

公共用水域及び地下水における PFOS 及び PFOA の指針値（暫定）の取扱いについて

1. PFOS 及び PFOA の指針値（暫定）を設定した際の考え方

令和 2 年に PFOS 及び PFOA を要監視項目に位置づけ、指針値（暫定）を PFOS 及び PFOA の合計で 50ng/L と設定した際の検討内容の概要は以下のとおりである。

(1) 指針値（暫定）としたことについて

（水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第 5 次答申）（令和 2 年 5 月 27 日）から抜粋）

近年、各国・各機関において、毒性評価や目標値等の設定が行われており、一定の知見が蓄積されつつあるものの、TDI の値は各国・各機関において相当のばらつきが見られている状況であり、国際的にも PFOS 及び PFOA の評価が大きく動いている時期でもある。他方、我が国においては公共用水域及び地下水から PFOS 及び PFOA が検出される状況が確認されており、監視強化の観点からも目安となる値を示すことは意義があると考えられることから、現時点で毒性学的に明確な基準値及び指針値の設定は困難であるものの、各国・各機関が行った評価の中で妥当と考えられるものを参考に、指針値（暫定）とすることが適当である。

(2) 指針値（暫定）の算出方法について

（水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第 5 次答申）（令和 2 年 5 月 27 日）から抜粋）

PFOS 及び PFOA については、食品群（魚貝類、藻類、肉類、乳製品、卵製品、野菜製品、果実製品等）及び生物からの検出事例が報告されており、必ずしも水からの摂取が主要な曝露経路であるとする明確な根拠は今のところないことから、寄与率は同様の場合においてこれまで採用してきた 10%を用いることが適当である。

体重及び 1 日当たりの摂取量については、従来通り 50kg 及び 2 L/day を用いることが適当である。また、耐容一日摂取量（以下「TDI」という。）については、厚生労働省が水道水の暫定目標値を設定した際と同じ考え方を採用し、近年、各国・各機関が行った毒性評価のうち妥当と考えられる評価値の中から、安全側の観点より最も低い値を採用することとし、PFOS については、米国がラット 2 世代試験で得られた母動物を交配前から授乳期まで強制経口投与した場合の児動物における体重減少を根拠にした無毒性量（以下「NOAEL」という。）0.1mg/kg/day を、生理学的薬物動態モデル（以下「PBPK モデル」という。）で補正したヒト曝露量相当の NOAEL 0.00051mg/kg/day に不確実係数 30 を適用して、参照用量（以下「RfD」という。）として設定した 20ng/kg/day を採用した。

PFOAについては、米国（USEPA）が、Lau et al.(2006)により報告されたマウスの妊娠期強制経口投与曝露による胎仔の前肢近位指節骨の骨化部位数の減少や雄の出生仔の性成熟促進を根拠にした最小毒性量（以下「LOAEL」という。）1 mg/kg/day から PBPK モデルで補正したヒト曝露量相当の NOAEL 0.0053mg/kg/day を求め、不確実係数 300 を適用して RfD として設定した 20ng/kg/day を採用した。

PFOS 及び PFOA は水環境中においては異なる挙動を示すといった明確な根拠は今のところ報告されていないことから、安全側の観点から目標値の導出においても PFOS と PFOA の合計値として 50ng/L とすることが適当である。

2. PFOS 及び PFOA の現状について

（1）食品安全委員会による食品健康影響評価（令和 6 年 6 月 25 日）

食品健康影響の指標値の算出の根拠としては、PFOS については、ラット 2 世代生殖・発生毒性試験 (Luebker et al. 2005a) でみられた児動物における体重増加抑制を、PFOA については、マウス生殖・発生毒性試験 (Lau et al. 2006) でみられた胎児の前肢及び後肢の近位指節骨の骨化部位数の減少、雄の児動物の性成熟促進をそれぞれ採用した。また、血中濃度から摂取量への換算のための独自の用量推計モデルの構築には期間を要すること等から、海外評価機関で採用された用量推計モデル等を確認した上で、その計算結果を適用した。

