

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) の要監視項目への追加について

「要監視項目」は、環境庁水質保全局長通知「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について」において、現時点では環境基準項目とせず、国において引き続き知見の集積に努める必要があると考えられる物質として位置づけられる測定項目。「人の健康の保護に係る項目」と「水生生物の保全に係る項目」に分類される。

2020年5月28日付け環境省通知により、要監視項目（人の健康の保護に係る項目）として、新たに「ペルフルオロオクタンスルホン酸（以下「PFOS」という。）及びペルフルオロオクタン酸（以下「PFOA」という。）」の2物質が追加された。あわせて、PFOS及びPFOAの合算値における指針値（暫定）として、0.00005（mg/L）以下が設定された。主な情報については、以下のとおり。

（1）用途及び性質について¹⁾

PFOS及びPFOAは、水や油をはじく、熱に強い、薬品に強いといった独特の性質を持つ。そのため、撥水剤、表面処理剤、乳化剤、消火剤等に広く用いられてきた。主な用途、排出源業種については以下のとおり。

物質名	用途
PFOS	半導体工業、金属メッキ、フォトマスク（半導体、液晶ディスプレイ）、写真工業、泡消火剤
PFOA	繊維、医療、電子基板、自動車、食品包装紙、石材、フローリング、皮革、防護服

PFOS 及び PFOA の主な用途¹⁾

用途	出荷割合(%)		
	H18	H19	H20
半導体用反射防止剤・レジスト	67%	76%	88%
金属メッキ処理剤	21%	14%	6%
泡消火薬剤など	5%	1%未満	3%
写真フィルム又は印画紙	1%未満	5%	0%
<ul style="list-style-type: none"> ・ 航空機用の作動油 ・ 紡糸用の処理剤 ・ 金属用又は半導体用のエッチング剤 ・ 工業用の研磨剤 ・ 防蟻用の防虫剤 	6%	5%	4%
排出源業種	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体用のレジストの製造 ・圧電フィルタ用エッチング剤の製造 ・高周波に用いる化合物半導体用のエッチングの製造 		

PFOS に係る主な用途・排出源業種¹⁾

用途	出荷割合(%)							
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
塗料・コーティング剤(プライマーを含む)	55%	63%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
重合反応用乳化剤	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
中間物	11%	27%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
輸出用	27%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
排出源業種	・撥水撥油機能を有するフッ素コーティング剤は、繊維、医療、電子基板、製造業(自動車)など ・その他として食品(食品包装紙)、石材、フローリング、皮革、繊維製品製造業(防護服)など							

PFOAに係る主な用途・排出源業種¹⁾

(2) PFOS 及び PFOA の毒性情報²⁾

PFOS については、動物においては曝露した動物の胎児に影響を及ぼすことや中程度の急性毒性(消化管と肝臓に影響、軽度の皮膚刺激・眼刺激)を引き起こすといった報告がある。PFOA については、ヒトにおいて皮膚に付着すると発赤、痛みを、眼に入るとかすみ眼を、吸入すると咳や咽頭痛を経口摂取すると腹痛や吐き気、嘔吐を生じるといった症状が報告されている。また、PFOA については、国際がん研究機構(IARC)において、2B(ヒトに対して発がん性がある可能性がある)に分類される。

(3) 国内の検出状況

環境省において、各都道府県の PFOS 又は PFOA の排出源となり得る施設周辺等の地点を対象として、令和元年度 PFOS 及び PFOA 全国存在状況把握調査³⁾が実施されている。当該調査によると、全国 171 の調査地点のうち、37 地点で指針値(暫定)である 0.00005 mg/L (50 ng/L) を超える値が確認されている。

表 1 令和元年度 PFOS 及び PFOA 全国存在状況把握調査 超過地点数など²⁾

地点区分	地点数	超過地点数	最大濃度 (ng/L)
河川	106 地点	18 地点	1508.1
湖沼	4 地点	1 地点	191.0
海域	9 地点	0 地点	11.6
地下水	46 地点	13 地点	1855.6
湧水	6 地点	5 地点	1303.0
計	171 地点	37 地点	1855.6

(4) 県内の検出状況

愛知県内においては、内分泌かく乱化学物質環境調査として、平成 21～23 年度の 3 年間、河川及び海域において PFOS 及び PFOA の存在状況調査を行っている。結果については、表 2 のとおり。平成 21～23 年度の結果では日光川の日光橋において、指針値（暫定）を超過する値が検出されている。

