

大阪府下で PFAS血中濃度測定を進めるために

2023年10月

大阪PFAS汚染と健康を考える会

本資料はPFASガイドbookなどをもとに
大阪の資料を追加して作成したものです



PFASガイドbook

社会医療法人社団・健生会PFAS専門委員会
監修:小泉昭夫・京都大名誉教授、原田浩二・京都大准教授
2023年9月4日版ver4.5

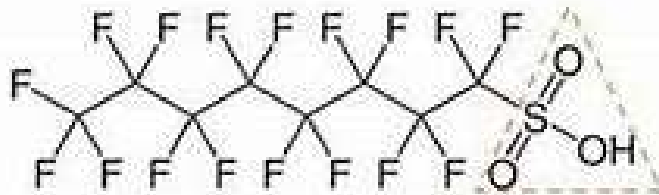
PFAS (ピーファス) : 有機フッ素化合物とは

1940年代、米国で開発された化学合成物質で、4700種類以上あります。その中でも、PFOS (ピー-フォス) と PFOA (ピー-フォア) は最も広く商業的に使用されてきました。

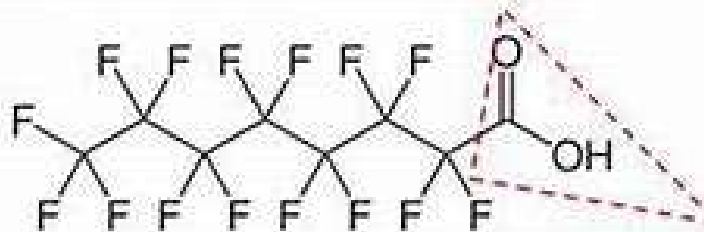
水や油をはじく、熱や薬品に強い、光を吸収しないなどの特性があり、自然環境下で分解されにくく蓄積しやすいため、『永遠の化学物質』(Forever Chemicals フォーエバー・ケミカル)と呼ばれています。

環境汚染と毒性のため、『ストックホルム条約』(POPs条約)により、2009年にはPFOS、2019年にPFOAが登録され、これを受けて我が国でも製造・使用・輸出入が禁止されました。

代替物質のPFHxSやPFHxAが登場しましたが、予想以上に毒性が高く難分解性であることがわかりました。2022年にはPFHxSもPOPs条約に登録され、規制されることになりました。



PFOS (パーフルオロオクタンスルホン酸) 8つの炭素が直鎖で並び全てにフッ素が結合し末端が sulfonate 酸基構造。アルカリと反応して塩類を形成



PFOA (パーフルオロオクタンカルボン酸) 8つの炭素が直鎖で並び全てにフッ素が結合し末端が carboxylic 酸基構造。アルカリと反応して塩類を形成

news 23

TBS NEWS DIG

全国各地の地下水から検出

“フォーエバーケミカル” 「PFAS」

ストックホルム条約で制限されたPFAS

PAOS

2003年

PFOA

2019年

代替物質のPFHxSも

2022年

さらに今後も追加制限される可能性はあるのでは・・・
そうなればさらにPFAS汚染問題は続く

日常生活の身近かな存在 (PFAS)

PFAS商業使用の最初は1940年代、3M社(米国)が製造したPFOA。デュポン社(米国)がテフロン製造を改善する化合物として使用し、焦げつかないフライパンなど世界的に普及しました。その後、日本でもPFOS(ピ-フォス)、PFOA(ピ-フォア)、代替物質PFHxSやPFHxAの使用が広まりました。

PFAS使用の主な生活用品

- 防水スプレー
- フライパンや鍋のフッ素樹脂加工
- ハンバーガーやピザなどの包装紙
- カーペットや衣類の防水防汚処理
- ファンデーション、マスカラ、リップなどの化粧品
- デンタルフロス(PTEE製)
- スキー板のワックス
- メガネ曇り止め
- スマホ画面のコーティング

工業製品

- 空港や軍事基地、大規模駐車場などで使用する泡消火剤
- 半導体製造 □ 金属加工 □ 金属メッキ
- 工業的研磨剤 □ 表面処理剤



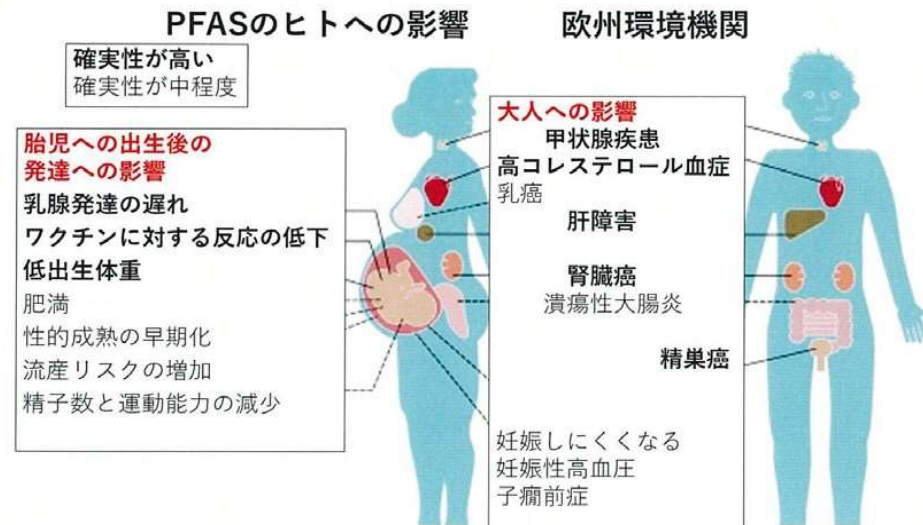
(京都大学 原田准教授資料より)

健康への影響

関連性を示す十分な証拠のある健康影響

- ①抗体反応の低下(成人および小児)ジフテリアと破傷風のワクチン接種後の抗体価の低下
- ②脂質異常症(成人及び小児)
- ③幼児及び胎児の成長の低下
- ④腎臓がんのリスクの増加(成人)

