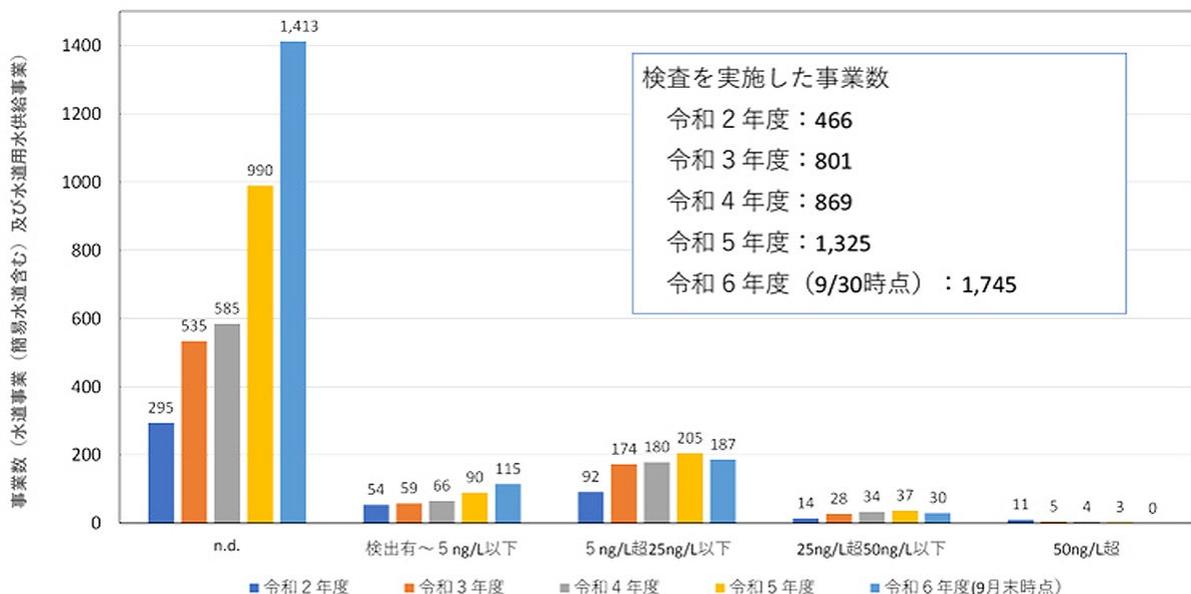


## PFAS、国の暫定目標値超えはゼロながら水道事業の約 2 割で検出 初の全国大規模調査

人体への健康影響が懸念される有機フッ素化合物「PFAS（ピーファス）」が全国で検出されていることを受け、環境省と国土交通省は 11 月 29 日、全国の水道事業者が実施した水質検査の調査結果を公表した。対象を PFAS に特化し、小規模事業者にも対象を拡大した大規模調査は初めて。2024 年度（9 月末時点）は、国の暫定目標値を超える PFAS が検出された水道事業はなかったが、検査をした全国 1745 事業の約 2 割に相当する 332 事業で PFAS が検出された。今回の環境、国土交通両省の調査は今年 5 月下旬から 9 月下旬に実施された。給水人口が 5000 人超の上水道や 101～5000 人の簡易水道など全国の 3755 水道事業を対象に、2020～24 年度の浄水場の出口水や給水栓から出る PFAS 検出の有無や検出量について各事業担当者から回答を求めた。現在の PFAS の国の暫定目標値は、代表的物質の **PFOS（ピーフォス）** と **PFOA（ピーフォア）** の合計で 1 リットル当たり 50 ナノグラム（ナノは 10 億分の 1）。3755 水道事業中 3595 事業から回答があったが、24 年度内に検査を実施したのは 1745 事業だった。調査結果のまとめによると、2024 年度内で富山県を除く全国 46 都道府県の 332 水道事業で PFAS が検出されていた。「50 ナノグラム超え」はなかったが、愛知県の岩倉市水道事業、長崎県の新上五島町水道事業、北海道のむかわ町穂別簡易水道事業で 47～49 ナノグラムと暫定目標値に近い数値が検出されていた。

