

## 水質基準等の改訂方針（案）について

### 1. 趣旨

水質基準については、平成 15 年の厚生科学審議会答申「水質基準の見直し等について」において、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うこととされており、厚生労働省では水質基準逐次改正検討会を設置し所要の検討を進めている。

今回は食品健康影響評価の新しい評価、検出状況等による見直しを検討する。

平成 15 年 4 月 28 日 厚生科学審議会答申（厚科審第 5 号）「水質基準の見直し等について」

#### I. 基本的考え方

##### 3. 逐次改正方式

水質基準については、最新の科学的知見に従い常に見直しが行われるべきであり、世界保健機関 (WHO) においても、飲料水水質ガイドラインの 3 訂版では、今後は“Rolling Revision”（逐次改正方式）によることとし、従来のような一定期間を経た上で改正作業に着手するという方式を改めるとしている。

我が国の水質基準においても、理念上は逐次改正方式によることとされているが、これを実効あらしめるためには、例えば、関連分野の専門家からなる水質基準の見直しのための常設の専門家会議を設置することが有益である。

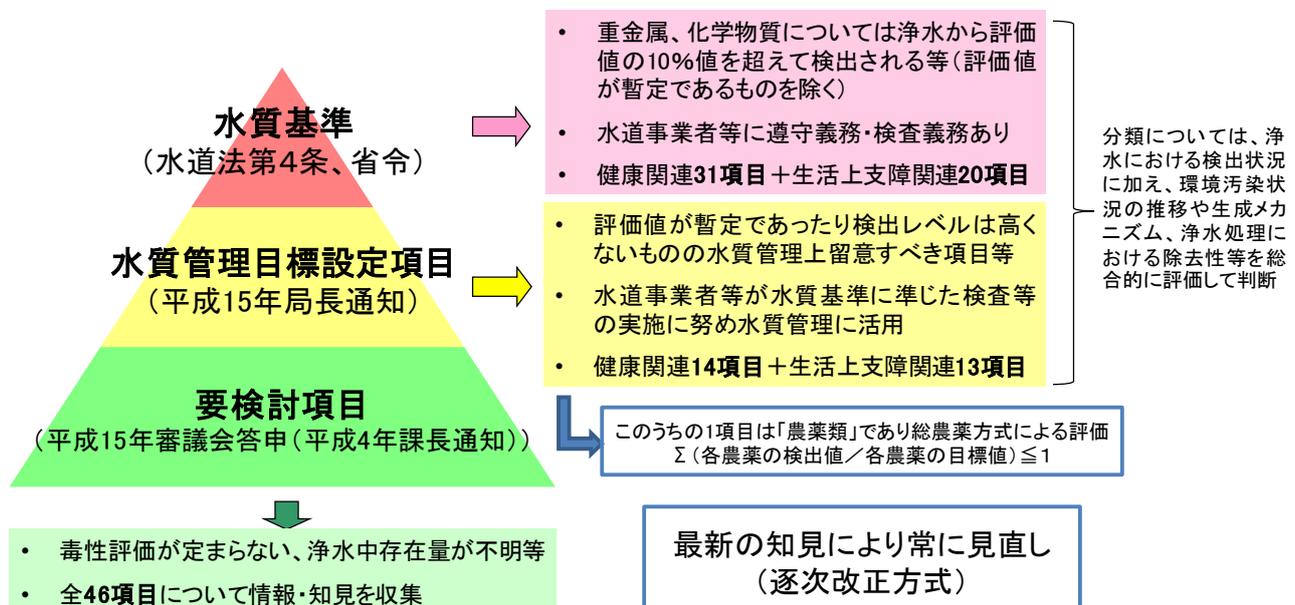


図 1 水道水の水質基準等の体系図

農薬類については、現在、水質基準に位置付けられている物質はなく、水質管理目標設定項目の一つとして「農薬類」が定められている。水道水（浄水）における農薬類の評価方法は、個々の農薬について検出値（濃度）を目標値（濃度）で除した値を計算し、それらを合算した値が1を超えないこととする「総農薬方式」を採用しており、測定を行う農薬は、各水道事業者等がその地域の状況を勘案して適切に選定する。

検出状況や使用量などを勘案し、浄水で検出される可能性の高い農薬 115 物質が「対象農薬リスト掲載農薬類」として整理されているが、これらの農薬以外の農薬についても、地域の実情に応じて測定を行い、総農薬方式による評価を行うこととされている。