2022年、米国科学・工学・医学アカデミーは5,000本以上の論文を分析し『ガイドライン』(右図)としてまとめました。担当した専門家は「PFASはまだ不明だが、重大な疾患と高い関連性が一貫して見つかった。PFASにより病気を発症した人たちはいる、と言える。市民の健康を守るアプローチをするべきだ」と提言しています



米国科学アカデミー臨床医へのガイドライン

- 1 PFASの血清濃度が2ng/mL以下 の場合は通常診療でよい。
- 2 PFASの血清濃度が2ng/mL以上20ng/mL未満の患者に対して
 - ・ 暴露源が特定されている場合、特に妊婦では PFAS 暴露の削減を奨励する
 - ・ 脂質異常症のスクリーニングを優先的に行う
 - ・ すべての出生前診断において、妊娠高血圧症候群のスクリーニングを行う
- 3 PFASの血清濃度が20ng/mL以上の患者に対して
 - ・ PFAS被ばく源が特定された場合、特に妊娠中の人については被ばく低減を図る
 - ・ 脂質異常症のスクリーニング (2才以上)
 - ・ 精巣癌、潰瘍性大腸炎の評価 (15才以上)
 - ・ 甲状腺機能検査として甲状腺刺激ホルモン TSH 検査(18才以上)
 - ・ 腎臓癌の評価 (45才以上)

腎臓がん

PFOA血中濃度が4ng/ml以下の人に比べて、7.3ng/mlを超えた人は、年間の腎臓がん発症が**2.63倍**増えます。年間1549人に1人発症。

日本では年間約3万人が腎臓がんを発症しています

腎臓がんと診断された患者のうち、5年以上
生きている方は約70%

がんが腎臓の中だけの患者さんなら94%

水道水汚染が疑われる地域と非汚染地域での低出生体重率(1974-1993年累積)

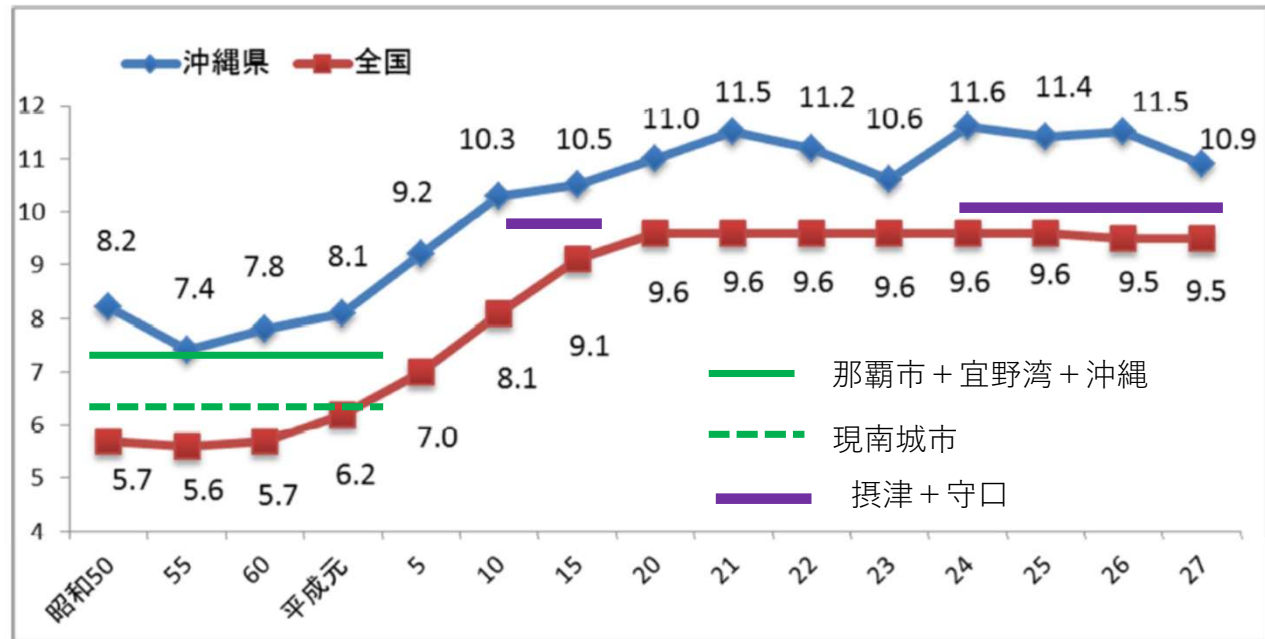
| | 総数 | ≧2500g | <2500g | % | オッズ | p |
|-------|-----------|--------|--------|------|-------|-------|
| 那覇 | 102332 | 95011 | 7321 | 7.15 | 1.12 | <0.05 |
| 宜野湾 | 24547 | 22741 | 1806 | 7.36 | 1.16 | <0.05 |
| 沖縄市 | 35989 | 33211 | 2778 | 7.72 | 1.26 | <0.01 |
| 総数 | 162868 | 150963 | 11905 | 7.31 | 1.15 | <0.01 |
| 玉城 | 2591 | 2440 | 151 | | | |
| 知念 | 1596 | 1495 | 101 | | | |
| 佐敷 | 2967 | 2756 | 211 | | | |
| 大里 | 2973 | 2785 | 188 | | | |
| 総数 | 10127 | 9476 | 651 | 6.43 | Ref 1 | |
| 沖縄県調査 | 1974-1993 | | | | | |

大阪府下での低出生体重児の頻度の比較

ダイキンは、工業は、摂津市にあり、その影響を排除し、大阪全域が淀川水系から反対側にあることを確認した。PFOA排出を2010年に削減し、低出生体重児の頻度は全国並みになった。

| | 1999-2004 | | | 2012-2016 | | |
|---------|------------------|---------|-----|------------------|---------|-----|
| | 総数 | 低出生体重 | % | 総数 | 低出生体重 | % |
| 摂津 + 守口 | 13,933 | 1,315 | 9.4 | 9,165 | 875 | 9.5 |
| 全国 | 6,927,064 | 616,398 | 8.9 | 5,053,241 | 480,991 | 9.5 |
| オッズ | 1.07 (p = 0.026) | | | 1.00 (p = 0.915) | | |

