

## 2. 10 有機フッ素化合物 (PFASs) の調査結果 (令和5年度)

### 1. 調査方法

#### 1. 1 調査対象物質

PFBA~PFTeDA (C4~C14) のペルフルオロカルボン酸類 (PFCAs) 11 種と PFBS~PFDS, PFDoS (C4~C10, C12) のペルフルオロスルホン酸類 (PFSA) 8 種の計 19 物質を調査対象とした。

#### 1. 2 分析条件及び前処理

調査対象物質の測定は、試料の前処理を簡素化でき、かつ迅速に高精度な測定が可能な直接注入-液体クロマトグラフ質量分析 (LC-MS/MS) 法により行った。PFASs の標準物質として PFAC-MXC、<sup>13</sup>C-PFASs 内部標準物質として MPFAC-C-ES (ともに WELLINGTON LABORATORIES 製) を使用した。試料の前処理方法を図-1 に示した。

#### 1. 3 調査地点及び調査日

淀川本川 8 地点は 2 回 (令和 5 年 4 月 19 日及び 10 月 11 日)、3 浄水場原水及び浄水は 4 回 (令和 5 年 4 月 5 日、7 月 5 日、10 月 4 日及び令和 6 年 1 月 10 日) とした。

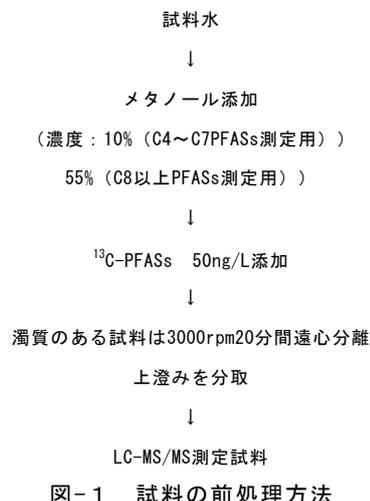


図-1 試料の前処理方法

## 2. 調査結果

### 2. 1 淀川本川 8 地点

淀川本川 8 地点における調査結果を表-1 に示した。PFCAs は PFBA~PFNA (C4~C9) が検出され、PFSA) は PFBS、PFHxS 及び PFOS (C4、C6、C8) が検出された。

表-1 淀川本川 8 地点の調査結果

単位: ng/L

項目	定量下限値 (ng/L)	瀬田川(大橋)		木津川(御幸橋)		宇治川(御幸橋)		桂川(宮前橋)		枚方大橋左岸		枚方大橋右岸		鳥飼大橋左岸		鳥飼大橋右岸		
		4/19	10/11	4/19	10/11	4/19	10/11	4/19	10/11	4/19	10/11	4/19	10/11	4/19	10/11	4/19	10/11	
PFCAs	PFBA	2	5	5	7	12	5	8	4	7	9	12	7	9	6	8	6	8
	PFPeA	1	3	3	5	6	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4
	PFHxA	1	6	4	9	12	5	7	4	6	8	8	7	7	6	6	6	6
	PFHpA	1	3	3	4	8	3	6	2	4	5	8	4	5	4	5	4	4
	PFOA	2	7	6	17	8	9	7	7	8	10	9	9	7	9	8	8	7
	PFNA	2	3	3	4	2	3	4	<2	2	4	2	3	2	2	3	3	2
	PFDA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFUdA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFDoA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFTrDA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
PFTeDA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
PFSA) s	PFBS	1	<1	<1	2	2	<1	1	<1	1	<1	1	<1	1	1	1	<1	1
	PFPeS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	PFHxS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	PFHpS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFOS	1	2	2	3	1	3	4	4	7	4	2	3	2	2	2	2	3
	PFNS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFDS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFDoS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

### 2. 2 各浄水場原水及び浄水

大阪市の各浄水場 (柴島、庭窪、豊野) における原水及び浄水の調査結果を表-2 に示した。PFCAs は PFBA~PFNA (C4~C9) が検出され、PFSA) は PFBS、PFHxS 及び PFOS (C4、C6、C8) が検出された。