なお、農薬類には、「対象農薬リスト掲載農薬類」の他に「要検討農薬類」と「その他農薬類」の分類区分があり、内容等は表 1 のとおりである。

表 1 農薬類の分類区分

分類区分	内容	項目数※
対象農薬リスト掲載農薬類	目標値の1%を超えて浄水から検出されるおそれのあるものや、検出のおそれが小さくとも社会的な要請があるもの	115
要検討農薬類	対象農薬リストに掲載しない農薬類のうち、積極的に安全性評価及び検出状況に係る知見の収集に努めもの（目標値が未設定であるが、既存の許容一日摂取量を用いて算定される評価値の1%を超えて検出されるおそれがあるものを含む）	15
その他農薬類	対象農薬リストに掲載しない農薬類のうち、測定しても浄水から検出されるおそれが小さく、検討の優先順位が低いもの	86

※項目数は令和4年4月1日時点

（参考）水質管理目標設定項目である農薬類とその目標値についての補足

水質管理目標設定項目は、一般環境中で検出されている物質、今後水道水中で検出される可能性がある物質などを水道水質管理上留意すべき物質として設けているもの。同項目の一つである「農薬類」については、水道水のもととなる水中に存在していた農薬が、水道水中に含まれる場合を考慮して目標値を設定しており、水道水を作る過程で農薬を入れることはない。

「目標値」とは、目標とする濃度ではなく、これを超えないことが望ましい濃度のことであり、水道水中ではなるべく低い濃度であることが望ましいとする考え方である。このため、水質管理の目安となる目標値を設定している。

## 2. 農薬類の目標値等の見直し案

### (1) 食品健康影響評価を踏まえた評価値の見直し

令和4年5月末までに内閣府食品安全委員会による食品健康影響評価の結果が示され、これまでに厚生科学審議会生活環境水道部会で未検討のものは表2のとおりである。

新評価値の算出方法は、内閣府食品安全委員会が設定した許容一日摂取量(ADI)を用い、1日2L摂取、体重50kg、割当率10%として算出した。

この結果、表2の網掛けの部分(要検討農薬類1物質、その他農薬類1物質)は、現行の評価値と異なる評価値が得られたことから、見直しを行う必要があると考えられる。

表2 食品健康影響評価の結果と水道水の評価値

略号※1	項目	食品安全委員会 評価結果通知 (版数)	新評価:ADI (mg/kg 体重/日)	現行評価:ADI (mg/kg 体重/日)	新評価 値(mg/L)	現行評価値 (mg/L)
対-005	MCPA	R3.6.22(3)	0.0019	0.0019	0.005	0.005
対-021	エトフェンプロックス	R3.11.16(6)	0.031	0.031	0.08	0.08
対-035	グルホシネート	R4.3.9(4)	0.0091	0.0091	0.02	0.02
対-088	フルアジナム	R3.8.31(3)	0.01	0.01	0.03	0.03
対-097	ペンシクロン	R3.10.6(2)	0.053	0.053	0.1	0.1
対-100	ベンタゾン	R3.6.22(1)	0.09	0.09	0.2	0.2
対-105	ホスチアゼート	R4.5.22(2)	0.002	0.002	0.005	0.005
対-111	メミノストロビン	R3.8.24(2)	0.016	0.016	0.04	0.04
要-003	イプロジオン	R3.11.2(1)	0.02	0.12	<b>0.05</b>	0.3
他-033	シフルトリン	R3.6.8(1)	0.023	0.02	<b>0.06</b>	0.05
他-043	スピノサド	R3.6.15(4)	0.024	0.024	0.06	0.06
他-051	テトラコナゾール	R3.10.26(3)	0.004	0.004	0.01	0.01
他-053	トリネキサパック エチル	R4.5.10(2)	0.0059	0.0059	0.01	0.01
他-054	トリフルミゾール	R4.1.19(4)	0.015	0.015	0.04	0.04
他-073	プロパルギッド (BPPS)	R3.6.8(2)	0.0098	0.0098	0.02	0.02
他-077	ペルメトリン	R3.8.4(2)	0.05	0.05	0.1	0.1

※1 略号の意味

対： 対象農薬リスト掲載農薬類(平成15年10月10日付け健発第1010004号局長通知 別添2)  
目標値の1%を超えて浄水から検出されるおそれのあるものや検出のおそれが小さくとも社会的な要請があるもの

要： 要検討農薬類(平成4年12月21日付け衛水第270号 別表第5)  
積極的に安全性評価及び検出状況に係る知見の収集に努める農薬

他： その他農薬類(平成4年12月21日付け衛水第270号 別表第6)  
測定しても浄水から検出されるおそれが小さく、検討の優先順位が低い農薬

## (2) 目標値の見直し

表2の新評価値から、要検討農薬類イプロジオンの目標値を0.05mg/Lに、その他農薬類シフルトリンの目標値を0.06mg/Lに変更する。パブリックコメントは実施せず、年度内に開催する厚生科学審議会生活環境水道部会に報告した上で、令和5年4月1日から適用する。

