

用語解説

有機フッ素化合物（PFAS）とはなにか？

有機フッ素化合物とは、炭素（有機物）とフッ素が結合した化合物であり、その総称をPFASと呼んでいます。このうち、代表的な有機フッ素化合物であるPFOS及びPFOAは水質管理目標設定項目に定められており、暫定目標値としてPFOS及びPFOAの合計で「50 ng/L以下※」が設定されています。

※ ng（ナノグラム）とは10億分の1グラムのことで、50 ng/Lとは小学校にあるプール（25m×15m×1.2m）2杯分の水に耳かき1杯（0.045g）を入れた量に相当します。

現在の科学的研究では、PFASの高濃度ばく露によって健康へ悪影響を及ぼす可能性があると言われてはいますが、様々なPFASの様々な濃度によるばく露で、どの様な健康影響を及ぼすのかについてはまだ研究段階で、最終的な結論は得られていません。

また、現在、内閣府の食品安全委員会では、測定された血中濃度の結果からPFASの接種量・ばく露量、時期、期間等を推測することは現時点の知見では困難との見解が示されています。さらに、当該委員会では、「毎日摂取しても生涯にわたって健康への影響がないと推定される1日の摂取量」が検討されており、この結論をもとに、水道水などのPFAS濃度の基準値の策定など検討されることになるものと思われます。詳しくは、内閣府の食品安全委員会「有機フッ素化合物（PFAS）」評価書（案）に関するQ&A（2月13日）https://www.fsc.go.jp/foodsafetyinfo_map/pfas_faq.htmlをご覧ください。

PFOS（Perfluorooctane Sulfonate）

概要

PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）は、炭素とフッ素の強固な結合を持つ合成化合物です。撥水性や撥油性が高く、さまざまな産業用途で使用されてきました。特に、繊維や紙製品の防水加工や、消防用泡消火剤、電子機器の製造過程で用いられます。

特徴

- ・ 化学的特性：極めて安定で、分解しにくい。
- ・ 使用用途：繊維・紙製品の防水加工、泡消火剤、半導体製造など。
- ・ 健康影響：高濃度での暴露は肝臓や免疫系への影響が懸念される。
- ・ 環境影響：生分解性が低く、環境中で長期間残留する。野生生物や人間への蓄積が問題視されている。

規制と対策

多くの国で規制が進んでおり、製造や使用が段階的に削減されています。特に、2009年にはストックホルム条約で規制対象としてリストされました。

PFOA (Perfluorooctanoic Acid)

概要

PFOA（ペルフルオロオクタン酸）は、PFOSと同様に強力な炭素-フッ素結合を持つ合成化合物で、耐熱性や撥水性を持つ製品の製造に広く使用されてきました。特に、テフロンなどのフッ素樹脂の製造過程で重要な役割を果たしていました。

特徴

- ・ 化学的特性：高い耐熱性と化学的安定性。
- ・ 使用用途：フッ素樹脂の製造、撥水・撥油製品、消火剤など。
- ・ 健康影響：発がん性や発育への影響が報告されている。特に、妊娠中の女性や子供への影響が懸念される。
- ・ 環境影響：環境中での分解が非常に困難で、広範囲にわたって汚染が広がっている。生物蓄積性も高い。

規制と対策

PFOAについても、多くの国で規制が強化されており、2020年にはストックホルム条約で規制対象として追加されました。企業も代替品の開発を進め、PFOAの使用を減少させる努力を行っています。