

浄水等からの検出状況に基づく今後の逐次改正の進め方について（案）

逐次改正検討会においては、水質基準項目等ごとに単に評価値を定めるだけでなく、当該物質のリスクレベルを評価するとともに、それに応じたリスク管理レベルの設定（基準項目とするか等の項目の制度的位置づけ）についても検討する必要がある。

リスクレベルの評価においては、全項目について毎年追加されてくる新たな検査結果（暴露情報）を評価する必要があるが、今後は以下のスキーム及び評価の考え方にしたがって評価を進め、逐次改正作業を行うこととしたい。

1. ローリング的定期見直し

（1）定期見直しの進め方

化学物質はその使用状況等に応じて水道水から検出される濃度・頻度が変化していくものであり、水質検査結果に基づき、その時点時点で比較的高濃度かつ高頻度で検出される物質を水質基準項目とするよう、常に見直しを図るべきである。その際、全項目の同時改正が困難となった現状を踏まえると、ローリング的に毎年多くとも10物質程度ずつ定期見直しを行い、数年かけて全物質を一巡させるよう、計画的に見直しを進めることが適当である。また、定期見直しにおける水質基準等の分類基準は、平成15年答申の考え方を基本とすべきである。

定期見直しの具体的な方法については、以下のとおりとする。

① 定期見直しの対象物質

すべての水質基準項目及び水質管理目標設定項目を、水質検査結果に基づく定期見直しの対象とするのではなく、以下の考え方に基いて対象項目を選定することとする。

<定期見直しの対象物質の考え方>

基準項目等のうち、まず、以下に該当するものは、過年度の水質検査データによらず基準項目等に据え置くべきと考えられる。

(1)水道法第4条に例示されている項目(水道水質基準)

水銀、フェノール類、味、臭気 等 11 項目

(2)評価値が暫定の項目(水質管理目標設定項目)

ウラン、ニッケル 等 5 項目

(3)水道水質基準を補完する項目(水質管理目標設定項目)

pH、アルミニウム、残留塩素 等 9 項目

これらの他、環境中に広く存在し、少なくない数の水道事業者において、当該項目の濃度の低い水源を求めたり、浄水処理工程(設備)を設けて分解・除去等を行ったりする必要があると考えられる項目については、水質基準項目の指定を解除することにより、濃度の低減化が行われなくなるおそれがあるため、水質基準項目に据え置く必要がある。これに相当するものとしては、ヒ素及びその化合物、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、マンガン及びその化合物、ジェオスミン並びに 2-MIB が挙げられる。

また、ナトリウム及びその化合物、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等(硬度)、蒸発残留物並びに有機物(全有機炭素(TOC)の量)の 5 項目については、飲料水の水質としての基本的指標と考えられる項目であり、水質基準項目に据え置くことが適当である。

さらに、以下の項目についても、それぞれ基準項目等に据え置くべきと考えられる。

	基準項目等の種類	項目名	基準項目等として据え置くべきとする理由
1	水質基準	一般細菌	検出状況よりは指標性の観点から議論すべき項目
2		大腸菌	
3		鉛及びその化合物	鉛管の交換推進の観点
4		塩素酸	浄水処理に広く利用される次亜塩素酸の管理指標
5		アルミニウム及びその化合物	浄水処理に広く利用される PAC の管理指標
6	水質管理	遊離炭酸	より望ましい水の目標値で

7	目標設定項目	腐食性(ランゲリア指数)	ある項目であるため、水質基準とはしない
8		従属栄養細菌	検出状況よりは指標性の観点から議論すべき項目

なお、以下に示す項目については、それぞれの項目の性質上、必ずしも基準項目等に据え置くべきとはいえないが、専門家の意見等も踏まえ基準項目等に据え置くこともありうると思われる。

	基準項目等の種類	項目名	基準項目等として据え置くことも考えられる理由
1	水質基準	カドミウム及びその化合物	水質に係る代表的な汚染物質として社会的関心が高い 原水においてトリハロメタン生成能は広く存在し、水質基準項目から除外した場合、生成量の低減管理が行われなくなるおそれがある オゾン処理の副生成物、浄水処理に広く利用される次亜塩素酸ナトリウムにも含まれる
2		六価クロム化合物	
3		クロロホルム	
4		ジブロモクロロメタン	
5		総トリハロメタン	
6		ブロモジクロロメタン	
7		ブロモホルム	
8		臭素酸	

