

水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の考え方

1. 検討の必要性

水道水は、飲用に適する安全な水でなければならないと同時に、炊事、洗濯、風呂、水洗便所等に使用され、利用者の利便性の確保のみならず、都市機能や公衆衛生の維持に不可欠な生活用水である。

平成 24 年 5 月の利根川水系のホルムアルデヒド前駆物質による水質事故の際には、浄水のホルムアルデヒド濃度が上昇し水質基準を超過したため、千葉県内の水道事業者が給水を停止するに至り、87 万人の市民生活に大きな影響が生じた。この事故で給水停止の原因となったホルムアルデヒドの水質基準値は、長期的な影響を考慮し、かつ十分な安全係数を用いて設定されているものであった。

一方、平成 23 年 3 月に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故に関連した水道水中の放射性物質への対応においては、飲用水は別途確保しつつ、摂取制限を行いながら給水を継続する措置が講じられた。

突発的な水質事故等により水質異常が生じた場合の対応については、「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」（平成 15 年 10 月 10 日健水発第 1010001 号厚生労働省健康局水道課長通知）により示してきたところであるが、近年の水質事故等の経験を踏まえ、水道事業者及び水道用水供給事業者（以下「水道事業者等」という。）が摂取制限を行いつつ給水を継続する対応を選択肢として判断できるよう、考え方を示すことが必要である。

2. 検討にあたっての前提

水道事業者等は、水道法に基づき、一般の需要に応じ、飲用に適する水を常時給水することが求められており、原水の水及び量、地理的条件、当該水道の形態等に応じた施設整備を行い、施設の管理及び運営、水質検査等を行う必要がある。また、原水の質の悪化や突発的な水質事故等にあっても、必要な監視体制、浄水設備の高度化、配管のループ化、配水池容量の確保、緊急連絡管の整備等により、浄水の水質を含め給水への影響を最小限にとどめる必要がある。さらに、水道事業者等は、水道法第 23 条第 1 項に基づき、その給水する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止しなければならないこととなっている（参考 1）。今般の検討は、このような措置の必要性を何ら変更するものではない。

水質基準項目は、人の健康の保護の観点から設定されるいわゆる健康関連項目と、生活上の支障の観点から設定されるいわゆる生活関連項目から成る。水質異常時に水道事業者等が摂取制限を行いつつ給水を継続することは、「人の健康を害するおそれ」

についての判断を行うこととなることから、今般の検討は健康関連項目について行うこととし、生活関連項目は検討の対象としない。

3. 水質異常時の対応に係る論点整理

水質異常時に水道事業者等が取り得る対応について、それぞれのメリット、デメリット及び課題を以下に整理する（表1）。

- ① 給水の停止
- ② 摂取制限を伴う給水の継続
- ③ 摂取制限を伴わない給水の継続

表1 水質異常時の対応

対応	メリット	デメリット	課題
① 給水停止	<p><水道事業者等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・判断がしやすい。 <p><利用者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・分かりやすい。 ・誤飲のおそれがない。 	<p><水道事業者等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別の状況に応じた柔軟な対応が困難。 <p><利用者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・不便（生活用水としても使用できない）。 ・都市機能（消防等）への影響のおそれ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・応急給水方法
② 摂取制限を伴う給水の継続	<p><水道事業者等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別の状況に応じた柔軟な判断が可能。 ・断水による影響が最小限に抑えられる。 <p><利用者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活用水の使用が可能 	<p><水道事業者等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・判断が難しい。 ・水質基準の安全性に対する疑念が生じるおそれ。 <p><利用者></p> <ul style="list-style-type: none"> ・理解しにくいおそれ。 ・健康等への影響の程度が不明なことに対する不安。 	<ul style="list-style-type: none"> ・復旧した際の（個別給水栓における）確認が困難。 ・広報の方法
③ 摂取制限を伴わない給水の継続	<p><水道事業者等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・断水による影響が抑えられる。 ・停止の判断が不要。 ・応急給水が不要。 	<p><水道事業者等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道に関する信頼低下のおそれ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・広報の方法

	<利用者> ・水の使用が可能（脱水の予防、応急給水への対応が不要）	<利用者> ・健康等への影響の程度が不明なことに対する不安。	
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--

