

水道の水質基準等の改訂方針案について (詳細資料)

1. 農薬の目標値の見直し等

(1) 評価値の見直し

令和 2 年 11 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 1 のとおり。

表 1 の網掛けの部分(対象農薬リスト掲載農薬類 2 物質、その他農薬類 1 物質)は、現行評価値と異なる評価値が得られたことから、目標値の見直しを実施すべき項目と考えられ、令和 3 年 4 月 1 日から適用する。

表 1 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	評価内容:ADI (mg/kg 体重/日)	新評価値※2 (mg/L)	現行評価値 (mg/L)	対応方針
対-029	カルボフラン ¹⁾	R2.2.4	0.00015	0.0003	0.005	強化
対-056	チアジニル	R1.9.15	0.04	0.1	0.1	
対-101	ベンフラカルブ ²⁾	R2.2.4	0.0089	0.02	0.04	強化
他-059	バリダマイシン ³⁾	R2.9.29	0.36	0.9	-	新規
他-061	ピメトロジン	R2.6.17	0.013	0.03	0.03	

※1 略号について

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) 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

他： その他農薬類(平成 4 年 12 月 21 日付け衛水第 270 号課長通知 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類

※2 新評価値について

内閣府食品安全委員会が設定した許可一日摂取量(ADI)を用いて、1日 2L 摂取、体重 50kg、割当率 10%として評価値を算出。

- 1) カルボフラン・・・カーバメート系殺虫剤
- 2) ベンフラカルブ・・・カーバメート系殺虫剤
- 3) バリダマイシン・・・グリコシド系殺菌剤

(2) パブリックコメントの実施

(1)の結果に基づき、対象農薬リスト掲載農薬類 2 物質(カルボフラン、ベンフラカルブ)の水道水の目標値の見直し案について、令和 3 年 1 月 28 日から 2 月 26 日までパブリックコメントを実施し、1 件の意見が寄せられた。

意見の概要と考え方は表 2 のとおりであり、目標値の見直しの方針に変更が必要となる意見はなかった。

表 2 「水道水の農薬類の目標値の改正案」に関する御意見と考え方

番号	御意見の要旨	考え方
1	目標値を厳しくすることに賛成。	目標値は内閣府食品安全委員会における最新の食品健康影響評価の結果に基づき算出したものであり、水道水の安全管理の目標値として妥当と考えています。

2. 要検討項目への新規追加

(1) 概要

国際的な規制に関する動き等を踏まえて、水道水の要検討項目^{※1}に追加することが適当と考えられる物質について検討を行い、ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS) を新たに追加することとし、令和3年4月1日から適用する。

※1 要検討項目・・・毒性評価が定まらない、浄水中の存在量が不明等により、水質基準及び水質管理目標設定項目の何れにも分類できない項目であり、情報・知見の収集に努めるもの (p5の「(参考)水道水の水質基準等の体系図」参照)。

(2) PFHxSに関する近年の状況

①水道水における位置付け

PFHxSについては、現状、水道水の水質基準、水質管理目標設定項目^{※2}及び要検討項目の何れにも位置付けられていない。

なお、PFHxSと同じ有機フッ素化合物の一種であるペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) 及びペルフルオロオクタン酸 (PFOA) については、要検討項目に位置付けられていたが、令和2年4月1日に水質管理目標設定項目に変更されるとともに、暫定目標値が設定された。

※2 水質管理目標設定項目・・・水道事業者等が水質基準に準じた検査等の実施に努め水質管理に活用する項目 (p5の「(参考)水道水の水質基準等の体系図」参照)。

②国際的な規制の動き

PFOSについては、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約 (POPs 条約) において、平成21年5月に使用制限の対象物質として新規登録され、国内においては、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 (化審法) において、平成22年4月以降は特定の用途を除き、製造・輸入・使用等が禁止されている。

また、PFOAについても、平成31年4月から令和元年5月にかけて開催された POPs 条約第9回締約国会議において、附属書Aに追加され、特定の用途を除き廃絶することが決定された。国内では化審法に基づく所要の措置について検討が行われている。