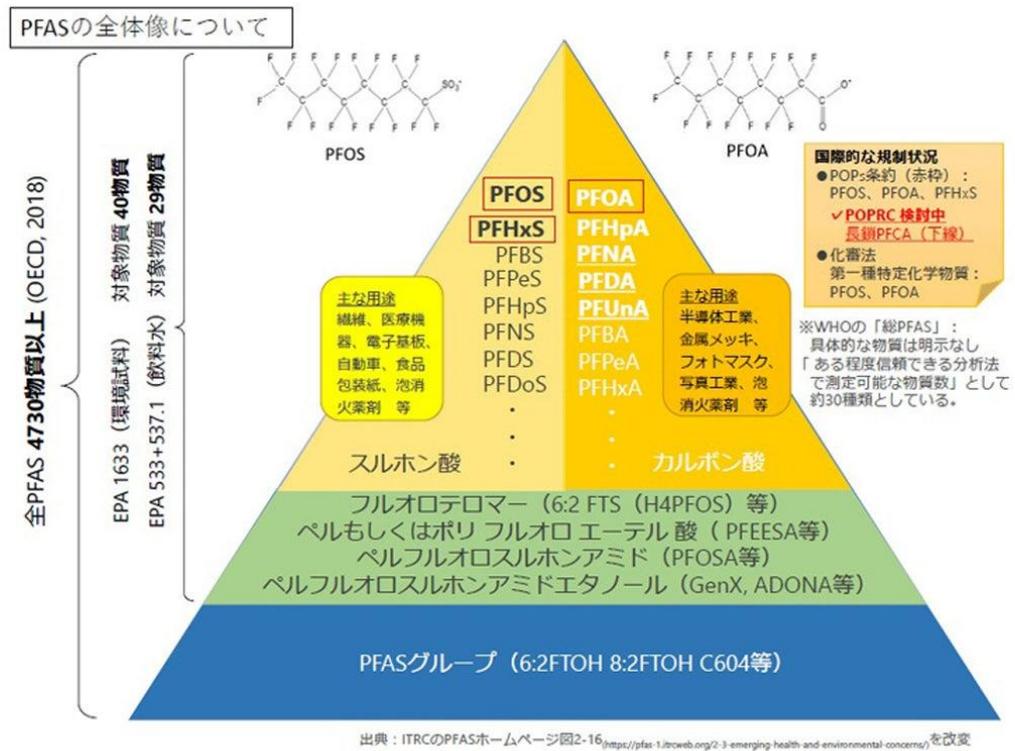
環境省によると、暫定目標値ができた 2020 年度は調査した 466 水道事業のうち 11 事業の水道水などで暫定目標値超えがあったが、その後年々減少していた。20～23 年度に暫定目標値超えがあった 12 都府県の 14 事業については今回の調査では全てこの値を下回った。過去最高値は 22 年度の岡山県吉備中央町の水道事業で目標値の



28倍に当たる1400ナノグラムだったが、今回は検出されなかったという。同町によると、11月25日から公費による全国初の住民の血液検査を行った。同省は「全国の水道の給水人口に対し、目標値以下の水質が確認されたのは98.2%」などと水道水質の安全性を強調している。

**2020年度から24年度までのPFOS、PFOAの検出状況（環境省提供）**

PFASは炭素とフッ素が繋がった有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物とポリフルオロアルキル化合物の総称。4730種類以上、定義によっては1万種類以上あるとされる。耐熱や水や油をはじくなどの性質があり、フライパンなどのコーティングや食品包装、衣類の防水加工など身近な製品のほか、半導体や自動車の製造過程などで使われてきた。



**PFASの全体像を示す環境省資料の図（環境省提供）**

PFASのうちPFOS、PFOAといった代表的物質について2009年以降、動物実験で肝臓機能や体重減少などの影響のほか、人体に対してもコレステロール値の上昇や発がん性への影響の可能性を示す報告が出された。このため国際的な規制が進み、日本国内では代表物質であるPFOSが2010年、PFOAが21年に輸入や製造が原則禁止された。しかし、これらの物質は自然環境では分解されにくく、過去に廃棄された分などが残留し、全国の河川や地下水、井戸水などから相次いで検出されて社会問題化している。現在は日本の暫定目標値は、基準を超えても水質改善などの対応は努力義務にとどまる。海外では規制強化の流れがあり、米国は今年4月に代表的2物質の飲料

水の規制値について、それぞれ 1 リットル当たり 4 ナノグラムと世界一厳しい基準を設定。ドイツは 2028 年に代表的 2 物質を含む 4 種類の PFAS 合計で同 20 ナノグラムにする予定で、カナダやオーストラリアなども規制強化の方針を明らかにしている。このため専門家からは日本国内でも海外の動向に合わせた基準の厳格化を求める声が聞かれる。こうした指摘を受け、環境省は現在、国の暫定目標値を超えた場合に水質改善などの対応を義務付ける水道法上の「水質基準」の対象に引き上げる方向で検討している。

## PFOA 及び PFOS の RCS ・ GO の RCS 注文票

日本 BDORT 協会会員の先生 各位

最近 PFAS の汚染が全国的に問題となっており、週刊新潮の記事ではミネラルウォーター各社公表を避けているところが多いようです。日本の暫定基準はアメリカよりゆるく、隠れた健康被害が多発しているようです。

