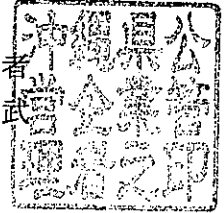


企業配管第 312 号
令和元年 9 月 10 日

宜野湾市上下水道事業管理者
上下水道局長 島袋 清松 殿

沖縄県公営企業管理者
企業局長 金城 武



有機フッ素化合物に係る対応に関する要請等について（回答）

平素から、本県の水道用水供給事業の推進につきましては、格別な御理解と御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

企業局は、当局水源から検出される有機フッ素化合物（以下、「PFOS 等」という。）に関し、県民の皆様が水道水の利用に対して不安を感じていること、また貴水道事業者の要請等について重く受け止めております。

企業局では、平成 28 年 1 月に水源や浄水場における PFOS 等の検出状況や、汚染源が嘉手納基地内の可能性が高いことを公表し、その後、PFOS 等の汚染の原因究明、米国環境保護庁の飲料水の生涯健康勧告値を参考にした水質管理及び PFOS 等の情報発信に努めてきたところです。

企業局としては、引き続きこの問題の早期解決に向けて、関係部局と情報共有を図るとともに連携して対応してまいります。

多くの水道事業者からの要請等を受け、企業局所管の内容について下記のとおり回答します。

記

1. 水道水の安全性について

PFOS 等は水道法に基づく水質基準の定めがなく、検査義務のある測定項目には含まれておりませんが、企業局ではこれまで、情報収集に努めるとともに、平成 23 年から分析体制の検討を行い、体制が確立した平成 26 年 2 月から検査を行っています。

国内法では水道水に関する基準値等は設定されていないものの、「ストックホルム条約」や「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」において製造、使用等が規制されている物質について、何らかの目標をもって水質管理を行う必要があると考えていました。

企業局が PFOS 等の調査を始めた平成 26 年当時、アメリカ（米国環境保護庁）は飲

料水の暫定健康勧告値として 200ng/L (PFOS のみ)、イギリスは飲料水最大許容濃度として 300ng/L、ドイツは健康関連指針値として 300ng/L などが設定されていることを承知しており、企業局では、その中で低い水準の米国環境保護庁の暫定健康勧告値を参考にしてきました。

その後、平成 28 年 5 月に米国環境保護庁において飲料水の生涯健康勧告値が 70ng/L (PFOS、PFOA の合計) に見直しされたことから、同値を参考に水質管理を行っております。同勧告値は、最も感受性の高い人口集団である胎児または母乳を与えられている乳児を健康上の有害影響から保護する観点から設定されています。

企業局としては、北谷浄水場の浄水の PFOS と PFOA の合計は、平成 30 年度の平均で 29ng/L と同勧告値 70ng/L より低いレベルにあることから、水道水の安全性は担保されているものと考えております。

2. 比謝川等からの取水制限等について

北谷浄水場の水源である比謝川、長田川、嘉手納井戸群及び天願川からの取水量は、合計で 1 日約 6 万立方メートル、北谷浄水場の取水割合の約 40% となっており、これらの河川等からの取水量を確保することが安定的な給水に繋がるものと考えています。

企業局としては、引き続き、水源及び浄水場における水質管理や PFOS 等の吸着効果がある粒状活性炭の入れ替えを行うなど、更なる低減化に努めてまいります。また、嘉手納井戸水の低減化についても検討してまいります。

3. 原因究明に向けた対応について

企業局では、比謝川等で PFOS 等が高濃度で検出されたことを受け、平成 28 年 1 月及び 2 月に沖縄防衛局に対し、嘉手納基地内の立入調査、PFOS の過去の使用履歴の公表、PFOS の使用中止などについて米軍に求めるよう要請しています。また、同年 6 月に、米軍に対し基地内への立入許可を申請しています。

米軍からは PFOS の現在の使用状況、過去の使用履歴などの情報提供はありましたが、立入調査については日米合同委員会環境分科委員会での議論が必要との説明があり、現在のところ認められておりません。

このため、企業局では、日米合同委員会環境分科委員会の議題に上げるため、防衛省と事前相談を行っております。また、関係部局と連携し令和元年 6 月 12 日及び 13 日に、日米両政府に対し、基地内への立入調査などについて要請しました。

企業局としては、汚染原因の究明に向けて、引き続き、嘉手納基地内の立入調査が早期に実現するよう防衛省等と協議してまいります。

4. 水質管理及び情報発信について

企業局では、水道水の安全性を確保するため、平成 26 年 2 月から企業局水源及び浄水場における PFOS 及び PFOA の検査を行い、平成 28 年 1 月以降その結果をホームページで公表しています。