PFHxSはPFOS及びPFOAと同様の性質を持ち、その代替品として使用されている。令和元年10月に行われた「残留性有機汚染物質検討委員会」(POPRC)の第15回会合において、POPs条約の附属書Aへの追加を締約国会議に勧告することが決定された。これを受け、本年7月に予定されている次回締約国会議において、PFHxSの世界的な製造・使用等の禁止が決定される見込みである。

③PFHxSの国内における検出状況

水環境におけるPFHxSについては、環境省が2018年度に化学物質環境実態調査 (黒本調査) を行っており、その結果を表3に示す。淡水域の調査地点26地点中、定量下限値以上で検出された地点は16地点であり、濃度の範囲は0.13~2.6 ng/Lであった。これらの調査地点に関する河川水等を水道水の原水として利用している水道事業者等も存在する。

また、一部の水道事業者等では、水道水の原水及び浄水におけるPFHxSの分析を行っており、検出されている事例がある。

表3 PFHxS の調査結果（2018年度）（淡水域のみ）

[単位：ng/L]

自治体名	北海道 石狩市	岩手県 花巻市	秋田県	山形県 酒田市	茨城県 神栖市	栃木県 宇都宮市	埼玉県 志木市	千葉県 千葉市	東京都 江東区	東京都 港区	新潟県 新潟市	富山県 富山市	
水域名	石狩川河口	豊沢川	八郎湖	最上川河口	利根川河口	田川給分地区頭首工	荒川	花見川河口	荒川河口	隅田川河口	信濃川下流	神通川河口	
地点名	石狩河口橋				かもめ大橋		秋ヶ瀬取水堰					萩浦橋	
年度	2018年	0.13	nd	tr(0.05)	0.17	0.92	0.87	0.67	0.33	0.71	1.80	tr(0.08)	tr(0.07)

自治体名	石川県 金沢市	福井県 敦賀市	長野県	静岡県 磐田市	滋賀県	京都府 京都市	大阪府 堺市	和歌山県 和歌山市	徳島県 徳島市	高知県 四万十市	熊本県 宇土市	宮崎県 宮崎市	
水域名	犀川河口	笙の川	諏訪湖湖心	天竜川	琵琶湖	桂川	大和川河口	紀の川河口	吉野川河口	四万十川河口	緑川	大淀川河口	
地点名		三島橋			唐崎沖中央	宮前橋		紀の川大橋			平木橋		
年度	2018年	2.6	tr(0.09)	0.15	tr(0.09)	0.24	1.00	0.78	tr(0.08)	tr(0.05)	nd	0.89	0.16

自治体名	鹿児島県 霧島市	鹿児島県 いちき串木野市	
水域名	天降川	五反田川	
地点名	新川橋	五反田橋	
年度	2018年	tr(0.10)	0.69

「tr」は検出下限以上定量下限未満を意味する。

「nd」は不検出を意味する。

出典：2018年度化学物質環境実態調査

(注) 各調査地点が海域であるかどうかはこの調査では示されていないため、調査地点の名称から海域と考えられる地点を除いて整理した。

④PFHxS に関する目標値等の設定及びリスク評価の状況

<目標値等の設定状況>

PFHxS については、いくつかの国・機関では、飲料水の目標値等を設定しており、表4に示す。

表4 各国・機関のPFHxSに関する飲料水の目標値等

国	目標値等	備考
カナダ 2019年	600ng/L (Drinking Water Screening Value)	—
ドイツ 2017年	100ng/L	—
欧州連合 (EU) 2020年	100ng/L	20物質の合計 (※1)
オーストラリア・ニュージーランド 2017年	70ng/L (Health Based Guideline Value)	2物質の合計 (※2)
デンマーク 2015年	100ng/L (Limit Value)	12物質の合計 (※3)
スウェーデン 2014年	90ng/L (Action Level) 900ng/L (Health Based Guideline Value)	11物質の合計 (※4)

※1 PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA, PFBS, PFPS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFNS, PFDS, Perfluorodecane sulfonic acid, Perfluorododecane sulfonic acid, Perfluorotridecane sulfonic acid,