図1 低出生体重児の出生率 沖縄と大阪



解説:PFASが長く体内に留まる理由

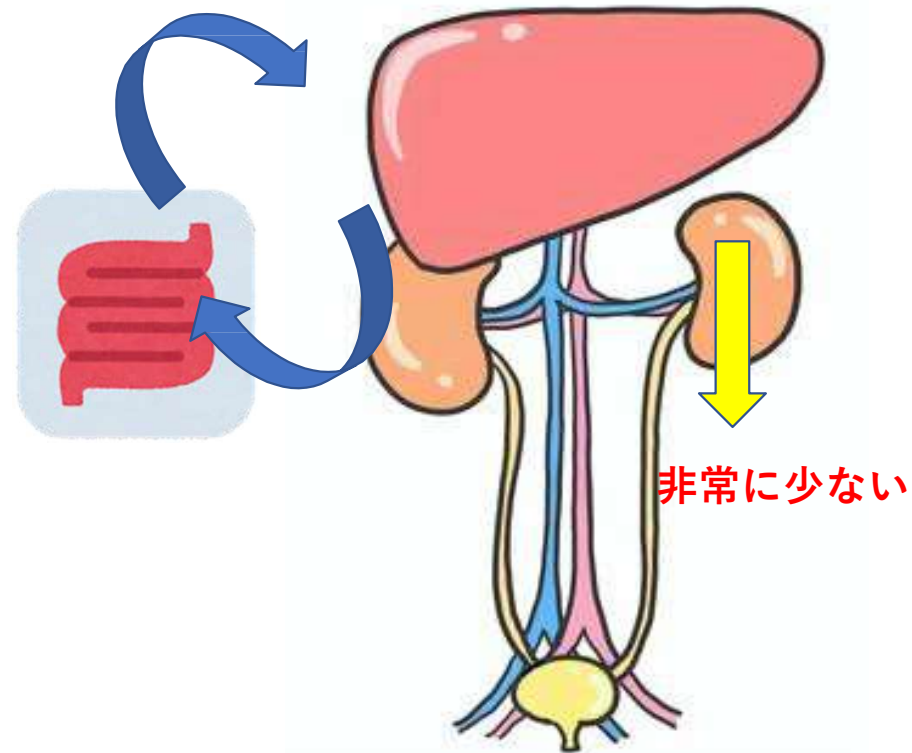
PFASが体から排出されるまでに非常に長くかかります。PFAS摂取を止めても体内に吸収された量の半分が排泄される時間である生物学的半減期は、PFOSで5年、PFOAで3年、PFHxSで6年と長く、一旦取り込まれたPFASは 容易に体内に蓄積してゆきます。体内に取り込まれたPFOSは 95%排出されるまでに40年を要します。

半減期が長い理由として、
①腎臓からの排出が悪く
②肝臓から胆汁に排出されたものが腸管で再び再吸収される腸肝循環があること

の2つが考えられます。その結果、肝臓、腎臓などに蓄積します。

一方、ラットやマウス、サルでは半減期は短く、そのため動物実験の結果をそのまま人に当てはめることが困難です。

また炭素の少ないPFASであるPFBSはヒトの体内から44日ほどの半減期で排泄されます。



世界規模のPFAS汚染

米国ウェストバージニア州
オランダのドルトレヒト地区
イタリアのヴェネト州
中国山東省 などが有名



主にPFAS関連工場や軍の基地が汚染源
自然界で生物濃縮している

2001年、米国ウェストバージニア州のD社化学工場周辺の住民3500人が、D社を相手に集団訴訟を起こしました。D社は約863億円を支払い、和解しました。

米国のPFAS規制

- 以前、米国は、飲料水のPFAS濃度を、PFOSとPFOAの合計で水1ℓあたり70ngにするよう「勧告」していました。
- 近年の医学研究の進展で、腎臓がんだけでなく、免疫毒性、低出生体重児などの影響も判明したため、PFOSとPFOAをそれぞれ4ng/ℓ未満に大幅に「規制」しました。
- 大幅な規制強化の背景には、汚染源の工場や軍施設に対して多くの訴訟が起こされ、社会問題になっていることなどがとあります。

米国:最終的な水道水規制値

腎がん

0.27 (ng/L)



免疫毒性

9×10^{-3} (ng/L)



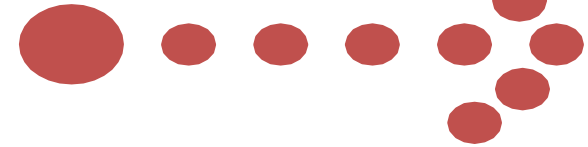
低出生体重

27.6×10^{-3} (ng/L)



