

現行の分類及び目標値を設定した際の検討内容

<令和元年度第 2 回水質基準逐次改正検討会資料 1 から抜粋>

2-3. PFOS 及び PFOA に関する検討

(5) 暫定目標値案

①暫定目標値の趣旨

我が国では、これまで水道水の水質基準値や目標値を定めるに当たっては、主として、世界保健機関（WHO）の飲料水水質ガイドラインを参考に検討を行ってきたが、PFOS と PFOA については、現時点で WHO のガイドライン値は定められていない。また、近年、いくつかの国や国際機関において、毒性評価や目標値の設定が行われており、一定の知見が蓄積されてきたところであるが、例えば、耐容一日摂取量（TDI）の値は、近年の評価においても 2 桁程度の範囲に及んでいる。

他方、我が国においては、水道水の原水や浄水から PFOS、PFOA が検出される状況は続いており、浄水場における水質管理を適切に行う観点から、水道事業者等に対して管理の目安となる値を示すことは意義があると考えられる。

WHO では、飲料水水質ガイドラインの逐次改正に関する作業プログラム（Programme of Work）において PFOS と PFOA をリスク評価の対象物質と位置付け、現在、検討が進められていることを初めとして、国際的にも PFOS や PFOA の評価が大きく動いている時期でもあり、毒性学的に明確な目標値の設定は困難であるが、現時点における諸外国・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、我が国の水道水の目標値を暫定的に設定する。

②暫定目標値案の設定の基本的考え方

近年、PFOS と PFOA のリスク評価に関する知見が蓄積されて来ているが、ここ数年で行われたリスク評価の中から妥当と考えられる耐容一日摂取量（TDI）（又は参照用量（RfD））を用いて、我が国の水道水の水質基準値等の設定で用いられてきた体重、水道水の割当率、一日当たり摂取量のデフォルト値を適用して暫定目標値案を算定する。

近年のリスク評価として、カナダ（Health Canada）（2018）、欧州食品安全機関（EFSA）（2018）、オーストラリア（FSANZ）（2017）及び米国（USEPA）（2016）における有害性評価値（TDI 又は RfD）を確認し、妥当と考えられるものの中から、安全側の観点より最も低いものを採用する。

各国・機関の有害性評価値のレビューの結果（p28, 別紙 5）、TDI として、PFOS については 20ng/kg/day（オーストラリアの TDI 及び米国の RfD）を、PFOA についても 20ng/kg/day（米国の RfD）を採用する。

〔参考〕国内における PFOA の有害性評価について

令和元年 9 月 20 日に開催された厚生労働省、経済産業省及び環境省の審議会等（※ 1）において、PFOA の環境モニタリング等のデータを用いた人健康に関する有害性評価の結果

が示されている。これによると、直近の数年の間に国際的な評価機関で設定された評価値で妥当なものの中から、最も低い米国 (USEPA) の RfD である 0.00002 mg/kg/day (20ng/kg/day) を評価値として採用している (※2)。

※1 令和元年度第5回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会、令和元年度化学物質審議会第3回安全対策部会、第197回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会

※2 参考資料1-3「ペルフルオロオクタン酸の環境モニタリングデータを用いたリスク評価」及び参考資料1-5「製品含有化学物質のリスク評価 ペルフルオロオクタン酸」

③暫定目標値案

PFOS については、②のとおり、TDI として 20ng/kg/day を用い、体重等については、我が国の水道水の水質基準値等を設定する際のデフォルト値である、体重 50kg、水道水の割当率 10%、一日当たりの摂取量 2L を適用し、暫定目標値案は 50ng/L となる。

PFOS 暫定目標値 [ng/L]

$$\begin{aligned} &= \text{TDI [ng/kg/day]} \times \text{体重 [kg]} \times \text{水道水の割当率 [-]} \div \text{一日当たり摂取量 [L/day]} \\ &= 20 \times 50 \times 0.1 / 2 \\ &= 50 \text{ [ng/L]} \end{aligned}$$

PFOA については、TDI は PFOS と同じ 20ng/kg/day であり、体重等についても PFOS と同じデフォルト値を適用すると、同様に暫定目標値案は 50ng/L となる。

USEPA では、PFOS と PFOA それぞれについて健康勧告値を 70ng/L と算出しているが、飲料水中に PFOS と PFOA の両方が認められる場合、PFOS と PFOA の総濃度（合計値）を健康勧告値の 70ng/L と比較するべきとしている。この理由としては、PFOS と PFOA の参照用量 (RfD) は類似の発達影響に基づいており、また、数値も同一であり、飲料水中にこれらは同時に同じ場所で見られるため、保守的で健康保護的なアプローチとして、合計値と比較するとされている。

Because the RfDs for both PFOA and PFOS are based on similar developmental effects and are numerically identical, where these two chemicals co-occur at the same time and location in a drinking water source, a conservative and health protective approach that EPA recommends would be to compare the sum of the concentrations ([PFOA] + [PFOS]) to the HA (0.07 µg/L).

(出典: Drinking Water Health Advisory for Perfluorooctane Sulfonate (PFOS), 2016, USEPA)

このような考え方は妥当と考えられることから、暫定目標値についても PFOS と PFOA の合算値として 50ng/L としてはどうか。

(6) PFOS 及び PF0A の位置付けの変更

PFOS と PF0A は、現在、水質基準等の体系の中で要検討項目に位置付けられており、情報・知見の収集に努めることとされている。これらの化学物質は、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）における廃絶の対象物質とされ、化審法において PFOS は既に規制の対象であり、PF0A も間もなく規制の対象となる予定であるが、我が国において、水道水の原水から一定程度検出される状態が継続しており、当面、水質管理に注意を払っていくことが適当と考えられる。

このため、PFOS 及び PF0A を、国から水道事業者等に対して、水質基準に準じた検査等に努め水質管理に活用することを要請する水質管理目標設定項目へと位置付けを変更することとしてはどうか。