※ 各農薬の評価値は許容一日摂取量等から一定の計算式により計算した値で、目標値は浄水技術、測定技術等を考慮して設定する。目標値は評価値と同値となることもあれば、異なる値となることもある。

## 3. 水質検査結果に基づく水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類見直し

### (1) 分類見直しの検討方法

第8回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成22年2月2日）で了承された「水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類に関する考え方」（表3）に従って、これらの項目間での分類変更について検討した。

表3 水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類要件

	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
見直し時点で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

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

ただし、個々の項目の水質基準項目及び水質管理目標設定項目への分類については、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、分類要件のみによってあてはめるべきものではない。

### (2) 集計及び検討結果

集計の結果、水質基準項目「陰イオン界面活性剤」が、分類変更を検討すべき項目に該当し、水質管理目標設定項目では分類変更を検討すべき項目に該当したものはない（表4）。また、農薬類についても、水質基準への分類変更を検討すべき項目はなかった（表5）。

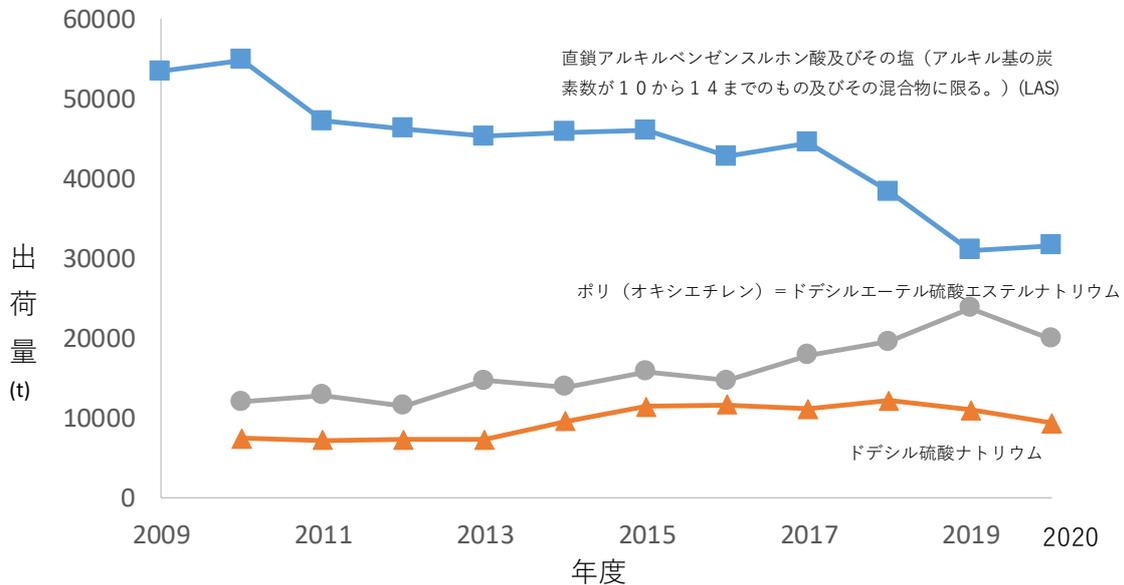
最近の検討会では「陰イオン界面活性剤」の基準値10%値超過地点が存在すること、陰イオン界面活性剤の販売量が横ばいで安定していること、引き続き水質基準項目とし、給水栓水での検出状況等を注視していくことが適当とされた。

陰イオン界面活性剤のうち「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（平成11年法律第86号）」の第1種指定物質である「直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。）」（LAS）、「ポリ（オキシエチレン）＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム」及び「ドデシル硫酸ナトリウム」をみると、直近の2020年度でLASが最も出荷量が

多いが、減少してきていることが確認できる。

平成 25 年度より基準値 50%値超過地点はなく、直近の 5 年で基準値 10%値超過は平成 29 年度の 1 年のみとなっている。

今後、直近 5 年で基準値 10%超過地点がないならば、出荷量や排出量の状況等を考慮して、水質管理目標設定への変更を検討していく。



平成21年度～令和2年度届外排出量推計の詳細の洗浄剤・化粧品等  
(界面活性剤、中和剤等)に係る排出量中の出荷量情報  
から厚生労働省水道課で集計

図2 陰イオン界面活性剤における PRTR 法第一種指定化学物質の出荷量  
表4 分類要件に基づく水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類結果