統合

定量下限を
考慮して



PFOA <4 ng/L
PFOS <4 ng/L
Index手法

米国のRfD(生涯安全参照量)を基に
60kgのヒトが一日2L飲むとして計算。

今回の値は、疫学で認められた
健康影響をすべてカバーする規制値

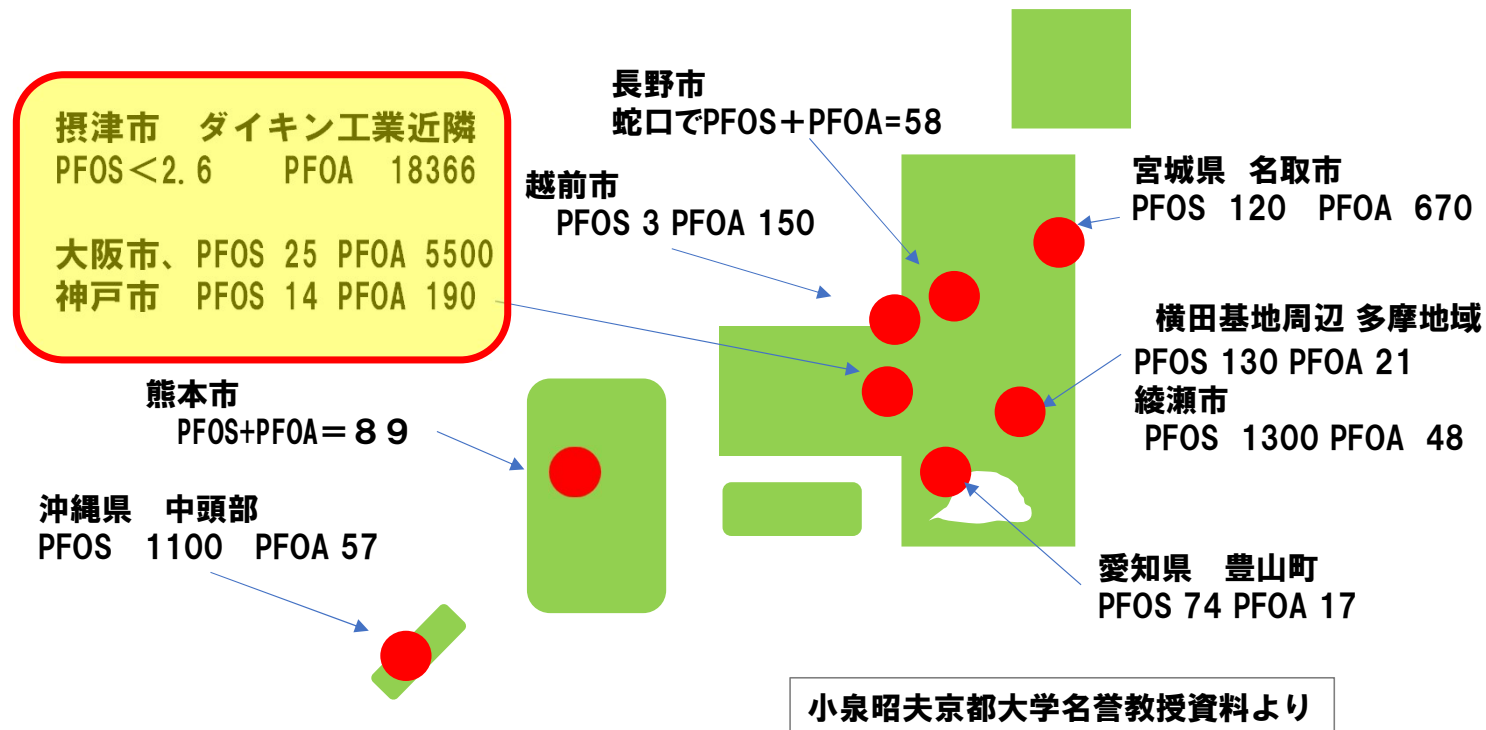
日本政府による水道水の水質規制

海外での目標値設定の事例が増えたこと、日本の水道水からも検出されることを理由に、2020年4月1日に、**暫定目標値として50ng/l**に設定した。この汚染量の水を毎日飲むと、という非常に甘い基準となり、体内に蓄積される。現実的には現在はこのような水道水は無いものと推定される。しかし、過去には摂取した可能性は否定できない。

政府から自治体への情報提供

「PFOS及びPFOAに関する対応の手引き」(2020年)
公共用水域や地下水で目標値を超えて検出された場合等に、地方自治体でばく露対策や追加調査を実施する際の参考となる情報を整理したもの。

汚染源が確認されているPFAS汚染 (単位はng/L)



大阪のPFAS汚染は日本国内でもトップ

ダイキン工業によるPFOA製造が大きな要因

1940年代からフッ素化合物開発に力を入れてきた

淀川製作所：フロン扱う化学工場

米・デュポン社に「追いつき追い越せ」の目標

1960年代からPFOA製品化に成功

以後2015年頃まで製造・他地にも工場拡大

製造過程で廃水・地下浸透・大気への放出

現地を中心に関西一円に汚染拡大



ダイキン淀川製作所(摂津)

PF0Aの世界8大メーカーであり

日本最大の製造メーカー

製造されたPF0A汚染水として河川・土壌汚染へ
PF0Aを使った製品加工を通じて広がる

ダイキン淀川製作所から 大気・水・土へ排出

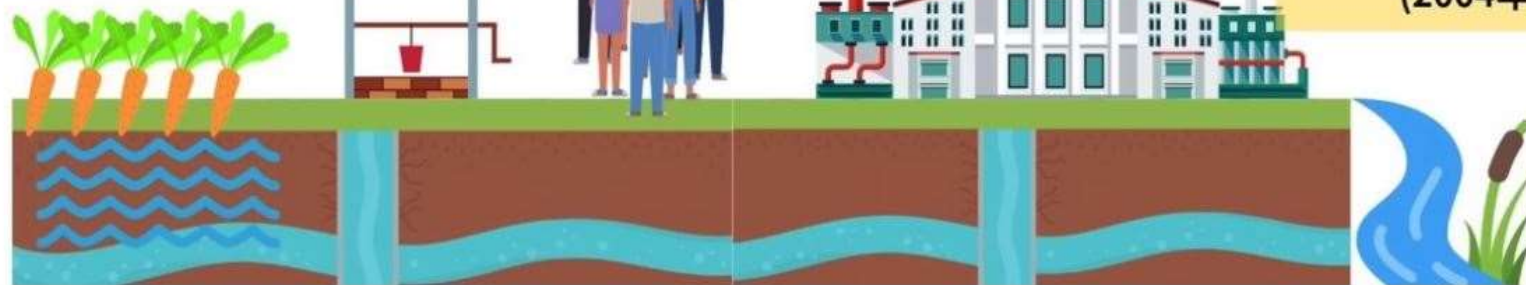
環境省による
地下水・河川調査で
摂津の地下水が
PFOA濃度全国一位
(2020年)

