

PFOS・PFOAについて

【PFOS・PFOAについて】

- PFOSはPerFluoroOctaneSulfonate（ペルフルオロオクタンスルホン酸）、PFOAはPerFluoroOctanoic Acid（ペルフルオロオクタン酸）の略で、有機フッ素化合物の一つ。PFOS・PFOAは疎水性（水をはじく性質）と疎油性（油をはじく性質）の両方の性質を持っているため、泡消火剤や撥水剤、防汚剤等として広く利用されていた。
- PFOSの主な用途は泡消火剤、めっき液、航空機作動油、撥水剤、フロアワックス等であるが、現在は代替品の無いエッセンシャルユースとしてエッチング剤の製造、半導体レジストの製造、業務用写真フィルムの製造が指定され、これらを除いては使用が禁止されている。PFOAはフッ素樹脂製造などで使用されており、現時点で規制対象とはなっていないが、将来的にはPFOSと同様に規制される見込みである。
なお、泡消火剤はPFOSのエッセンシャルユースの対象外だが、取扱上の技術基準と表示義務を設け環境への汚染を防止した上での使用が認められている。しかし、代替品への置き換えが推奨されている。
- PFOS・PFOAは環境中で分解がほとんどされないなど、環境への残留性や生物への蓄積性などが問題視され、近年新たな環境汚染物質として規制の対象となっている。調査はアメリカの飲料水に関する生涯健康勧告値がPFOS・PFOAの合計になったことを踏まえ、この2項目とする。

【PFOS・PFOAの基準等について】

○アメリカ

●飲料水中の生涯健康勧告値

2016年（平成28年）：PFOS・PFOAの合計値 70 ng/L

●耐容一日摂取量（TDI、RfD等）

2016年（平成28年）：0.02 µg/kg体重/日

○ドイツ

●飲料水中の生涯健康勧告値

2006年（平成18年）PFOS・PFOAの合計値 300 ng/L

●耐容一日摂取量（TDI、RfD等）

2008年（平成20年）：0.1 µg/kg体重/日

○日本（基準無し）

厚労省：水道水における要検討項目（平成21年）

どちらも目標値の設定無し

環境省：水環境保全に向けた取組のための要調査項目（平成26年3月）

調査を行うべき項目となっているが基準・勧告値等はない

【PFOS・PFOAの農作物への影響について】

ドイツヘッセン州立研究所で、PFOS・PFOAで汚染した土壌から農作物への移行について実験を行った研究があり、その中ではトウモロコシ、ジャガイモ、小麦などの可食部への移行はほとんど無かったとの報告となっているため、農作物への影響は無いと考えられる。

他都道府県の調査における高濃度の検出例

水域区分		検出場所	最大検出濃度(ng/L)	原因
公共用水域	河川	埼玉県	5100	工場
	空港周辺水路	札幌市	3600	空港
地下水		大阪府※	150000	工場

※大阪府の地下水中濃度はPFOA濃度、その他はPFOS濃度

今回の調査における検出頻度および最大濃度(PFOS)

水域区分		検出頻度	最大検出濃度(ng/L)
公共用水域	河川	11/12	30
	海域	1/1	8.9
	水路 (海域に接続)	4/4	15
地下水		12/13	1200

環境省が過去に実施した全国調査の結果まとめ	水域種類		PFOS	PFOA	沖縄県における今年度の夏季調査の結果	水域種類		PFOS	PFOA
	環境省が過去に実施した全国調査の結果まとめ	河川	検体数	233		233	沖縄県における今年度の夏季調査の結果	河川	検体数
最大値			110	360	最大値	30			11
中央値			1.5	3.1	中央値	1.5			1.8
海域		検体数	54	54	接続する・海域に	検体数		5	5
		最大値	7.8	73		最大値		15	6.0
		中央値	0.50	1.1		中央値		5.0	0.85
地下水		検体数	11	11	地下水	検体数		14	14
		最大値	11	12		最大値		1200	190
		中央値	4.3	5.1		中央値		17	5.6

環境省の調査は平成14年度、19～24年度の7年間

検体数以外の単位はすべて(ng/L)

全国調査におけるPFOSの最大値は 河川: 110 ng/L(H20年度-埼玉県:元小山川)

全国調査におけるPFOAの最大値は 河川: 360 ng/L(H20年度-福井県:磯部川)