	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		
	YES		NO
	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		
	YES	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
	ホウ素及びその化合物	六価クロム化合物	陰イオン界面活性剤
	四塩化炭素	cis-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	
	1,4-ジオキサン	ジクロロメタン	
	クロロ酢酸	ベンゼン	
	クロロホルム		
	ジクロロ酢酸		
	臭素酸		
	総トリハロメタン		
	トリクロロ酢酸		
	ブロモジクロロメタン		
	ホルムアルデヒド		
	亜鉛及びその化合物		
	非イオン界面活性剤		
見直し時点で 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	
		アンチモン及びその化合物	1, 2-ジクロロエタン
			メチル-t-ブチルエーテル (MTBE)
			1, 1-ジクロロエチレン
			トルエン
			二酸化塩素

表5 分類要件に基づく農薬類（対象農薬リスト掲載農薬類）の分類結果

	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			
	YES 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		NO	
	YES	NO		
見直し時点で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 アセフェート	水質管理目標設定項目	
			1,3-ジクロロプロペン (D-D)	ジクロベニル(DBN)
			ダラボン	ジクロロボス (DDVP)
			2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)	ジクワット
			EPN	エチルチオメトン
			MCPA	ジチオカルバメート系農薬
			アシュラム	ジチオビル
			アトラジン	シハロホップブチル
			アニロホス	シマジン (CAT)
			アミトラズ	ジメタメトリン
			アラクロール	ジメトエート
			イソキサチオン	シメトリン
			イソフェンホス	ダイアジノン
			イソプロカルブ (MIPC)	ダイムロン
			イソプロチオラン (IPT)	<small>ダブメット、メタム (カーバム) 及びメチルイソチオシアネート※</small>
			イプロベンホス (IBP)	チアジニル
			イミノクタジン酢酸塩	チウラム
			インダノファン	チオジカルブ
			エスプロカルブ	チオファネートメチル
			エトフェンブロックス	チオベンカルブ
			<small>エトスルホフ (ベンゾ「エ」, エトスルフェート)</small>	テフリルトリオン
			オキサジクロメホン	テルブカルブ (MBPMC)
			オキシ銅	トリクロビル
			オリサストロビン	トリクロロホン (DEP)
			カズサホス	トリシクラゾール
			カフェンストール	トリフルラリン
			カルタップ	ナプロバミド
			カルバリル (NAC)	バラコート
			<small>カルボフラン (カルボスルファン代謝物)</small>	ビペロホス
			キノクラミン (ACN)	ピラクロニル
			キャプタン	ピラゾキシフェン
			クミルロン	ピラゾリネート (ピラゾレート)
			グリホサート	ピリダフェンチオン
			グルホシネート	ピリプチカルブ
			クロメプロップ	ピロキロン
			クロルニトロフェン (GNP)	フィプロニル
			クロルピリホス	フェニトロチオン (MEP)
			クロタロニル (TPN)	フェノブカルブ (BPMC)
			シアナジン	フェリムゾン
			シアノホス (CYAP)	フェンチオン (MPP)
		ジウロン (DCMU)	フェントエート (PAP)	
			フェントラザミド	
			ブサライド	
			ブタクロール	
			ブタミホス	
			ブプロフェジン	
			ブルアジナム	
			ブレチラクロール	
			プロシミドン	
			プロチオホス	
			プロピコナゾール	
			プロピザミド	
			プロベナゾール	
			プロモブチド	
			ベミル	
			ベンシクロン	
			ベンゾピシクロン	
			ベンゾフェナップ	
			ベンタゾン	
			ベンディメタリン	
			ベンフルカルブ	
			ベンフルラリン (ベスロジン)	
			ベンフレセート	
			ホスチアゼート	
			マラソン (マラチオン)	
			メコプロップ (MCP)	
			メソミル	
			メタラキシル	
			メチダチオン (DMTP)	
			メミノストロビン	
			メトプロジン	
			メフェナセート	
			メプロニル	
			モリネート	

#### 4. 第1及び第2補遺を含んだWHO飲料水水質ガイドライン（第4版）

2022年3月21日、アップデートされたWHO飲料水水質ガイドライン第4版が公表された。主要な更新があった箇所は次の部分となる。

- 第5章 サーベイランス 5.3 給水の充足度
- 第6章 特殊な状況における本ガイドラインの適用
- 第8章 化学的観点、
- 第9章 放射線学的観点
- 第11章 微生物ファクトシート
- 第12章 化学物質ファクトシート