水質異常が発生した場合であっても、その汚染状況、復旧までに要する時間、給水区域の規模や地域性に応じた摂取制限・給水停止による地域住民に対する影響等が異なるため、その対応は一律に定まるものではなく、水道事業者等が状況に応じて判断するものであるが、飲用水としての利用は制限しつつ給水を継続するという対応もあり得る。摂取制限を伴う給水継続は、平成23年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故に関連した水道水中の放射性物質への対応において一部の地域で実施されたものの、他の例は承知していない。このため、水道事業者等において判断する際の参考となる考え方等を示す必要がある。

4. 水質異常時における摂取制限を伴う給水継続について

昨年度実施したヒアリング項目について、ヒアリングで得られた意見等を踏まえ、考え方を以下に整理する。

（1）基本的な考え方

水質事故等により、浄水中の有害物質の濃度が一時的に基準値を一定程度超過する水質異常が生じた場合においても、水道事業者等の判断により、利用者に対して水道水の直接飲用を控えるよう広報し、給水を継続（摂取制限を伴う給水継続）することが可能である。実施に当たっては、汚染状況（原因物質の特性、濃度、汚染の範囲等）、復旧までに要する時間、給水区域の規模や地域性に応じた摂取制限・給水停止による地域住民に対する影響、応急給水等代替手段確保の実現性、広報体制等を踏まえて、総合的に判断し、より社会的影響の小さい対応として選択する必要がある。

ヒアリングにおいては、水道事業者等にとって選択肢が複数あることは望ましいことや、復旧時の対応等を踏まえ給水停止の方が管理がしやすいという意見があった。

（2）対象物質について

摂取制限等を伴う給水の継続は、一般細菌や大腸菌、シアン、水銀のように基準値超過の継続時に供給停止が求められているものを対象に行うものではなく、長期的な健康影響をもとに基準値が設定されているものについて、一時的に基準値超過が見込まれる場合に行うことが可能となるものである。このため、水質基準項目のうち、長期的な健康影響をもとに基準値が設定されている有害物質（表2）が対象となる。

ヒアリングにおいて濃度や期間を明確にすべきという意見があったが、摂取制限を伴う給水継続を行う際の個別の物質濃度や期間については、その原因や復旧に要する時間、当該事業者における処理方式や配水池の容量等の水道システムの対応能力等が様々であるため、一律の基準値を設けることは困難であり、各水道事業者等が原因、影響等を踏まえて総合的に判断することが必要である。

表2 長期的な健康影響を考慮して基準が設定されている物質

3	カドミウム及びその化合物	20	ベンゼン
5	セレン及びその化合物	21	塩素酸
6	鉛及びその化合物	22	クロロ酢酸
7	ヒ素及びその化合物	23	クロロホルム
8	六価クロム化合物	24	ジクロロ酢酸
12	フッ素及びその化合物	25	ジブロモクロロメタン
13	ホウ素及びその化合物	26	臭素酸
14	四塩化炭素	27	総トリハロメタン
15	1,4-ジオキサン	28	トリクロロ酢酸
16	シス・トランス-1,2-ジクロロエチレン	29	ブロモジクロロメタン
17	ジクロロメタン	30	ブロモホルム
18	テトラクロロエチレン	31	ホルムアルデヒド
19	トリクロロエチレン		

(3) 緊急時の対応体制の整備について

水質異常が生じた際の対策について、あらかじめその意思決定や実施体制、他事業者との連携体制を整備しておくことが必要である。

ヒアリングにおいては、用水供給事業者が水道事業に水道水を供給している場合や、水道の運転管理を委託している場合等予め取り決めをしておくことや、応急給水に対応するため、水源を別とする他の事業者との連携体制を構築しておくことも有効という意見があった。

また、水質異常時の対策に係る意思決定の参考とするため、専門家の意見を聴取できるような体制をあらかじめ整備することが有効と考えられる。

(4) 実態把握、原因究明及び低減化対策の実施

摂取制限を伴う給水継続を行う際には、水道事業者等は、直ちに水質異常に関する実態把握を行うとともに、その原因を究明し、必要に応じて低減化対策を実施する必要がある。

ヒアリングにおいては、速やかな情報伝達のため、水道事業を包括委託している場合は受託者の流域協議会への参加が重要であるといった意見があった。

(5) 水道利用者に対する周知について

摂取制限を伴う給水継続を行う際は、水道事業者等は利用者に対し、水質に異常が生じていること又はそのおそれがあること、給水を継続しているが飲用は避けることについて速やかにかつ適切に周知すること、解除に当たっても速やかに周知することが必要である。