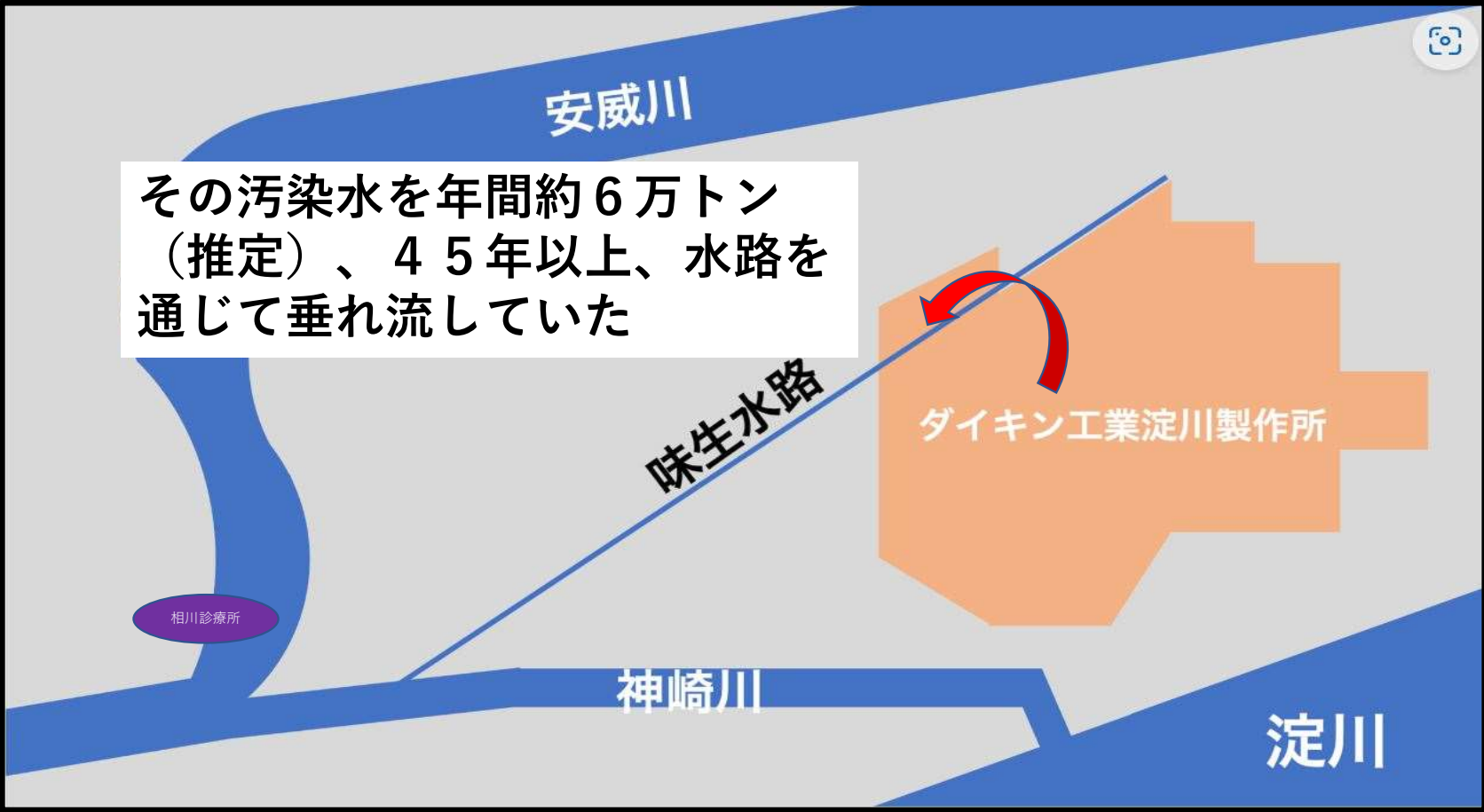
ダイキンが大気中にPFOA排出/
排出されたPFOAを住民が曝露
(2010年)

摂津の
女性60人、男性9人の
血液から高濃度PFOA
(2008年、2021年)

農作物から
高濃度PFOA
(2020年)

淀川支流の安威川から
世界最高レベルの
PFOA濃度を記録
(2004年)





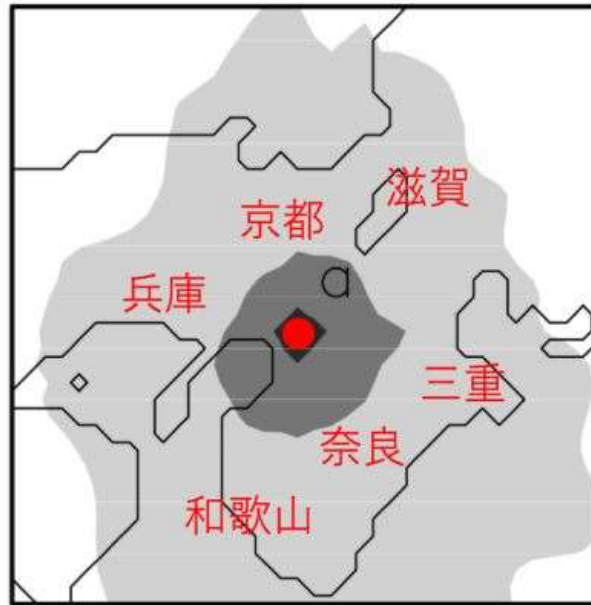
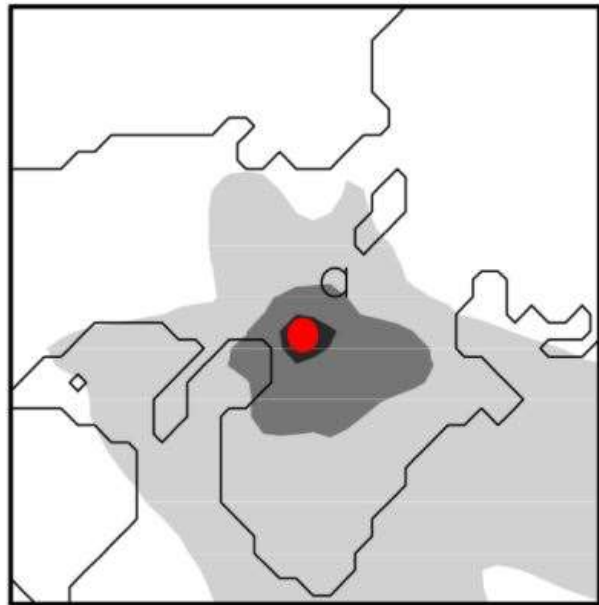
PFAS製造・使用過程で大気中に23%拡散・汚染