水道水質基準等と関係のある第12章の変更点は次の14項目となる。

- 1 アナトキシン類  
新規設定
- 2 アスベスト  
新しい評価がなされたが、ガイドライン値は未設定
- 3 ベンタゾン  
新しい評価がなされたが、ガイドライン値は未設定
- 4 クロム  
新しい評価がなされ、ガイドライン値の変更はないが、暫定が解除
- 5 シリンドロスペーモプシン  
新規設定
- 6 ヨウ素  
新しい評価がなされたが、ガイドライン値は未設定
- 7 マンガン  
新しい評価がなされ、暫定のガイドライン値が設定された（0.08mg/L）
- 8 ミクロキスチン（シアノバクテリア毒素）  
「シアノバクテリア毒素：ミクロキスチンLR」の項目であったが、新しい評価がなされ、暫定短期ガイドライン値が設定された
- 9 ニッケル  
新しい評価がなされたが、ガイドライン値の変更はない
- 10 有機スズ  
ジアルキルチンに代わるものとして設定。一部の有機スズについての評価をもとに、健康に基づく値が提案される
- 11 サキシトキシン  
新規設定
- 12 銀  
新しい評価がなされたが、ガイドライン値は設定されず、飲料水中の銀濃度の上昇が予想される場合の仮のガイドライン値は提案された

13 テトラクロロエチレン

新しい評価がなされ、ガイドライン値が 0.04mg/L ⇒ 0.1mg/L に見直し

14 トリクロロエチレン

新しい評価がなされ、耐容一日摂取量 TDI が  $0.5 \mu\text{g}/\text{kgbw}/\text{day}$  に見直され、ガイドライン値が 0.02mg/L ⇒ 0.008mg/L と変更となった (次ページ)

1、5、8、11 の項目については、藻類毒であり、「水道における微生物問題検討会」で取り扱うこととする。5については、令和3年度第1回水道における微生物問題検討会で取り上げている。

(参考) 令和3年度第1回水道における微生物問題検討会資料3

<https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000871784.pdf>

2022年3月21日公表された WHO の飲料水水質ガイドライン (第4版) の URL

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240045064>

トリクロロエチレンの現行の評価との比較

現在の基準値の設定 (平成 23 年 4 月 1 日施行)	WHO の新ガイドライン値の設定
<p>(1) 食品安全委員会の評価                      &lt;&lt;非発がん性&gt;&gt;交配前から妊娠期間のラットの飲水投与試験における胎児の心臓奇形リスク (10%) に相当するベンチマークドーズの値 (WHO ガイドライン第 3 版第 1 次追補 (Dawson ら, 1993)) から評価。                      TDI : 1.46 μg/kg 体重/日</p> <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;                      マウスの肝発がん性 (NCI, 1977) に基づいて、マルチステージモデルを用いた発がんリスクから評価。評価値 : 0.03mg/L (10<sup>-5</sup> 過剰発がんリスク摂取量 : 1.2 μg/kg 体重/日)</p> <p>(2) 暴露量の評価                      第 8 回厚生科学審議会生活環境水道部会 (平成 22 年 2 月 2 日) で審議いただき、経口摂取だけでなく、入浴時の吸入及び経皮暴露を考慮して、一日 5 L 暴露として、70%の割当率とした。</p> <p>0.00146mg/kg bw/day × 50kg ÷ 5 L × 0.7                      ⇒基準値 0.01mg/L</p>	<p>三つの重要な実験データをもとに TDI=0.0005mg/kg 体重/day を設定。複数の影響を考慮しているため、適当な設定と評価されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.0006mg/kg 体重/day (Keil et al. (2009)、エンドポイントとして雌マウスの胸腺の重量減少)</li> <li>・ 0.00037mg/kg 体重/day (Peden-Adams et al. (2009)、エンドポイントとして発達免疫毒性 (プラーク形成系細胞反応減少))</li> <li>・ 0.00064mg/kg 体重/day (Johnson et al. (2003))、エンドポイントとしてラットの先天性心疾患</li> </ul> <p>Keil et al. 及び Johnson et al. のデータは、トリクロロエチレンの代謝を取り扱った多くの研究から導出された PBPK モデルを用いている。</p> <p>体重 60kg、一日に 2L 暴露として、50%の割当率とした。</p> <p>0.0005mg/kg bw/day × 60kg ÷ 2 L × 0.5                      ⇒ガイドライン値 0.008mg/L</p>

トリクロロエチレンの検出状況

最新の水道統計 (令和元年度) まで、例年検出された最大値は基準値とほぼ同等となっている。

今後の方針

前回の見直し際に暴露量の評価を行っているため、割当率等を再度検討する。

水道用薬品、資機材材質基準及び給水装置浸出性基準における検出状況について、関係機関に調査をする。

評価内容について、今後本検討会にて検討いただく。