※2 PFOS, PFHxS

※3 PFBS, PFHxS, PFOS, PFOSA, 6:2 FTS, PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA

※4 PFBS, PFHxS, PFOS, 6:2FTS, PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA

カナダについては既存の限られた知見に基づくものであること、ガイドラインを設定する際に行うような専門家によるピアレビューや、パブリックコメントが実施されていないことが示されており、また、有害性評価の詳細は未公表である。

ドイツの目標値の設定に使用された有害性評価はラットへの経口曝露の研究結果に基づいているが、目標値の導出に求められる 90 日間の曝露ではなく 42 日間の曝露の研究結果によるものであり、(目標値を設定できるかどうかの) ボーダーラインケースであるとされている。

この他、PFHxS 単独ではなく、複数の物質で目標値等が設定されている国・機関がある。

欧州連合 (EU) では、2020 年 12 月に新たな飲料水指令が承認され、PFHxS を含む 20 物質の合計値で 100ng/L とされた。2021 年 1 月 12 日に施行され、メンバー国が自国の規制に取り入れるのに 2 年を要するだろうとされている。新たな飲料水指令では、2024 年 1 月 12 日までに、欧州委員会が PFAS (PFHxS を含む) の分析手法について技術ガイドラインを定めるとされている。

オーストラリア・ニュージーランドは、PFHxS の有害性評価値を設定するには情報が不十分であり、PFOS の評価値を適用し、これら 2 物質の合計値としている。

デンマークとスウェーデンについても、PFOS の評価値を適用し、11 物質又は 12 物質の合計値としている。

なお、世界保健機関 (WHO) 飲料水水質ガイドラインや米国環境保護庁 (USEPA) では、目標値等は設定されていない。

<有害性評価の実施状況>

国内では、独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE) や環境省では、PFHxS のリスク評価は行われていない。

海外では、2020 年に欧州食品安全機関 (EFSA) が、PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS の 4 物質のグループ耐容週間摂取量 (TWI) として、4.4ng/体重 kg/週を公表した。TWI の決定には、ワクチン接種に対する免疫系の反応の低下が最も重要な人体への影響であるとされた。

また、2018 年に米国有害物質・疾病登録局 (ATSDR) は、草案段階の中期曝露に対する最小リスクレベルとして、ラットへの経口投与において甲状腺への影響をエンドポイントとし、有害性評価値として 0.00002mg/体重 kg/日 (20ng/体重 kg/日) を公表した。長期曝露に対する最小リスクレベルは、十分な情報がないために設定されていない。なお、最小リスクレベルはスクリーニングの目安として利用されるものであり、健康影響の専門家が化学物質の曝露により健康影響のリスクにさらされる潜在的な地域や人数を判断する際の指標として用いられている。

以上のとおり、海外の一部の国・機関において PFHxS の目標値等の設定や有害性評価が行われているが、その事例は多くはなく、内容についても、限られた実験データに基づく評価であったり、PFHxS 以外の物質の有害性評価に基づき複数の物質の合算値として目標値が設定されていることが多く、WHO において検討が開始されていないことも含め、国際的に見て有害性評価等に関する知見が蓄積している状況とは言えない。

(3) PFHxS の要検討項目への追加

PFHxS は、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約 (POPs 条約) において、条約の締約国会議の下部機関である残留性有機汚染物質検討委員会 (POPRC) が締約国会

議に対して条約の附属書 A への追加を勧告することが決定しており、PFOS 及び PFOA と同様に、今後、国内においても化審法の対象物質として検討されていく可能性がある。

PFOS 及び PFOA と同様の性質を持ち、水道水の原水等からも検出されている状況を踏まえると、PFHxS を要検討項目に追加し、今後、有害性評価や検出状況に関する情報・知見の収集に努めていくことが適当と考えられる。

なお、(2) の④のとおり、PFHxS については、国際的に見て有害性評価等に関する知見が蓄積している状況とは言えないことから、目標値の設定については、更なる知見の蓄積が必要である。

(参考) 水道水の水質基準等の体系図