Surface air PFO(A)

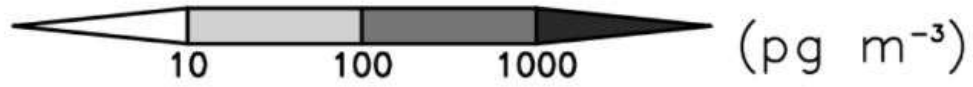
January

Annual

July



| | |
|---------------|-----|
| 水 | 65% |
| 大気(粉塵や揮発性のガス) | 23% |
| 土(敷地内の土に染み込む) | 12% |



● ダイキン工業淀川製作所

2020年6月 環境省調査

| | 採水地点 | 河川名・種別 | PFOA(ng/l)  |
|----|---------------|----------|--|
| 1 | 大阪府摂津市 | 地下水 | 1812.0 |
| 2 | 東京都調布市 | 地下水 | 403.0 |
| 3 | 沖縄県沖縄市元川橋 | 川崎川（天願川） | 215.0 |
| 4 | 沖縄県宜野湾市チュンナガー | 湧水 | 193.0 |
| 5 | 兵庫県神戸市玉津大橋 | 明石川 | 142.2 |
| 6 | 大分県大分市別保橋 | 乙津川 | 142.0 |
| 7 | 東京都大田区 | 地下水 | 131.6 |
| 8 | 千葉県市原市雷橋 | 平蔵川 | 127.0 |
| 9 | 兵庫県神戸市上水源取水口 | 明石川 | 102.6 |
| 10 | 三重県四日市市海蔵橋 | 海蔵川 | 101.0 |

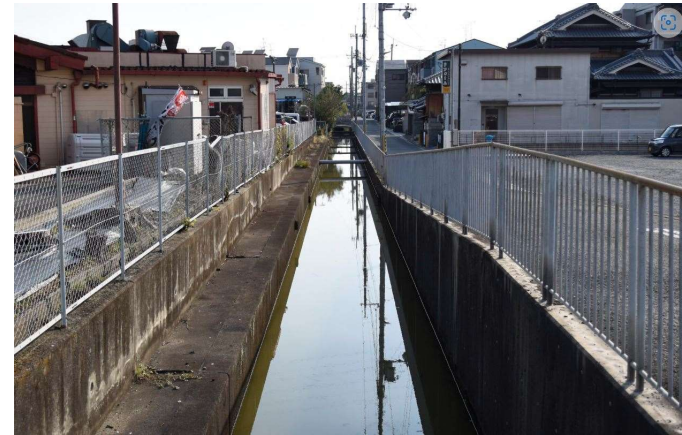


環境省発表 河川・地下水の全国一斉調査 高濃度PFOAが検出された上位10箇所を抜粋

| | 採水地点 | 河川名・種別 | PFOA(ng/l) |
|----|---------------|--------|------------|
| 1 | 大阪府大阪市 | 地下水 | 5500 |
| 2 | 大阪府大阪市 | 地下水 | 1700 |
| 3 | 宮城県名取市 | 地下水 | 670 |
| 4 | 兵庫県神戸市水道橋 | 伊川 | 190 |
| 5 | 大阪府摂津市 | 地下水 | 160 |
| 6 | 福井県越前市 | 地下水 | 150 |
| 7 | 沖縄県うるま市アカザンガー | 湧水 | 130 |
| 8 | 奈良県川西町保田橋 | 飛鳥川 | 67 |
| 9 | 沖縄県中頭郡シリーガー | 湧水 | 57 |
| 10 | 岡山県岡山市新日近橋 | 日近川 | 53 |



