



(公財)水道技術研究センター
 〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-28
 K. I. S 飯田橋ビル 7F
 TEL 03-5805-0264, FAX 03-5805-0265
 E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp
 URL <http://www.jwrc-net.or.jp>

英国「水道水 2022 年報告」 (その 2)

【ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物 (PFAS)】

ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物 (PFAS) は、1950 年代以来さまざまな業界で広く使用されている人工化学物質のグループである。これらは、焦げ付き防止調理器具、防水衣類、カーペット、食品包装、消火泡などの製品に含まれることが多い。PFAS の危険性は、環境中での残留性、人体への蓄積性、健康影響の可能性により、懸念が高まっている。水道水検査官事務所 (DWI : Drinking Water Inspectorate) は、英国環境庁と協力して、水道会社が監視すべき特に関心のある 47 種類の PFAS を特定した (情報レター 02/2021)。

DWI は、PFAS に対してリスクに基づく手法を採用しており、PFAS の濃度に応じて段階的に異なる対応措置を導入している。2022 年 7 月、DWI はガイダンスの範囲を拡大し、浄水中のあらゆる PFAS を対象とした。DWI はまた、最高検査官報告 (CIR : Chief Inspector's Report) の第 2 四半期における水道会社によるリスク評価の作業内容について報告した。

表 5 PFAS のリスクを制御するための段階的な対応措置

段階	結果又は結果のリスク評価	対応措置
段階 1	10ng/l 未満	リスク評価およびモニタリング
段階 2	100ng/l 未満	リスク制御および協議
段階 3	100ng/l 以上	リスク低減および告知

英国の水道産業は、水道システムにおける PFAS のリスクの全体像把握に向け、2022 年中に約 31 万 700 件の検査結果を提出した (ただし、一部の検査結果は集水域から蛇口に至るまでの複数の地点で採取されたものと考えられた)。水道会社は、PFAS が存在するリスクが高い可能性がある原水を優先してサンプルを採取するよう求められた。したがって、このデータは、意図的に繰り返されたサンプリング方法による、実際よりも悪い状況での分析結果として見るべきである。検査結果の 3.8%にあたる 11,853 件で PFAS が検出された。他のサンプルでは PFAS は検出されず、検査では検出限界を下回る分析結果が記録された。

表 6 は、原水での検出濃度が 10ng/l を超える 14 種類の PFAS を示している。検査が必要な 47 種類の PFAS のうち 35 種類が検出され、さらに別の PFAS も検出された。このことは、環境汚染が広範囲の物質に及んでおり、PFAS の構造を変えるだけでは簡単に解決できないより広範な問題であることを示唆している。

表6 原水中で検出された最も一般的な PFAS の最大濃度

PFAS の名称	原水中の最大濃度 (ng/l)
PFOS	1,860
PFPeA	253
THPFOS	218
PFOA	149
PFHxS	90
PFBA	72
PFHxA	59.6
FHxSA	28.9
PFODA	27
PFBS	23
PFHpA	12.3
PFPeS	11
FOSA	10.7
FBSA	10.5

多くの水道会社や検査会社が社内の分析能力を開発しており、処理技術の研究を進めている。

表7 および表8は、各水道会社が提出した PFAS 検査結果の数と各段階の結果の数を示している。表7は原水を示し、表8は浄水を示しているが、場合によっては採水地点が同じになることがある。

表7 原水の PFAS モニタリングの検査結果数

水道会社名		原水検査 総数	検出限界 未満	段階1 (10ng/l 未満)	段階2 (100ng/l 未満)	段階3 (100ng/l 以上)
AFW	Affinity Water	10,652	9,999	14	566	73
ANH	Anglian Water	121,732	116,951	4,474	285	22
BRL	Bristol Water	2,115	1,987	113	15	0
CAM	Cambridge Water	2,822	2,807	15	0	0
ISC	Isles of Scilly	799	771	21	7	0
NES	Northumbrian, Essex and Suffolk Water	4,136	3,704	418	14	0
PRT	Portsmouth Water	4,608	4,477	119	12	0
SES	SES Water	366	299	66	1	0
SEW	South East Water	10,976	10,610	280	86	0
SRN	Southern Water	12,462	11,958	406	98	0
SST	South Staffordshire Water	7,627	9,684	295	59	0
SVT	Severn Trent Water	2,538	2,518	20	0	0
SWB	South West & Bournemouth Water	1,739	1,730	9	0	0

TMS	Thames Water	1,037	728	300	9	0
UUT	United Utilities	5,290	4,996	271	23	0
VWP	Veolia Water Projects	57	57	0	0	0
WSX	Wessex Water	1,116	1,067	43	6	0
YKS	Yorkshire Water	12,403	12,195	206	2	0

段階 2 では、水道会社は原水と浄水を監視し、保健当局や監督当局と協議して管理措置を見直すことが義務付けられている。AFW (Affinity Water) の段階 3 の結果は 5 つの地点からのもので、その後ブレンドされている。ANH (Anglian Water) の段階 3 の結果は 2 つの井戸からのもので、これらもその後ブレンドされている。

一部の水道会社は浄水のモニタリングデータを提出しており、その結果を表 8 に示す。

表 8 水道会社別・段階別浄水サンプル数

水道会社名		浄水検査 総数	検出限界 未満	段階 1 (10ng/l 未満)	段階 2 (100ng/l 未満)	段階 3 (100ng/l 以上)	段階 3 (給水)
AFW	Affinity Water	4,118	3,996	9	143	0	-
ANH	Anglian Water	120	14	106	0	0	-
BRL	Bristol Water	752	634	83	35	0	-
CAM	Cambridge Water	1,977	1,971	6	0	0	-
ISC	Isles of Scilly	470	454	14	2	0	-
NES	Northumbrian, Essex and Suffolk Water	4,535	3,712	774	49	0	-
SES	SES Water	636	499	136	1	0	-
SRN	Southern Water	83,868	82,067	1,688	111	2	0
SST	South Staffordshire Water	6,091	3,567	190	37	0	-
SVT	Severn Trent Water	376	368	8	0	0	-
SWB	South West & Bournemouth Water	2,492	2,486	6	0	0	-
UUT	United Utilities	2,790	2,571	199	20	0	-

SRN (Southern Water) は、段階 3 に該当する 2 つの浄水サンプルを報告した。しかし、これら 2 つのサンプルはその後、配水池でブレンドされ 10 倍に希釈され、ブレンド後のサンプリングによって希釈したことが検証された。

(出典) [Drinking Water 2022: The Chief Inspector's report for drinking water in England \(dwi-content.s3.eu-west-2.amazonaws.com\)](https://www.dwi-content.s3.eu-west-2.amazonaws.com)

(作成) 理事長 安藤 茂

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までEメールにてご連絡をお願いいたします。
〒112-0004 東京都文京区後楽2-3-28 K. I. S飯田橋ビル7F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-5805-0264 FAX 03-5805-0265

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー（第58号以降）は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-r5.html>

水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。
なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。