※人体への影響は、添付図を参照

このような状況の中、問題となる物質をテストし、それにあつたサプリメント等を短時間で検索できるのはオーリングテスト以外にありません。そこで PFASのうち特に有害な PFOA (ペルフルオロオクタン酸) 及び PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸 (Per Fluoro Octane Sulfonicacid) )の RCS 及び後遺症の蓄積物測定のための GO(Graphene Oxide)の RCS を数量限定で販売致します (先着順)

ORT 生命科学研究所

### RCS 注文書 (数量限定)

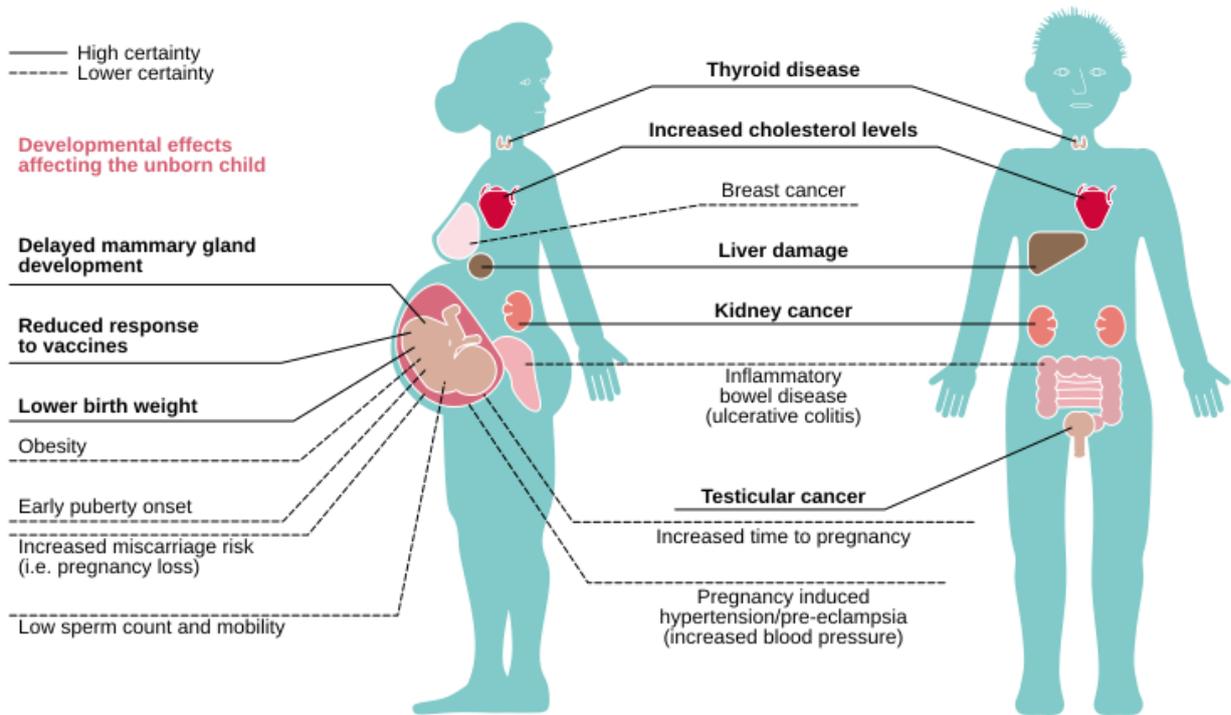
1	PFOA	ng(1,2,3,4,10,20,30,40,100,200,300,400)	¥32,000
2	PFOS	ng(1,2,3,4,10,20,30,40,100,200,300,400)	¥32,000
3	GO (Graphene Oxide)	Pg(1,10,100)+ng(1,10,100)+1mg	¥30,000

発注者氏名

住所

e-mail :

TEL :

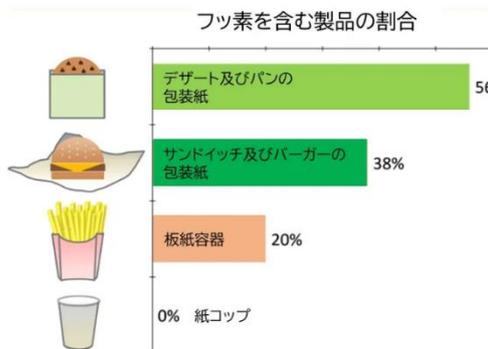
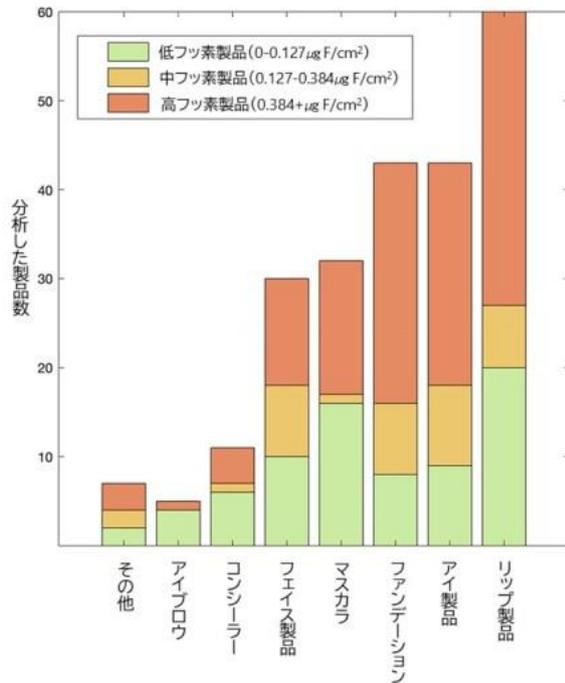