これらを整理した総括表を別表1に示す。水質検査データにより基準項目等の見直しの検討が必要な項目（案）の数は以下のとおり。

- ・ 水質基準項目 22項目（うち8項目は基準項目として据え置くこともありうる項目）
- ・ 水質管理目標設定項目 11項目（農薬類1項目を含む）

② 定期見直しの対象とする検査結果

検査年度による水質検査結果のばらつき等を考慮すると、直近単年度ではなく、過去に遡りすぎない範囲で中長期的な検査結果のトレンドに基づ

いて見直しを行うべきと考えられる。具体的には水質検査結果の保存義務年限である過去5年分の検査結果に基づいて見直すこととする。

③ ローテーション

①により定期見直しの対象とされた項目について、見直し対象とする検査結果に合わせて、5年で一巡するようにローテーションを組んで見直しを行うことが適当と考えられる。なお、各年の見直し対象項目は、食品安全委員会の意見を聴くべき物質数を平準化させるため、同委員会における審議スケジュールを踏まえつつ、なるべく健康関連項目と性状関連項目、現行水質基準項目と水質管理目標設定項目とが偏りなく含まれるように選定する。なお、農薬類については、検討対象農薬が非常に多いなど他の物質とは異なる扱いが必要なことから、農薬類1項目で1年の見直し年を割り当て、残りの4年で農薬類以外の項目を一巡するようにローテーションを組むことが考えられる。

(2) 定期見直しにおける水質基準等の分類基準

見直し基準は、基本的には平成15年答申のものを踏襲することとするが、複数年度における検出状況の判断や、検出率の取扱いについて、一定の運用上の考え方を整理する必要がある。ただし、個々の項目をどのリスク管理レベルに位置づけるかについては、当該項目の浄水における検出状況に加え、環境汚染状況の推移や生成メカニズム、浄水処理における除去性等を総合的に評価して判断すべきであり、後述する検出状況に係る分類基準にしたがって機械的にあてはめるべきものではないことに留意する必要がある。

<参考>

	水質基準項目	水質管理目標設定項目 ／監視項目
平成15年答申	<ul style="list-style-type: none"> 浄水において、評価値の1/10を超えて検出され、又は検出されるおそれの高い項目（特異値によるものを除く。評価値が暫定であるものを除く。） 	<ul style="list-style-type: none"> 場合によっては、浄水において評価値の1/10を超えて検出される可能性のある項目 水質基準項目の分類要件に該当するもののうち、評価値が

	<ul style="list-style-type: none"> 水道法第4条の例示項目 	暫定であるもの
平成4年答申 (参考)	<ul style="list-style-type: none"> 最大値が評価値の50%を超えていること(特異値と考えられる場合は除く) かつ、評価値の10%を超えるものの検出率が数% 	<ul style="list-style-type: none"> 最大値が評価値の数%以上(特異値と考えられる場合は除く) かつ、評価値の1%を超えるものの検出率が数%以上

※農薬については、平成15年答申において、①水質基準項目の分類要件に該当する農薬については個別に水質基準を設定し、②それら以外については総農薬方式により水質管理目標設定項目に位置づけることとされているところ。

<水質基準等の分類基準の考え方>

水質基準等の分類基準の考え方を整理するに当たり、過去5ヶ年分(平成14～18年度)の水道統計データを対象に、平成15年答申の分類基準の考え方である「評価値の10%の超過状況」に加え、平成4年答申や平成20年度第1回水道水質基準逐次改正検討会での議論を参考に、評価値の50%及び100%の超過状況についても整理を行った。具体的には次の2つの観点で100%値、50%値、10%値それぞれの超過傾向の整理を行うこととした。整理結果を別表2に示す。

i) 経年的な超過の状況及び傾向

○：直近3ヶ年継続で超過地点数が1地点以上(5ヶ年継続で超過地点ありの場合を含む。)

△：直近3ヶ年で、継続ではないが3ヶ年のいずれかで超過地点数が1地点以上

※：直近3ヶ年では超過地点数はないが、4～5年前に超過地点数が1地点以上

－：5ヶ年継続で超過地点数が0地点

ii) 直近1年の超過割合

0% : 0%(超過地点数が1地点もない)

0-0.1% : 0%超、0.1%以下(約5000地点調査した項目で約5地点以下)

0.1-1% : 0.1%超、1%以下(" 約50地点以下)

1-10% : 1%超、10%以下(" 約500地点以下)

10-100% : 10%超、100%以下(" 約500地点超)

別表 2 の整理結果からは、

- ① 現行水質基準項目：すべてについて直近 3 ヶ年ないし 5 ヶ年継続で評価値の 10%値超過地点が存在する。多くは過去 5 ヶ年の間に評価値を超過する事例があり、50%値についてはほとんどの項目で超過事例が存在する。
- ② 現行水質管理目標設定項目：項目の分布が二つに分かれているが、高濃度の検出事例のあるグループは、水質基準を補完する目的で設定されたもの及び評価値が暫定のものがほとんどである。低濃度の検出事例しかないグループについては、直近 3 ヶ年継続で評価値の 10%値超過地点が存在するものとそうでないものがあり、後者に属する項目については評価値の 50%を超過する事例はない。