上記を踏まえ、TDI として PFOS は 20ng/kg 体重/日 (2×10^{-5} mg/kg 体重/日)、PFOA は 20 ng/kg 体重/日 (2×10^{-5} mg/kg 体重/日) と設定することが妥当と判断した。

また、「今後への課題」として、「まずは、今回設定した TDI を踏まえた対応が速やかに取られることが重要である。そのためには、PFAS にばく露され得る媒体（飲料水、食品等）における濃度分布に関するデータの収集を早急に進め、その調査結果等をもとに、高い濃度が検出された媒体に対する対応を一層進めることが必要である」とされている。

（2）公共用水域及び地下水等における PFOS 及び PFOA の検出状況

環境省の化学物質環境実態調査において、平成 21 年度～令和 4 年度の期間にわたって、水質（公共用水域）、底質及び大気については、経年的に濃度の減少傾向が統計的に有意と判定されている。生物については、魚類では検出率が経年的に減少していることが統計的に有意と判定され、濃度の減少傾向が示唆されている。貝類では減少傾向は有意であると判定されていない。

また、令和元年度～令和 4 年度までの公共用水域及び地下水における水質測定地点は延べ 2,735 地点（令和元年度：171 地点、令和 2 年度：173 地点、令和 3 年度：1,133 地点、令和 4 年度：1,258 地点）である。そのうち、指針値（暫定）を超過した地点数は、延べ 250 地点であり、主に都市部及びその近郊で超過が確認される傾向がみられる。

(資料 2 参考 1 参照)

これらの地点では、「PFOS 及び PFOA に関する対応の手引き」に基づき、水道水の利用などによる飲用摂取の防止等の措置が講じられ、健康リスクの低減が図られている。

令和 6 年 11 月 29 日には、「PFOS 及び PFOA に関する対応の手引き」を改定し、水道水源や飲用井戸等の存在状況を踏まえた追加調査や、水道事業者等への情報共有を図ることを示すとともに、水質モニタリングの計画時にも、水道水の取水が行われている地域や地下水の飲用が行われている地域の周辺における水質測定を充実させるよう留意すべきである旨、事務連絡を発出したところである。(資料 2 参考 2 参照)

(3) 水道における PFOS 及び PFOA の検出状況

令和 6 年度に水道事業者等及び専用水道の設置者を対象に調査を実施し、そのうち、水道事業及び水道用水供給事業については、暫定目標値(50ng/L)を超過した事業数は、令和 2 年度では 11 事業であり、その後減少傾向が続き、令和 6 年度(9 月 30 日時点)では 0 事業だった。また、専用水道の設置者については、令和 2 年度以降、42 件(令和 6 年 9 月 30 日時点)の超過事例が確認されているが、その多くでは上水道への切替え等の対応や飲用暴露防止のための応急的な対応が実施されている。(資料 1 - 1 参照)

過去に暫定目標値の超過が確認された水道事業等では、いずれも水源の切替えや活性炭処理施設の導入等により、現在では暫定目標値以下の水が給水されていることを確認している。また、今後、水道において PFOS 及び PFOA の暫定目標値の超過が確認された場合は、令和 6 年 11 月 29 日に国土交通省が公表した「水道事業者等によるこれまでの PFOS 及び PFOA 対応事例について」も活用しながら、国土交通省と連携し、水道事業者等により適切な対応が図られるよう取り組むこととしている。

(4) 水道水の暫定目標値の取扱いの検討

水道水の暫定目標値の取扱いについては、内閣府食品安全委員会の食品健康影響評価等を踏まえて、水道事業者等に対して検査・基準遵守を義務づける水道水質基準に位置づけることを検討している。(資料 1 - 2 参照)