また、前述の環境省による令和元年度全国調査においては、県内の 4 地点で調査が実施されている。結果は表 3 のとおり。うち、日光橋については、平成 21～23 年度の愛知県調査と同一地点。

表 2 愛知県内内分泌かく乱化学物質環境調査結果（平成 21～23 年度）

河川 (単位：ng/L)

調査地点 調査項目	日光川 (日光橋)			新川 (萱津橋)		境川 (新境橋)		巴川 (細川頭首工)		検出下限値
PFOA	30	68	60	9.4	12	9.3	9.2	0.67	0.84	0.04
PFOS	6.9	17	-	7.0	9.2	18	11	0.34	0.48	0.05
試料採取日	H21.8.20	H22.8.24	H23.8.10	H21.8.20	H22.8.24	H21.8.18	H22.8.23	H21.8.18	H22.8.23	

河川 (単位：ng/L)

調査地点 調査項目	乙川 (占部用水取入口)		佐奈川 (柳橋)		汐川 (船倉橋)		検出下限値
PFOA	2.4	3.9	5.2	14	3.0	7.2	0.04
PFOS	4.3	3.2	13	9.4	1.1	0.96	0.05
試料採取日	H21.8.18	H22.8.23	H21.8.18	H22.8.23	H21.8.18	H22.8.25	

海域 (単位：ng/L)

調査地点 調査項目	伊勢湾 (N-7)		衣浦湾 (K-5)		渥美湾 (A-7)		検出下限値
PFOA	0.80	0.90	0.82	0.82	0.98	1.1	0.04
PFOS	1.3	0.48	1.3	0.24	0.78	0.44	0.05
試料採取日	H21.8.19	H22.8.27	H21.8.19	H22.8.27	H21.8.19	H22.8.27	

※網掛け部は指針値（暫定）超過地点

表 3 令和元年度 PFOS 及び PFOA 全国存在状況把握調査³⁾（愛知県のみ抜粋）

市区町村名	地点区分	地点名	河川・湖沼・ 海域名	PFOS (ng/l)	PFOA (ng/l)	PFOS+PFOA (ng/l)
一宮市	河川	北今橋	日光川	0.4	1.6	2.0
津島市	河川	日光橋	日光川	4.1	13.5	17.6
名古屋市	河川	荒子川ポンプ所	荒子川	95.0	12.7	107.7
名古屋市	地下水	-	-	3.1	6.2	9.3

※網掛け部は指針値（暫定）超過地点

参考文献

- 1) 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）、環境省、令和 2 年 5 月 27 日
- 2) 環境基準健康項目専門委員会（第 18 回）補足資料、環境省、令和 2 年 3 月 31 日
- 3) 令和元年度 PFOS 及び PFOA 全国存在状況把握調査の結果について、環境省、令和 2 年 6 月 11 日

【参考】PFOS 及び PFOA の規制に係る国内外の動向

年月	国外	国内
2009年5月	ストックホルム条約第4回締結国会議（COP4）でPFOSとその塩及び関連物質が附属書B（制限）に追加	
2010年4月		PFOS 又はその塩を化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）の第1種特定化学物質*1に追加
2010年5月		化審法改正により、PFOS の輸入禁止
2017年6月		化審法改正により、PFOS の使用禁止
2019年5月	ストックホルム条約第9回締結国会議（COP9）において、PFOA とその塩及び関連物質が附属書A（廃絶）に追加	
2019年7月		3省合同会合*2にて、PFOA とその塩及び関連物質を化審法第1種特定化学物質への指定合意
2020年4月		PFOS 及び PFOA の水道水に係る水質管理目標設定項目に位置付け
2020年5月		PFOS 及び PFOA の公共用水域の水質汚濁に係る要監視項目（人の健康の保護に係る項目）への追加
2021年10月以降		PFOA とその塩の化審法第1種特定化学物質への指定及び輸入禁止措置（予定）
2022年3月以降		PFOA 関連物質の化審法第1種特定化学物質への指定及び輸入禁止措置（予定）

*1 第1種特定化学物質は原則として製造・輸入を禁止

*2 厚生労働省、経済産業省、環境省の化学物質管理関連会合