という傾向が読み取れる。そのため、平成 15 年答申を踏まえ、「直近 3 ヶ年継続で評価値の 10%超過地点数 1 地点以上」を水質基準項目の分類基準とすることが考えられる。

しかしながら、水質管理目標設定項目にも上記の分類基準に該当する項目が含まれることに留意する必要がある。すなわち別表 2 のリスク順位 12~17 については、水質基準項目と水質管理目標設定項目のボーダーライン上に位置するものと言える。このような検出状況にある項目については、5 年一巡の定期見直しの度にその位置づけが入れ替わる可能性があり、水質基準への格上げ・格下げに伴って資機材材質基準等も頻繁に設定・廃止がなされ、無用な社会的混乱を招くおそれがある。そのため、定期見直しの際、ボーダーライン上にあると判定された項目については、次の 5 年間見直し時点での分類を継続することとし、頻繁な分類の入れ替えを回避することが考えられる。ボーダーラインとは、具体的には別表 2 に基づき、「直近 3 ヶ年継続で評価値の 10%超過地点数 1 地点以上」に該当する項目のうち、「直近 3 ヶ年継続では評価値の 50%を超過することがなく、かつ、直近 5 ヶ年で評価値超過がみられない」ものが該当するものと考えられる。

まとめ

原則として、以下の分類基準に従って水質基準項目等の分類を行う。ただし、個々の項目をどのリスク管理レベルに位置づけるかについては、本分類基準にしたがって機械的にあてはめるべきものではなく、当該項目の浄水における検

出状況に加え、環境汚染状況の推移や生成メカニズム、浄水処理における除去性等を総合的に評価して判断すべきことに留意する必要がある。

- { 分類要件 1 : 最近 3 ヶ年継続で評価値の 10%超過地点が 1 地点以上存在
 { 分類要件 2 : 最近 3 ヶ年継続で評価値の 50%超過地点が 1 地点以上存在
 又は最近 5 ヶ年の間に評価値超過地点が 1 地点以上存在

	分類要件 1 YES		分類要件 1 NO
	分類要件 2 YES	分類要件 2 NO	
見直し時点で水質基準項目	水質基準項目	水質基準項目	水質管理目標設定項目
〃 水質管理目標設定項目	水質基準項目	水質管理目標設定項目	水質管理目標設定項目

2. 直ちに基準化を検討すべき項目の判断基準について

上記 1 の定期見直しと並行して、水質管理目標設定項目のうち目標値を超過するおそれが高い等直ちに対策を要するものについては、定期見直しの時期によらず随時基準項目への格上げを検討すべきと考えられる。

目標値を超えるおそれの有無の判断については、原則として、以下のいずれかに該当する場合に、随時水質基準項目への格上げを検討するものとする。

- ・ 直近年度の水質検査結果において、評価値を超過して、又は評価値に近い濃度で検出された項目
- ・ 評価値の 50%に相当する濃度を超えて、複数年又は複数地点（単一年度）において検出された項目
（いずれも特異値と考えられる場合を除く。）

なお、この要件に該当する場合についても、上記定期見直しの場合と同様に、浄水における検出状況のみならず、環境汚染状況の推移や生成メカニズム、浄水処理における除去性等を総合的に評価して、水質基準項目に格上げすべきか否かを判断することが適当である。

(別紙) 平成 20 年度第 2 回水質基準逐次改正検討会了解事項

水道水質基準等に関する今後の逐次改正の進め方について

1. これまでの逐次改正の経緯

- 水質基準は、常に最新の科学的知見に従って見直しが必要なものであり、WHO 飲料水水質ガイドラインが第 3 版以降逐次改正方式と改められたことを踏まえ、国内の水道水質基準等についても逐次改正方式の実効性を高めるため、平成 15 年 10 月に水道水質基準逐次改正検討会（以下「逐次改正検討会」という。）が設置された。
- これまでの「逐次改正」の実績は、塩素酸の水質基準化、TOC の基準値変更、1,1-ジクロロエチレンの TDI 見直しに伴う管理目標への格下げ検討等であり、改正に係る検討開始の契機は以下のように整理される。
 - ① 検査データの蓄積により、評価値を超過する等の看過できないリスクが明らかとなったとき
 - ② 内閣府食品安全委員会や厚生労働科学研究費松井班等において新たな毒性等の評価がなされ、評価値を変更するに至ったとき