また、水道水の安全性の確保と合わせ、「飲用井戸等衛生対策要領の実施について」(昭和 62 年衛水第 12 号厚生省生活衛生局長通知)における要領において、定期の水質検査の項目に PFOS 及び PFOA を例示することにより、水道法対象外の飲用井戸についても、検査を促すことを検討している。

なお、消費者庁においても、水道水の暫定目標値の取扱いの検討状況を踏まえつつ、食品衛生法上のミネラルウォーター類の規格基準について検討する見込みである。

(5) 食品中の PFAS に関する実態調査

内閣府食品安全委員会の評価結果において、現時点では、「通常の一般的な国民の食生活(飲水を含む)から食品を通じて摂取される程度の PFOS 及び PFOA によっては、著しい健康影響が生じる状況にはない」とされているものの、食品等に関する濃度分布

に関するデータの収集を進めることとされている。

例えば、農林水産省においては、食品の安全を確保するため、食品中の含有実態の把握のための調査を行うとともに、農業環境から農畜水産物への移行等に関する研究を行っている。具体的には、令和6年度の農畜水産物のPFASの含有実態調査(PFOS、PFOA、PFNA、PFHxSの4種類について、国産農畜水産物を対象に調査)や、令和5年度～令和9年度にかけて農産物中PFASの分析法の確立、農地土壌、水等からのPFAS移行特性の解明に関する研究を実施している。

(6) PFAS 対策技術に関する知見等の収集

過去に様々な形で排出されたPFOS及びPFOAが環境中から検出されている中、水・土壌中のPFOS及びPFOAの濃度を低減させるための技術的知見が十分得られていないことから、令和6年度補正予算において、PFAS対策技術の実証事業等を実施するための予算(約9億円)を計上している。(資料2参考3参照)

3. 当面の対応

(1) 指針値(暫定)の取扱いに関する今回の整理

現在設定されているPFOS及びPFOAの「指針値(暫定)」については、2(1)のとおり、内閣府食品安全委員会が食品健康影響評価においてPFOS及びPFOAに関するTDIを設定したことを踏まえると、毒性学的に明確な基準値又は指針値の設定が可能と判断されることから、「指針値(暫定)」を「指針値」とし、また、指針値の導出においては、寄与率・体重・1日あたりの摂取量等については基本的な考え方を適用した上で食品安全委員会の食品健康影響評価結果を踏まえると、PFOS、PFOAそれぞれ50ng/Lとなるところ、安全側の観点からPFOSとPFOAの合計値として50ng/Lとしてはどうか。

(2) 指針値に関する今後の対応

引き続き環境中で検出される状況は認められるものの、国民の健康リスクの低減の観点からは、飲み水の安全性を確保するための水道水源から蛇口までの一体的なリスク管理を図ることが重要であり、2(2)～(4)のとおり、水道水質基準への位置づけとともに、水道水源等での重点的な環境モニタリングや飲用井戸での検査促進、指針値等を超過した場合の飲用摂取防止等の取組を講じていくこととしてはどうか。

その上で、製造・輸入等は既に原則禁止されているものの、主に過去様々な形で排出されたPFOS・PFOAが環境中等に残存している状況であること、環境中で指針値を超過した地域における汚染の態様が様々であることを踏まえ、①環境中への流出や拡散に係る知見の収集や、PFAS対策技術の実証事業(令和6年度補正予算)を通じて効果的・効率的な対策技術に係る知見の収集を進めていく必要があること、②これらの成果を地方自治体等に提供しつつ、汚染の態様に応じた対策の効果や実行可能性や、健康リスク

の低減に効果的な対策のあり方に関する検討を進める必要があること、③水質汚染による食品への影響(水・土壌から農水産物への移行特性、食品中の PFOS 等の含有実態等)に関する知見についても把握していく必要がある。このことから、当面の間、環境中での検出状況のほか、様々な知見の集積を図りつつ、引き続き、「水質環境基準等の設定の基本的な考え方」(資料 2 参考 4 参照)の適用の在り方について検討することとしてはどうか。