ヒアリングにおいて、周知の対象として、特に、乳幼児、妊婦、病院の入院患者により確実な対応が必要であるとの意見があった。

周知の方法としては、近年用いられている新たな手法の導入の検討も有効であり、子どもやお年寄り等情報弱者対策を含めて複数の方法を用いて確実に行うとともに、利用者からの問い合わせに対応することも重要である。

(例) ビラ、エリアメール・緊急速報メール、ウェブ、連絡網、テレビ（データ放送）、ラジオ、広報車、防災無線 等 （別添参照）

また、水道水が飲用できないことがあり得ることや、その際に水道事業者等が講じる対策及び周知の方法について、日頃から貯水槽水道の設置者を含め水道利用者と共有しておくことが有効である。

(6) 応急給水による飲用水の供給

摂取制限を伴う給水継続を実施する際は、応急給水により飲用水を確保することが必要である。

ヒアリングにおいては、飲用水の配布に関しては水道事業者等と行政の連携が必要であり、特に飲用水の不足に伴う脱水症状を回避するため、応急給水により飲用水を入手することが困難な者について配慮が必要であるとの意見があった。

(7) 摂取制限の解除

水道事業者等は、摂取制限を解除するに当たっては、末端の給水栓において実施する水質検査により、当該項目について水質基準に適合していることを確認することが求められる。

検査を行う給水栓については、通常の水質検査における採水場所（配水管の末端等水が停滞しやすい場所）を参考に決定することとなるが、配水に要する時間等を踏まえて解除の方法を検討しておくことが重要である。

(別添) 周知の手法について

<エリアメール・緊急速報メール>

気象庁が配信する緊急地震速報や津波警報、地方公共団体が発信する災害・避難情報などを携帯電話に通知する携帯電話会社のサービス。

(メリット) 緊急地震速報等他の事案にも使用されており、認知度は高い。

(デメリット) 情報を提供できる対象が限定される。

【エリアメール (NTT ドコモ) の例】



<メール配信サービス>

予めメールアドレスを登録したパソコンや携帯電話、スマートフォン等に、災害や気象等の情報をメールで配信するもの。

(メリット) 追加のコストが少ない (既に導入されている場合)。多くの情報を伝えることが可能。

(デメリット) 事前の登録が必要。

<防災無線>

官公庁で使用される、人命に関わる通信を確保するために整備された専用の無線通信システム。

(メリット) 追加の整備コストが不要。日常的に使用されていることが多く、馴染みが深い。

(デメリット) 多くの情報は伝えにくい。聴覚障害者、お年寄りに情報が届きにくい。

<広報車>

車両に掲載した拡声器を用いて広報を行うもの。

(メリット) 機動力が高い。

(デメリット) 多くの情報は伝えにくい。聴覚障害者、お年寄りに情報が届きにくい。

(参考1) 給水の緊急停止について

水道法の規定は次のとおり。

○水道法（昭和三十二年法律第百七十七号）

（給水の緊急停止）

第二十三条 水道事業者は、その供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知つたときは、直ちに給水を停止し、かつ、その水を使用することが危険である旨を関係者に周知させる措置を講じなければならない。

2 （略）

「人の健康を害するおそれ」については、新訂水道法逐条解説（平成19年8月10日・日本水道協会）において次のように記述されている。

ここで「人の健康を害するおそれ」とは、水道水の水質が法第4条に規定する水質基準に適合しない場合をいうのではなく、その水を使用すれば直ちに人の生命に危険を生じ、又は身体の正常な機能に影響を与えるおそれがある場合をいう。

(参考2) ヒアリングの概要

(1) ヒアリングの実施時期

水道関係団体：平成26年2月から5月

水道利用者：平成26年8月から10月

(2) ヒアリング対象

水道関係団体

- 日本水道協会
- 全国簡易水道協議会
- 全日本水道労働組合
- 全日本自治団体労働組合
- 水道運営管理協会
- 全国上下水道コンサルタント協会
- 全国ビルメンテナンス協会

水道利用者

- 主婦連合会
- 全国地域婦人団体連絡協議会

(3) ヒアリング内容

基本的な考え方

本対策は、突発的な水質事故の発生により、水道水質基準を一時的に超過した場合に限り、摂取制限等を実施しつつ、生活用水を確保するために給水を継続するためのものであり、水安全計画の策定等を通じてあらかじめ予測しうる年間変動等による水質の変動に対しては、必要な施設整備等により、常に水道水質基準を遵守すべきものとしています。