File: Effects of exposure to PFASs on human health.svg

<https://en.wi>

各国の飲料水に対するPFOS・PFOA規制値

国名など	PFOS	PFOA	分析法
米国	4 ng / L	4 ng / L	USEPA method 533 / 537.1
カナダ	600 ng / L	200 ng / L	USEPA method 533 / 537.1
ドイツ	100 ng / L	100 ng / L	DIN 38407-42
英国	100 ng / L	100 ng / L	LC-MS / MS法
欧州	4.4 ng / L (PFAS合計値)		
世界保健機構 (WHO)	100 ng / L	100 ng / L	ISO21675 USEPA method 533 / 537.1
日本	50 ng / L (PFOS・PFOA合算で)		



[wikipedia.org/wiki/File:Effects\\_of\\_exposure\\_to\\_PFASs\\_on\\_human\\_health.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Effects_of_exposure_to_PFASs_on_human_health.svg)

## 時間制限食でメタボ該当者の HbA1c が有意に低下

メタボリックシンドローム (MetS) 該当者の食事療法に時間制限食を用いることで、標準的な食事療法よりも HbA1c が有意に低下したとする研究結果が報告された。米ソーク生物学研究所の Emily N.C. Manoogian 氏らの研究によるもので、詳細は「Annals of Internal Medicine」に 10 月 1 日掲載された。時間制限食 (time-restricted eating ; TRE) は、1 日の中でエネルギー量のある飲食物を摂取可能な時間帯を限定し、少なくとも 14 時間以上はエネルギーを摂取しないという食事療法。一方、摂取を禁止する時間帯以外はエネルギー量を考えず自由な飲食が可能で、総摂取量の増大が許容されることもある。この手軽さから人気が高まりつつあり、また減量や心代謝関連マーカーの改善につながるという研究報告が増えているものの、まだ評価は確立されていない。

Manoogian 氏らは、心代謝関連マーカーに対する TRE の有用性を、標準的な食事療法と比較するランダム化比較試験を実施した。研究参加者は、空腹時血糖値高値または HbA1c 高値を含む代謝異常を呈している成人の MetS 該当者。無作為に TRE 群と標準的食事療法群 (対照群) に割り付け、3 カ月間の介入を行った。なお、食事療法の有用性を検討する場合、薬物療法施行中の患者は対象から除外することが多いが、本研究では対象に含めた。著者らは、これによって「薬物療法に TRE を上乘せすることのメリットも検討し得た初の研究となった」としている。介入に際して、TRE 群では個人の起床/就床パターンを把握した上で、摂食可能時間が 4 時間以上短縮されるように個別に設定。その結果、起床 1 時間後から就床 3 時間前までの間の 8~10 時間が摂食可能時間として設定された。介入期間中の遵守状況は、スマートフォンのアプリを用いてリアルタイムで追跡された。研究参加者全員が標準的な治療を継続し、食事に関しては地中海式ダイエットに関する栄養カウンセリングが行われた。

研究参加者の 89% に当たる 108 人が介入を終了した。ベースライン時点の主な特徴は、平均年齢 59 歳、女性 56 人、BMI31.22、摂食時間 14.19 時間だった。年齢の影響を調整後、介入後の TRE 群の HbA1c は対照群に対して  $-0.10\%$  (95%信頼区間  $-0.19\sim-0.003$ ) であり、有意差が認められた。また、体重、BMI、腹部体幹脂肪 (abdominal trunk fat) の低下幅も、対照群より 3~4% 多かった。減量時の一般的な懸念材料の一つである、除脂肪体重の有意な低下は認められなかった。全体として、重大な有害事象は報告されなかった。

著者らは、「個別化された TRE は成人 MetS 該当者の高血糖改善につながり、心代謝系の健康に広範なメリットをもたらす可能性のある、実践的なライフスタイル介入と言える」と述べている。[2024 年 9 月 30 日/HealthDayNews]Copyright (c) 2024 HealthDay. All rights reserved.[利用規定はこちら](#) 原著論文はこちら [Manoogian ENC, et al. Ann Intern Med. 2024;177:1462-1470.](#)