ダイキン周辺の環境



大阪の汚染状況

**全国1高いPFOA濃度！
大阪にPFAS公害が！**

暫定目標値

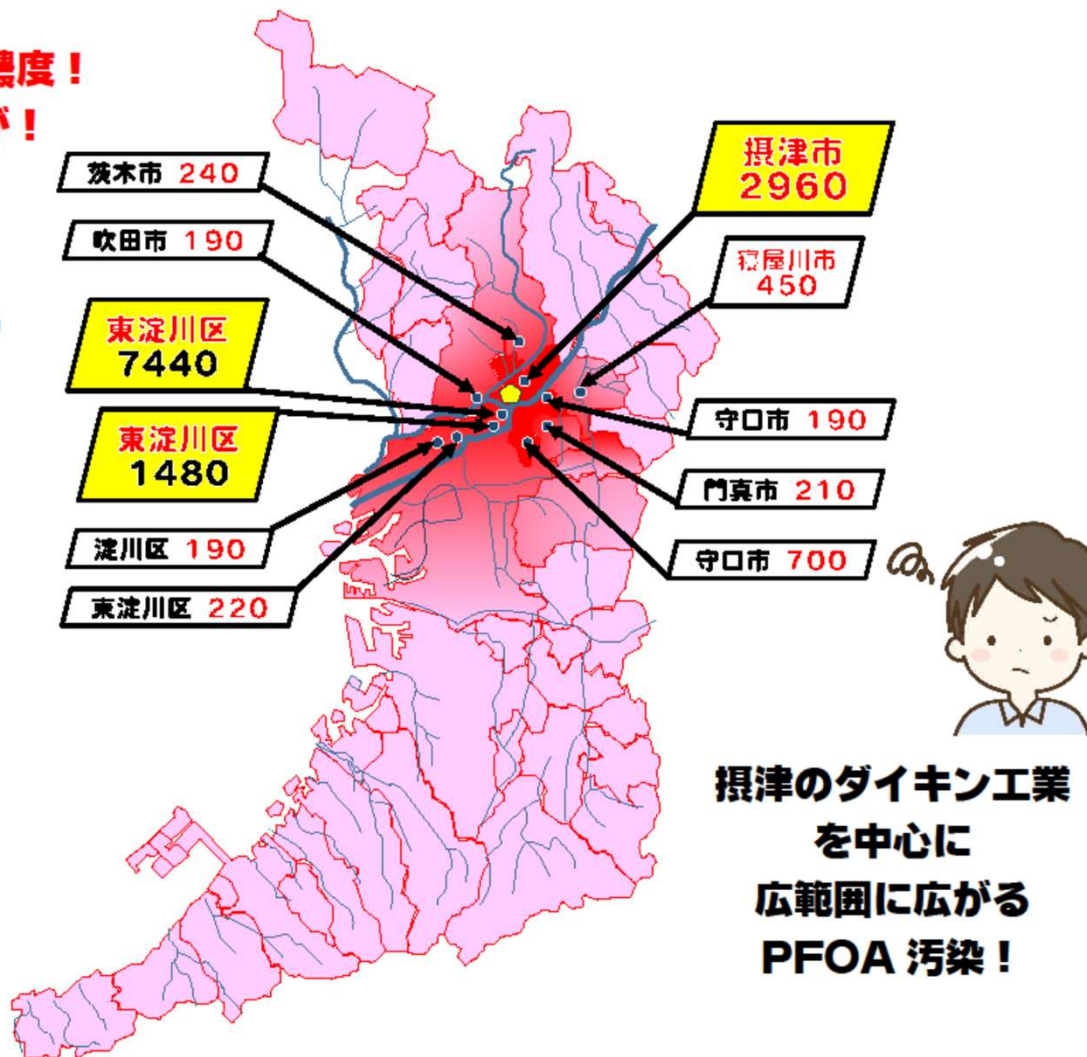
50ng/Lのところ…

※2015年調査（京大研究チーム）より
（単位はすべて ng/L）

● = ダイキン工業・淀川製作所



PFASは4700種類を超える有機フッ素化合物の総称です。そのうち代表的なものが、PFOA（ピーフオア）と、PFOS（ピーフオス）です。



**摂津のダイキン工業
を中心に
広範囲に広がる
PFOA汚染！**



大阪の汚染状況

環境省・大阪府・大阪市の
調査でも高濃度のPFOA！が確認

暫定目標値

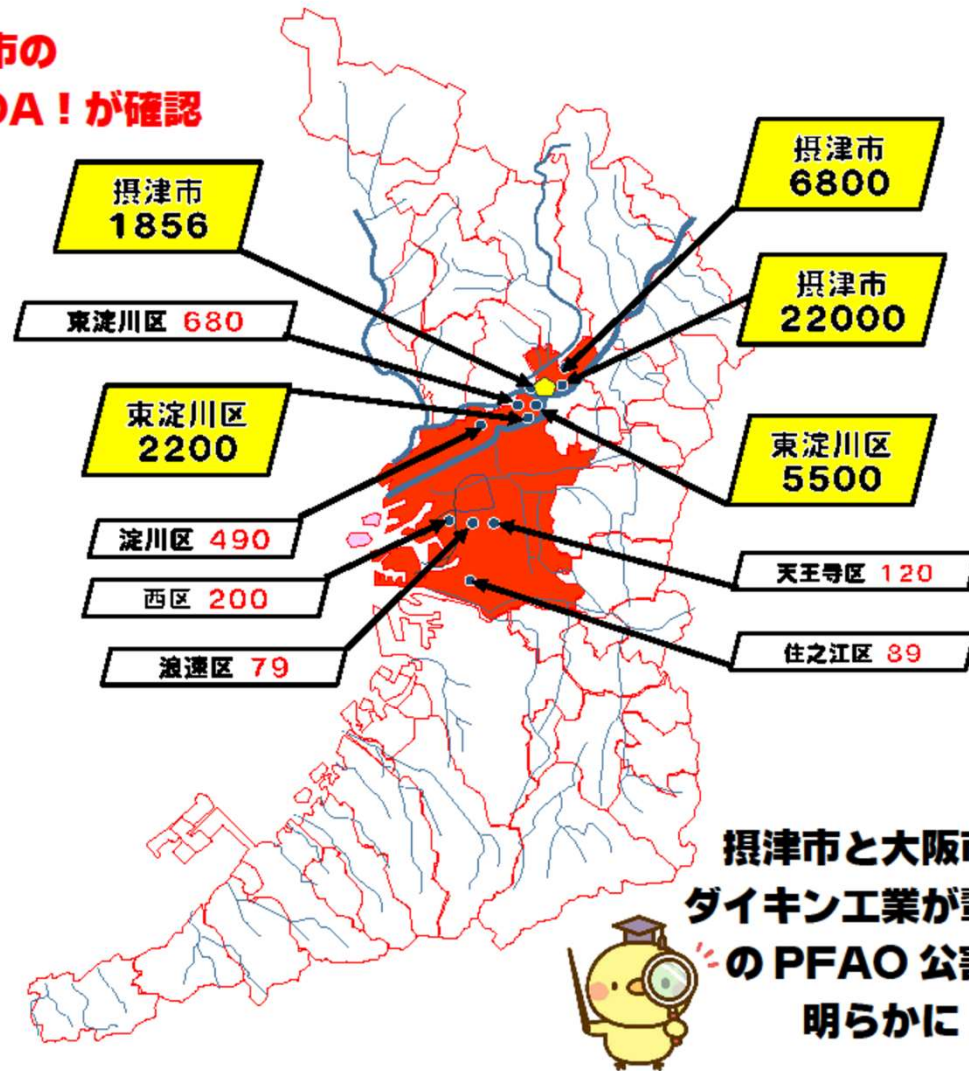
50ng/L のところ…

- ※環境省 2019～2020 年調査
- ※大阪市 2020 年調査
- ※大阪市 2021～2023 年調査 より
(単位はすべて ng/L)

