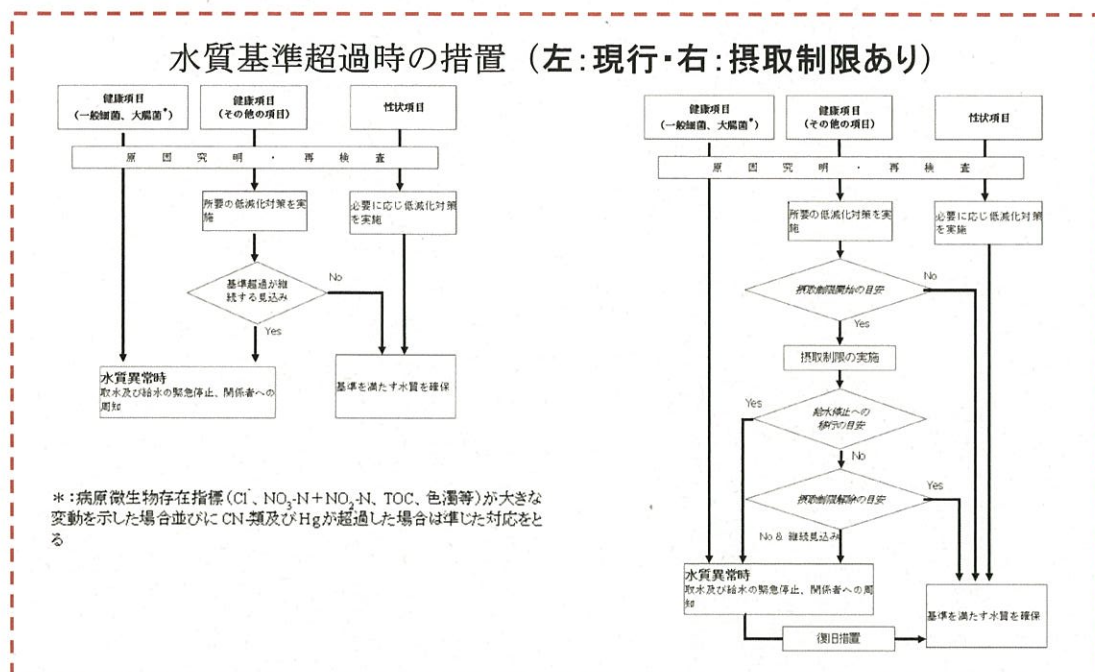
【摂取制限による給水継続の考え方】

水道事業者等は安全な水を供給する責務を有し、水源等の水質が悪化しても整備した施設の稼働等により給水への影響を最小限にとどめることが求められる。摂取制限は、給水への影響が避けられない場合に適用されるもの。

【摂取制限による給水継続が可能な水質項目】

長期的な影響を考慮して基準設定がなされている項目については、基準値を超過してもその程度が小さい場合には、直ちに健康に影響があるとは考えられないことから、摂取制限による給水継続の対象。給水される水道水が病原生物に汚染されているか、又はその疑いがあるときについては、直ちに取水又は給水停止の措置をとる。

水質基準逐次改正検討会(H25.6.21)における検討



水質基準等の改正について(平成26年4月1日施行予定)

○水質基準項目

亜硝酸態窒素 (水質管理目標設定項目 ⇒ 水質基準項目)

	基準案
水質基準 *1	0.04mg/L以下
薬品基準 *2	0.004mg/L以下
資機材材質基準 *2	0.004mg/L以下
給水装置浸出性能基準 *3	水栓その他末端給水用具 0.004mg/L以下 末端以外の給水用具又は給水管 0.04mg/L以下

(改正を予定する省令・告示等)

- *1 水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号)、水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法(平成15年厚生省告示第261号)
- *2 水道施設の技術的基準を定める省令(平成12年厚生省令第15号)、資機材等の材質に関する試験(平成12年厚生省告示第45号)、水道用薬品の評価のための試験方法試験方法ガイドラインについて(平成12年衛生第21号水道整備課長通知)
- *3 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(平成9年厚生省令第14号)、給水装置の構造及び材質の基準に係る試験(平成9年厚生省告示第111号)

○水質管理目標設定項目

アンチモン及びその化合物	0.015mg/L以下	⇒	0.02mg/L以下
ニッケル及びその化合物	0.01mg/L以下(暫定)	⇒	0.02mg/L以下
(農薬類)トリクロロホン(DEP)	0.03mg/L以下	⇒	0.005mg/L以下
(農薬類)メコプロップ(MCPP)	0.005mg/L以下	⇒	0.05mg/L以下

災害等非常時における水の安全性の確認

災害発生

飲料水・調理用の水

- 家庭での備蓄
 - 給水車
 - 応援物資
- により最低限の確保ができています。

生活用水

- 生活用水(トイレ用水、風呂用水、透析用水その他)の需要増大
- しかしながら、洗面、洗濯等のための生活用水については、応援物資や給水車で賄うことは困難

- ✓ 震災時において、飲料水はボトル水等で最低限の確保ができています。

- ✓ 水質の状況を把握しつつ水供給を優先すべき場合も多く柔軟な対応が求められる。

(「東日本大震災水道施設被害状況調査最終報告書(平成25年3月)」より)

災害用井戸や簡易な水処理装置等によって供給される水を使用する場合の水の安全性を確認する方法について検討