検討対象物質

本対策の対象は、水質基準省令の各項目のうち、長期的な健康影響をもとに基準値が設定されている有害物質を対象とし、病原生物の検出や、生活関連項目の基準超過については対象としていません。また、仮に飲用したとしても、健康には影響がない程度の濃度レベルや期間を対象とします。

緊急時の対応体制の整備

水道事業者等は、本対策の実施にあたっては、水質基準の超過の内容と程度(対象となる基準項目や超過が継続すると見込まれる期間)に応じ、ケースバイケースの対応が求められるため、あらかじめ水質基準が超過した場合の対策の意思決定及び実施体制、他事業者との連携体制を整備する必要があります。

実態把握、原因究明と低減化対策の実施

水道事業者等は、本対策の実施にあたっては、摂取制限の実施の前提として、実態把握、原因究明及び必要に応じて低減化対策の実施が求められます。

利用者への周知

水道事業者等は、本対策の実施にあたっては、日頃からの利用者に対する周知が必要となります。また、実際に対策を講ずる場合には、摂取制限の実施や解除にあたり、利用者に対して、原因、措置の内容及び実施期間等について、適切に周知する必要があります。特に、利用者の中でも、乳幼児、妊婦、病院の入院患者、食品製造業等への周知については、より確実な対応が必要です。

応急給水による飲用水の供給

水道事業者等は、本対策の実施にあたっては、摂取制限を行うことから、応急給水によって飲用水を供給することが求められます。

摂取制限等の解除

水道事業者等は、本対策の実施において、摂取制限等を解除するにあたっては、末端の給水栓において実施する水質検査により、水質異常に係る項目について、水質基準に適合していることを確認することとしています。

(4) ヒアリング結果

水道関係団体へのヒアリング結果

項目	意見
①基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・選択肢が増えることはよい。施設整備等を考えるきっかけとなる。 ・浄水場に汚染水が入ると後が大変なので、取水停止したほうが管理しやすいという選択もありうる。 ・水質基準の重みが低下しないか懸念がある。 ・水質異常時とはいえ、水質基準を超過する水が蛇口からでていとなると水道水への信頼が揺るぎかねない。 ・震災時のような長期的な断水を回避するための対策のほうが必要。 ・本対策の考え方が、悪用、乱用されないように制限を設ける必要がある。 ・摂取制限等については、水道事業としての判断ではなく、行政判断として位置づけた方が、ダブルスタンダードの問題もなく、整理される。 ・簡易水道等の小さい事業者では、第三者委託を行っているところも多く、数値等の具体的な指標がないと判断がつかない。
②検討対象物質	<ul style="list-style-type: none"> ・対象となる物質が何か明確にするべきである。
③緊急時の対応体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・用水供給や第三者委託の場合、予め取り決めをしておくことが重要。 ・中小規模の水道では、摂取制限の判断が難しいため、決定はそれぞれの事業者がするとしても、都道府県に助言をもらえる仕組みがよい。 ・緊急時の水質検査費用がない事業者へ手当が必要である(水質事故時に適用される保険)。 ・日頃から他の水道事業者と連携しておけば、緊急時の応援体制等を確保しやすくなる。
④実態把握、原因究明と低減化対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・流域協議会等へは、包括委託では事業者だけではなく受託者も参加したほうがよい。
⑤利用者への周知	<ul style="list-style-type: none"> ・周知方法は複数必要であるが、経験上、ビラは確実。 ・情報弱者への伝達について「この告知を更に多くの人に流布してほしい」旨をビラに記載しているケース(米)が参考になる。 ・乳幼児、妊婦については自治体の保健部局との連携。 ・大口の食品製造業への伝達は可能だが、飲食店については個別の伝達は難しい。 ・エリアメールの活用。 ・食品製造業、飲食業等への対応については、断水した場合には生じないであろう賠償問題が発生する懸念があるため、適切な周知が必要。 ・あいまいな情報を提供してしまうと受け取り手によっては、悪い方へとってしまい、対応者が批判の対象となりかねない。 ・周知するまでの時間をかせぐ手段(配水池容量の増)を考えておいたほうがよい。また、広報訓練の実施もしておくとい。 ・有事の際に利用者が一番困るのは電話が通じないことであるため、問合せマニュアルを整備しておき、転送電話等を用いて現場でなくても対応可能な体制作りが必要。 ・供給先によっては営業補償等の二次賠償や風評被害の恐れがある。
⑥応急給水による飲用水の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・飲料水の配布等では行政との連携が必要。 ・応急給水で生活用水を供給することは困難。 ・事前に水源を別にする事業者等地域の連携が必要。
⑦摂取制限等の解除	<ul style="list-style-type: none"> ・水道法第18条の検査の請求(戸別の給水栓での検査要求)が多数くるような場合、対応が困難。 ・配水系統によりタイムラグがあり、制限解除をどの時点で行うか等事業者毎に決めておく必要がある。