また、PFHxS については平成 30 年度から企業局水源及び浄水場において定期的検査

を行い、令和元年度からは、その結果をホームページで公表しています。

これに加え、知事の定例記者会見や、企業局によるマスコミや受水市町村への説明会等において、水道水の安全性や企業局のPFOS等に係る対応状況等について、周知してきたところです。

企業局としては、引き続き、企業局水源及び浄水場における検査結果やPFOS等に係る対応状況等についてホームページやマスコミ等の機会を通して、情報発信に努めてまいります。

5. 水道水質基準値等の設定に対する対応について

水道水の基準値等については、国において、PFOS等の健康影響を明らかにしたうえで設定し、水道事業者は、同基準に適合する水道水を供給することが肝要であると考えております。

このことから、県としては、国に対して、PFOS等の水道水質基準値等の設定などについて要請したところです。

本年7月には厚生労働省の水質基準逐次改正検討会が開催され、PFOS及びPFOAについては、浄水場における水質管理を適切に行うという観点から、暫定目標値を設定することについて検討されています。

企業局としては、引き続き、PFOS等の基準値等を設定することについて、国に働きかけるとともに、情報収集に努めてまいります。

【参考資料】

資料1 PFOS等の基本情報

資料2 PFOS等の検出状況

PFOS 等の基本情報

1. 有機フッ素化合物とは

- ・フッ素に完全に置換されたアルキル基をもつ化合物
- ・炭素数と末端の官能基により種類が異なる
 - PFOS (ペルフルオロオクタンスルホン酸) : 炭素数 8 個、スルホ基
 - PFOA (ペルフルオロオクタン酸) : 炭素数 8 個、カルボキシ基
 - PFHxS (ペルフルオロヘキサンスルホン酸) : 炭素数 6 個、スルホ基
- ・いずれも化学的にきわめて安定な化合物
加水分解、光分解、生分解性がほとんど見られず、生物蓄積性がある。
- ・用途 : PFOS は半導体用反射防止剤・レジスト製造、金属メッキ処理剤、泡消火剤、航空機用作動油など、PFOA および PFHxS はフッ素ポリマーの加工助剤、界面活性剤等で使われてきた。
- ・毒性 : 急性毒性 PFOS, PFOA はあまり強くない (PFHxS 情報収集中)
発ガン性 PFOA が 2017 年に国際がん研究機関 (IARC) でグループ 2B 物質 (ヒトに対して発がん性を示す可能性がある) に分類
PFOS、PFHxS は含まれていない。
PFOS, PFOA については生物実験では、反復投与による死亡、体重及び臓器重量の変化等が示されている。(PFHxS 情報収集中)
- ・除去性 : 凝集沈殿・ろ過・オゾン・生物活性炭での低減効果なし。
新炭及び膜分離法(類似有機フッ素化合物について RO, NF 報告)による低減の報告あり。
- ・ヒト血清中からの半減期 PFOS 5.4 年、PFOA 3.8 年、PFHxS 8.5 年
(一財 化学物質評価研究機構報告)

2. 規制について

PFOS

- ①残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約 (POPs 条約)
 - ・H21.5 に PFOS とその塩及び PFOSF が対象物質へ追加
(附属書 B : 製造・使用・輸出入の制限)
 - ・R1.5 の締約国会議で認められる範囲と適用除外の範囲を見直し

認められる目的：ハキリアリの防除に用いられる防虫剤

適用除外：リサイクルに限定された金属メッキ、液体燃料による火災のためのシステムにおける泡消火剤

②化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）

- ・ H22.4 に化審法の第一種特定化学物質に指定（不可欠用途のみ使用可）

H30.4 使用できる用途（不可欠用途（エッチング剤、半導体用レジスト、写真フィルムの製造）を廃止。

③水道水における規制値の状況

- ・ 日本：H21.4 に要検討項目に登録、現在まで目標値の設定無し
- ・ アメリカ：生涯健康勧告値 70ng/L（PFOS 及び PFOA の合計値として）
(EPA,2016)
- ・ イギリス：飲料水中最大許容濃度 300ng/L（HPA,2008）
- ・ ドイツ：健康関連指針値 300ng/L(2010)
予防原則を考慮した推奨値 年間平均値 100ng/L
- ・ WHO：現在のところ設定なし

PFOA

①残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs 条約）

- ・ R1.5 に PFOA とその塩及び PFOA 関連物質が対象物質へ追加
(附属書 A：製造・使用・輸出入の原則禁止)

②化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）

- ・ 規制無し
※上記①を受け、早ければ R2 年にも国内での製造・輸入・使用等の禁止。

③水道水における規制値の状況

- ・ 日本：H21.4 に要検討項目に登録、現在まで目標値の設定無し
- ・ アメリカ：生涯健康勧告値 70ng/L（PFOS 及び PFOA の合計値として）
(EPA,2016)
- ・ イギリス：飲料水中最大許容濃度 10,000ng/L（HPA,2008）
- ・ WHO：現在のところ設定なし