2. 現状の逐次改正方法における問題点

- 逐次改正検討会の検討課題として WHO 飲料水水質ガイドラインと大きく異なるのは、単に評価値を定めるだけでなく、当該物質のリスクレベルに応じてリスク管理レベル（基準項目とするか等の項目の制度的位置づけ）を検討する必要があるという点である。

評価値の改正はこれまでどおり、個々の対象物質ごとに「食品安全委員会や厚生労働科学研究費松井班等における新たな毒性等の評価結果」に基づいて逐次的に行うこととなると考えられる。一方、リスクレベルの判断については、全項目について毎年追加されてくる新たな検査結果（暴露情報）を、どのように評価して逐次改正に活用するかについて定める必要がある。ただし、直近年度の検査結果に基づいて毎年改正（基準項目等への格上げ・格下げ）を行うことは避けるべきと考えられる。
- 特に、水質管理目標設定項目とされている物質のうち、水質検査結果から

高リスクが懸念されるものについては、直ちに水質基準化を検討できる体制とする必要がある。

一方、リスク管理レベルを上げる（基準項目等に「格上げ」すること）ことは、リスクが高い可能性があることのみをもって行うことに一定の合理性があるが、管理レベルを下げることは、リスクが低いことを相当程度の確度をもって示す必要があり慎重を期する必要がある。しかしながら、基準項目について、制度上水質検査の減や省略が可能とはされているものの、多くの水道事業者において省略等が行われていない実態を踏まえれば、いたずらに基準項目を増やすわけにはいかないため、格下げのプロセスもあらかじめ用意しておくべきではないか。

- また、食品安全基本法に基づき、水質基準項目の改廃を行う際には、内閣府食品安全委員会の意見を聴くこととされたことから、全項目又は多項目にわたる改正を同時期に行うことは困難となっている点に留意する必要がある。
- なお、近年、水道において着目すべき物質リスト（基準項目、水質目標設定項目及び要検討項目。以下「母集団物質リスト」という。）に入っていなかった PFOA や過塩素酸といった物質が、水道において検出され注目を集めるといったことが発生するようになった。母集団物質リストそのものについても最新の知見に基づく見直し（項目の出し入れ）が必要と考えられるが、その方法については逐次改正方式とするのかどうかを含めてルール化されておらず検討が必要と考えられる。

3. 今後の逐次改正の進め方

- 逐次改正において、個々の対象物質について検討すべき事項は、大別して① 評価値を変更する必要はないか、② 暴露状況に変化はないか、③ 母集団物質リストへの追加・削除を行う必要はないかの3点である。
- まず、① 評価値の変更については、これまでどおり、食品安全委員会や厚生労働科学研究松井班（当該研究で明らかとなった WHO 飲料水水質ガイドラインの改正情報を含む。）等における新たな毒性等の評価がなされた物質について、評価がなされた時点で随時改正に係る検討に着手することとす

る。

- ② 暴露状況については、水質基準項目・水質管理目標設定項目とそれ以外で検査データの蓄積状況に大きな差があるため、両者を分けて考える必要がある。

水質基準項目等については、数百～数千地点の検査データが毎年追加される。これらについては、(a) 平成 15 年答申の基準項目等の分類の考え方を踏まえ、定期的に、中長期的な暴露状況の推移に基づいて、基準項目・水質管理目標設定項目・その他項目の格上げ・格下げを検討するとともに、(b) 水質管理目標設定項目のうち、目標値を超過するおそれが高い等直ちに対策を要するものについて、定期見直しの時期によらず随時基準項目への格上げを検討することとする。また、(a) については全項目の同時改正が困難となった現状を踏まえ、ローリング的に、例えば毎年 10 物質程度ずつ定期見直しを行うこととする。

一方、要検討項目については、検査地点数が数十程度と少なく、毎年検査データが更新されるわけでもない。また、毒性情報等が不足しているものも存在する。これらについては、定期的にリスクレベルの評価を行うのではなく、評価に足るデータが蓄積された時点において随時評価を行うこととし、必要に応じて水質管理目標設定項目やその他項目への格上げ・格下げ等を行うことが考えられる。

- ③母集団物質リストについては、すでに研究者からの指摘により、過塩素酸、PFOS、PFOA 及び NDMA を他の要検討項目と併せて国の行う水質調査の対象とし、平成 20 年度には要検討項目に追加したところである。今後、このような研究と行政の連携を促進し、水道において調査等を行うべき物質を逐次的に追加できるようにするため、母集団物質リストの候補となりうる物質群をデータベース化し、研究分野においてご活用いただくこととする。