水道利用者へのヒアリング結果

項目	意見
①基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・「これまでの水道事業者等の水道水への安全確保に対する取組を後退させるものであってはならない。」ということが、非常に重要。 ・「飲み水には適さない」と強調した上で供給すべき。飲んでも安全というのは紛らわしく、水質基準の根拠が曖昧になる。「仮に飲んでも大丈夫」というのは、問い合わせがあったときに答えればよい。 ・日本の水道水については、100%に近い信頼度があるので、それと同じ水道管から基準を超過した水がでることについて、利用者としては抵抗があり、感覚的に受け入れづらい。 ・御嶽山の噴火や集中豪雨等の自然災害により水道が被災、汚染を受ける可能性も高まっており、生活用水だけでも送りたいとする行政の考えも理解はできる。 ・水質事故時とはいえ、一度、水質の基準を甘くして「すぐには影響を及ぼさない」と言われると、そのまま飲む人も多いだろう。こうした場合、甘くなった感覚がもとに戻らなくなると思われ、100%に近い信頼度も下がることになる。 ・「断水」が「水質基準を超えた水の供給」のどちらがいいかを答えるのは困難。事故の未然防止に力を入れるべき。 ・直接飲めるという日本の水道水は、財産なので、「少し有害物質が入っていますが、大丈夫ですよ」と言うようなことにはなってほしくない。 ・水質事故等は排出側への注意が前提。
②検討対象物質	<ul style="list-style-type: none"> ・対象となる物質が何か明確にするべきである。 ・「健康には影響がない程度の濃度レベルや期間」と言われても分からないので、明確にすべき。 ・飲料水については100%に近い信頼がある中で、現在の水質基準以外の別の基準は考えたことも無い。 ・水質基準を超えた水を送る場合も、それを認める濃度は、厳しめにすべき。
③緊急時の対応体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・しっかり整備してほしい。福祉など行政との連携が重要。
④実態把握、原因究明と低減化対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・しっかりしてほしい。
⑤利用者への周知	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者全体にくまなく周知するのは難しい。 ・非常時は、電話がつかなくなるためそれ以外の情報提供の方法を検討しておく必要がある。(メール、ウェブ) ・水道の水質異常は公共性が高い問題であり、エリアメールやテレビで流すことは重要。 ・エリアメールでは携帯電話を持たない高齢者には伝わらない。高齢者にはテレビが有効。 ・データ放送の利用。地域ごとにテロップを流せたらいい。 ・一人で留守番をしていることも、認知症患者、障害者、外国人等を考えると心配。 ・利用者へ周知するための連絡網の強化が必要。 ・水道局の規模によっても適切な周知方法が異なるので要検討。 ・正確な情報提供をしなければ、後の影響が大きくなり心配。 ・情報を詳しく伝えるほど、受け取り手によって安全と思う人と、より不安になる人がでる。 ・予め断水するという情報が入れれば、汲み置きをするなど対応しやすくなるのでは。 ・断水も起こりうるということを消費者が理解することも必要。 ・水質に異常がある場合に色を付けて送ることはできないか。色があれば、何かあったと分かり、飲むことは控え、情報をとろうとすることができる。洗濯くらいは我慢できる。 ・食品製造業は中小企業も多く、周知が行き届くか懸念がある。また、摂取制限をかけた水を使用してしまった後は、風評被害等も考えられる。
⑥応急給水による飲用水の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・応急給水を万全にし、脱水症状等の問題を発生させないようにすべき。 ・高齢者は応急給水に並ぶのは大変。
⑦摂取制限等の解除	—