PFHxS

① スtockホルム条約残留性有機汚染物質検討委員会（POPRC）

・ R1.5 に PFHxS とその塩及び PFHxS 関連物質について、条約対象物質としての検討（リスク管理に関する評価を検討する段階へ進める）を決定

②化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）

・ 規制無し

③水道水における規制値の状況

・ 日本：無し

・ アメリカ：いくつかの州において独自の基準値あり

・ WHO：現在のところ設定なし

沖縄県企業局 PFOS+PFOA検出状況

単位：ng/L

(略称説明)

比謝：比謝川取水ポンプ場

長田：長田川取水ポンプ場

川崎：川崎取水ポンプ場

H25年度	比謝	水源			北谷浄水場	
		高手納井戸集合	大工羅川	北谷 原水	北谷 浄水	
最大	195	81	687	59	41	
最小	144	81	687	58	38	
平均	170	81	687	59	40	
検査回数	2	1	1	2	2	

H26年度	比謝	長田	川崎	水源			北谷浄水場		他の浄水場					
				高手納井戸集合	大工羅川	北谷 原水	北谷 浄水	名護 原水	名護 浄水	石川 原水	石川 浄水	西原 原水	西原 浄水	
最大	414	218	87	77	1379	40	36	<1	<1	1	<1	<1	<1	
最小	121	8	61	52	436	2	18	<1	<1	1	<1	<1	<1	
平均	209	130	75	65	706	20	26	<1	<1	1	<1	<1	<1	
検査回数	14	4	3	11	12	11	11	1	1	1	1	1	1	

H27年度	比謝	長田	川崎	水源			北谷浄水場		他の浄水場					
				高手納井戸集合	大工羅川	北谷 原水	北谷 浄水	名護 原水	名護 浄水	石川 原水	石川 浄水	西原 原水	西原 浄水	
最大	590	580		143	744	112	120	<1	<1	<1	2	<1	<1	
最小	26	4		50	394	2	22	<1	<1	<1	2	<1	<1	
平均	242	73		86	579	35	44	<1	<1	<1	2	<1	<1	
検査回数	12	12		12	4	12	12	1	1	1	1	1	1	

H28年度	比謝	長田	川崎	水源			北谷浄水場		他の浄水場					
				高手納井戸集合	大工羅川	北谷 原水	北谷 浄水	名護 原水	名護 浄水	石川 原水	石川 浄水	西原 原水	西原 浄水	
最大	506	154	90	87	621	63	30	<1	<1	2	1	<1	<1	
最小	137	10	48	55	316	<1	3	<1	<1	2	1	<1	<1	
平均	293	45	62	63	447	16	14	<1	<1	2	1	<1	<1	
検査回数	12	12	10	13	4	13	13	1	1	1	1	1	1	

H29年度	比謝	長田	川崎	水源			北谷浄水場		他の浄水場					
				高手納井戸集合	大工羅川	北谷 原水	北谷 浄水	名護 原水	名護 浄水	石川 原水	石川 浄水	西原 原水	西原 浄水	
最大	498	241	93	68	491	74	59	1	1	2	2	1	1	
最小	98	12	42	49	213	12	15	1	1	2	2	1	1	
平均	204	81	60	58	346	40	27	1	1	2	2	1	1	
検査回数	12	12	12	12	9	13	13	1	1	1	1	1	1	

H30年度	比謝	長田	川崎	水源			北谷浄水場		他の浄水場					
				高手納井戸集合	大工羅川	北谷 原水	北谷 浄水	名護 原水	名護 浄水	石川 原水	石川 浄水	西原 原水	西原 浄水	
最大	608	684	91	105	1124	72	63	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
最小	67	5	34	51	92	1	13	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
平均	198	94	59	71	501	32	29	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
検査回数	47	48	46	49	38	50	50	1	1	1	1	1	1	

PFHxS検出状況 (平成30年度～)

H30年度	比謝	長田	川崎	水源			北谷浄水場		他の浄水場					
				高手納井戸集合	大工羅川	北谷 原水	北谷 浄水	名護 原水	名護 浄水	石川 原水	石川 浄水	西原 原水	西原 浄水	
最大	120	200	39	37	300	27	21	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
最小	22	<1	13	22	27	<1	5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
平均	53	32	29	26	160	11	12	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
検査回数	45	46	43	47	38	48	48	1	1	1	1	1	1	

※米国環境保護庁 (USEPA) の生涯健康勧告値は平成28年5月に改正され70ng/L (PFOSとPFOAの合計値) となった。

(それ以前は暫定健康勧告値としてPFOSは200ng/Lであった。)

位置関係図