表-2 各浄水場における原水及び浄水の調査結果

単位: ng/L

項目	定量下限値 (ng/L)	柴島原水				柴島下系浄水				柴島上系浄水							
		4/5	7/5	10/4	1/10	4/5	7/5	10/4	1/10	4/5	7/5	10/4	1/10				
PFCA's	PFBA	2	5	7	8	5	4	5	7	4	4	7	7	5			
	PFPeA	1	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3			
	PFHxA	1	4	5	6	5	4	4	6	5	4	6	6	5			
	PFHpA	1	3	4	4	2	2	3	3	2	2	3	3	2			
	PFOA	2	8	9	8	7	7	7	8	6	8	10	8	6			
	PFNA	2	3	3	3	2	2	<2	3	<2	<2	2	2	<2			
	PFDA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
	PFUdA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
	PFDoA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
	PFTeDA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
PFSA's	PFBS	1	1	<1	1	1	1	1	<1	<1	<1	1	1	<1			
	PFPeS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			
	PFHxS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1			
	PFHpS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
	PFOS	1	2	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2			
	PFNS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
	PFDS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
	PFDoS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
項目	定量下限値 (ng/L)	庭窪原水				庭窪浄水				豊野原水				豊野浄水			
		4/5	7/5	10/4	1/10	4/5	7/5	10/4	1/10	4/5	7/5	10/4	1/10	4/5	7/5	10/4	1/10
PFCA's	PFBA	2	5	12	6	4	4	7	5	4	7	7	4	7	7	6	5
	PFPeA	1	3	5	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3
	PFHxA	1	4	8	4	4	5	7	4	5	6	6	6	5	4	5	5
	PFHpA	1	3	7	3	2	2	4	3	2	4	4	3	2	3	3	1
	PFOA	2	7	13	9	6	7	11	9	6	10	11	10	7	7	8	7
	PFNA	2	3	2	3	2	<2	<2	3	<2	2	2	3	2	<2	<2	<2
	PFDA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	PFUdA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	PFDoA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	PFTeDA	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
PFSA's	PFBS	1	1	1	2	<1	1	1	1	<1	2	1	2	1	1	1	<1
	PFPeS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	PFHxS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	PFHpS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFOS	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	<1	<1	<1
	PFNS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFDS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	PFDoS	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

柴島浄水場原水の平成26年度から令和5年度までのPFOA、PFOS及びPFHxAの濃度推移を図-2に示した。近年の検出濃度は、3物質共に大きな変動はなく、ほぼ横ばいとなっている。

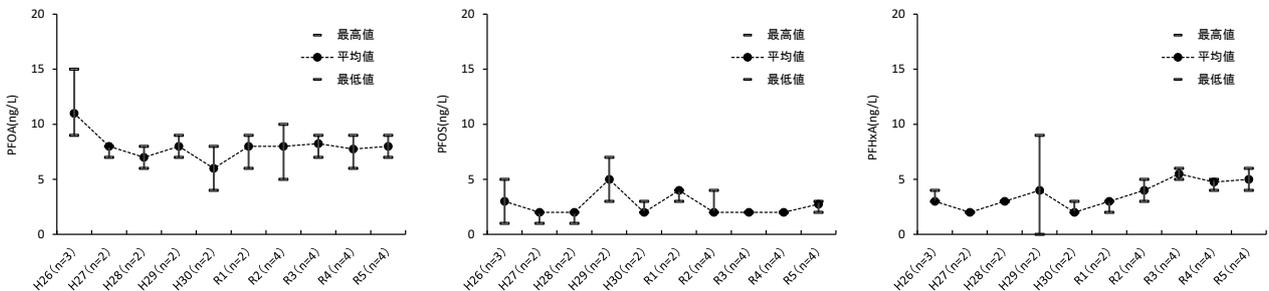


図-2 柴島原水のPFASの濃度推移  
(左からPFOA、PFOS、PFHxA)