

山形県の水環境中の有機フッ素化合物の状況について

山形県では、県内の公共用水域及び地下水の有機フッ素化合物の状況を把握するため、令和3～5年度にかけて県内の公共用水域及び地下水の状況調査を実施しました。

調査の結果、全ての地点で要監視項目の暫定指針値以下であり、監視強化の目安となるレベルではありませんでした。

1 調査内容

令和2年度に人の健康の保護に関する要監視項目に追加された有機フッ素化合物（PFOS 及び PFOA）^{※1}について、県内の公共用水域及び地下水の状況を把握するため、令和3年から令和5年にかけて状況調査を実施しました。

有機フッ素化合物の排出源となり得る施設^{※2}の周辺を中心に、県内 22 河川 30 地点及び、地下水 17 地点で調査を実施しました。

2 調査結果の概要

全ての地点で、有機フッ素化合物に係る水環境中の暫定指針値（50ng/L）の超過はありませんでした。河川については、0.5ng/L 未満から 43ng/L、地下水については、0.5ng/L 未満から 28ng/L でした（いずれも平均値）。なお、測定結果の詳細は別紙のとおりです。

3 今後の対応

県内一円で、継続して有機フッ素化合物存在状況調査を行います。

※1 PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）及び PFOA（ペルフルオロオクタン酸）
令和2年5月に、公共用水域及び地下水にかかる人の健康の保護に関する要監視項目に設定された。暫定指針値は PFOS 及び PFOA の合計値として 50ng/L。

有機フッ素化合物の一種であり、独特の性質（水や油をはじく、熱に強い、薬品に強い、光を吸収しない等）を持つため、撥水剤、表面処理剤、乳化剤、消火剤、コーティング剤等に用いられた。

※2 有機フッ素化合物の排出源となり得る施設

泡消火剤保有・使用施設（空港、自衛隊、駐車場等）、有機フッ素化合物使用施設（半導体基板製造工場等）、廃棄物処理施設、下水道処理施設等。

表1 有機フッ素化合物存在状況調査結果（河川）

単位：ng/L（暫定指針値：50ng/L）

河川名	地点名	PFOS及びPFOA
		平均値（濃度範囲）
最上川	新田橋	4.3 (2.5～6.0)
最上川	糠野目橋	4.5 (3.4～5.6)
最上川	長井橋	2.6 (1.6～3.6)
最上川	基点橋	2.9 (2.5～3.3)
最上川	高屋	1.6 (1.0～2.1)
最上川	両羽橋	1.6 (1.1～2.1)
天王川	天王川橋	4.1 (1.8～6.3)
置賜白川	白川橋	2.0 (1.0～2.9)
置賜野川	野川橋	0.9 (0.8～1.0)
沼川	最上川合流前	1.2 (0.7～1.7)
寒河江川	溝延橋	0.5 未満
乱川	万代橋	0.8
村山野川	最上川合流前	22 (12～31)
村山野川	舟戸橋	6.9
村山野川	若木橋	0.6
村山野川	野川橋	0.7
小見川	袋田橋	43 (39～47)
荷口川	小田島樋管橋	22 (20～25)
白水川	松沢橋	1.6 (0.9～2.3)
新田川	吉野橋	14
丹生川	丹生川大橋	0.5 (0.5未満～0.5)
最上小国川	舟形橋	0.7 (0.5未満～0.8)
新田川	内川橋	1.9 (0.8～2.9)
鮭川	戸沢橋	0.5 未満
升形川	升形橋	2.1 (1.2～3.0)
京田川	亀井橋	1.5 (1.2～1.7)
新井田川	浜田橋	2.0 (0.8～3.2)
赤川	新川橋	1.1 (1.0～1.1)
内川	西三川橋	1.7 (1.3～2.0)
大山川	観山橋	1.6 (1.2～1.9)

表2 有機フッ素化合物存在状況調査結果（地下水）

単位：ng/L（暫定指針値：50ng/L）

地点名	PFOS及びPFOA
	平均値（濃度範囲）
米沢市万世町堂森	1.7 (1.6~1.8)
米沢市広幡町成島	2.6 (2.4~2.8)
酒田市御成町	0.9 (0.6~1.2)
酒田市浜中（環境省調査実施地点）	28 (15~50)
酒田市浜中1	20 (13~24)
酒田市浜中2	0.5 未満
酒田市浜中3	0.5 未満
新庄市飛田	5.0 (4.2~5.7)
新庄市宮内町	6.0 (5.7~6.3)
新庄市本合海	8.0 (6.4~9.6)
上山市高野	5.0 (4.4~5.6)
天童市高掬南	3.6 (3.2~3.9)
東根市東根甲（環境省調査実施地点）	22 (18~24)
東根市東根甲1	28 (28~28)
東根市東根甲2	9.0 (8.7~9.2)
高畠町佐沢	4.8 (3.8~5.8)
遊佐町宮田	0.5 未満