● = ダイキン工業・淀川製作所



PFAS は 4700 種類 を超える
有機フッ素 化合物の総称です。
そのうち代表的なものが、
PFOA(ピーフ オア)と、PFOS
(ピーフオス)です。

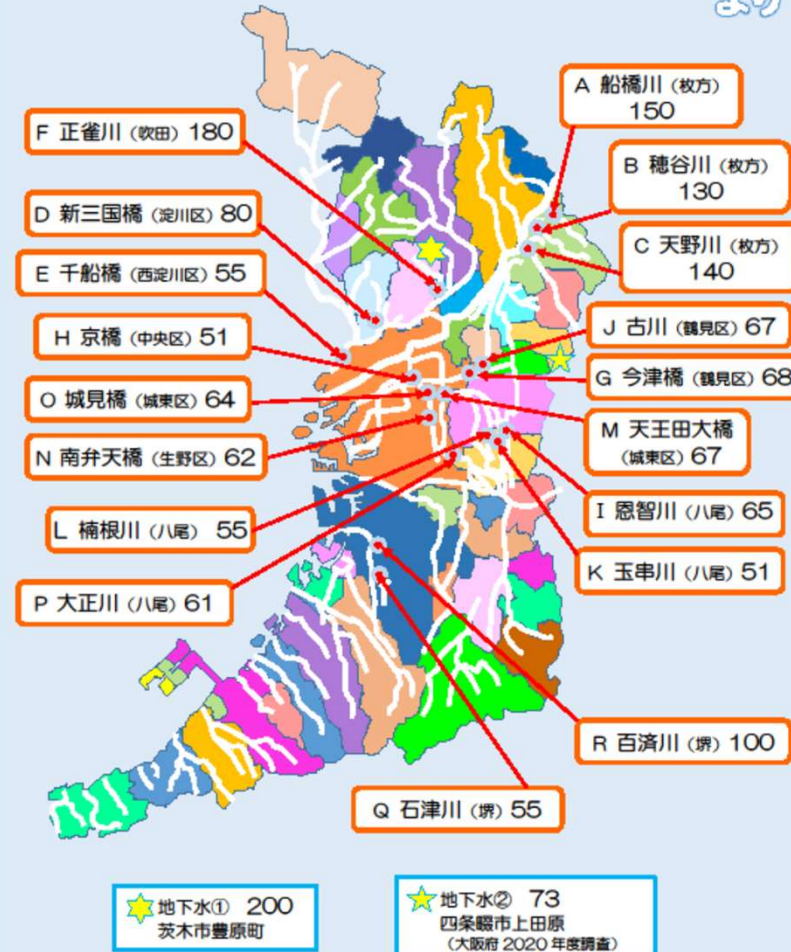


摂津市と大阪市内で
ダイキン工業が輩出源
のPFOA公害が
明らかに



大阪府・2021 (R3) 年度
「大阪府域河川等 水質調査結果報告書」

より



※単位は全て ng/L

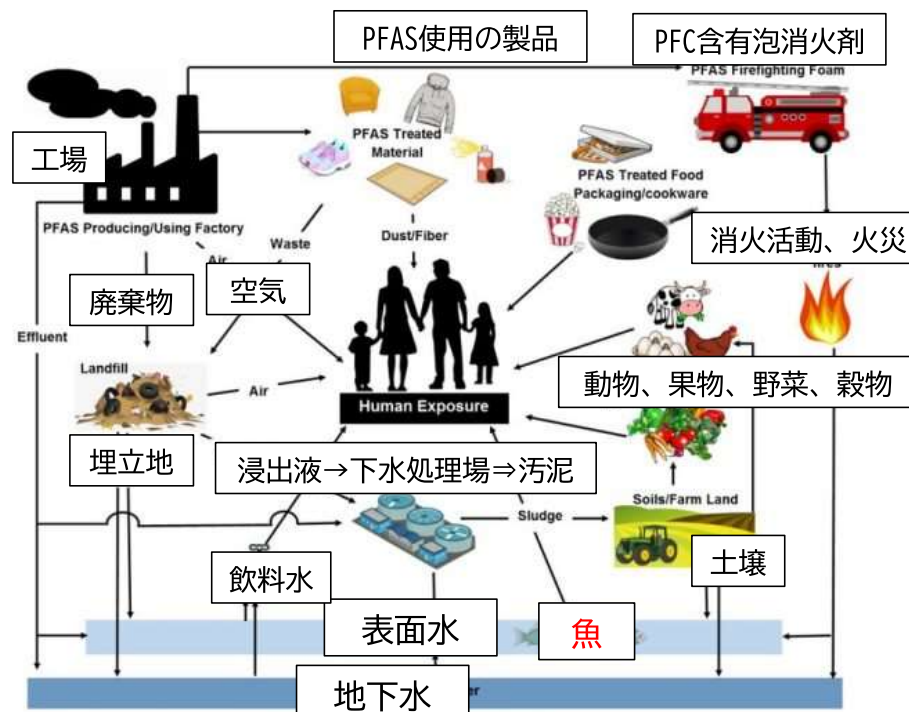
ダイキン工業以外の汚染源

- 空港 泡消火剤（PFOSなど）
- 半導体工場
府下でも5社（豊中市から堺市まで）
- 金属工場
潤滑メッキに使われるフッ素樹脂から副次的に生成
- その他日常生活から放出・曝露されている
- 産廃処理場？ 数カ所疑いが上がっている
意外なところのホットスポットに注意

PFASの摂取(暴露)経路

PFAS(パー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)は幅広い分野で製造、使用されている上、環境中における移動性や残留性があることから、様々な経路から暴露されていると考えられています。過去のさまざまな報告事例によると、以下の経路からの摂取の可能性があるとされています。

- ・消防やPFASを製造
- ・使用する化学工場における勤務
- ・飲料水
- ・食品
- ・土壌
- ・大気
- ・PFASを用いた製品から出るほこりや繊維の吸引
- ・PFASを用いた製品の使用
- ・PFASを含む材料でパッケージされた製品の使用



Human Exposure and sources of PFAS
Image: DWP, adapted from Oliaei et al. 2013.

大阪の水道水は今安全か？

過去は汚染が強かった可能性がある

廃水によって大阪湾に流入？

潮の干満などで遡上？

水道水取水口で採水：

摂津市一津屋・守口市入窪など

現在の濃度

2021年度

4～高い時で10ng/l超

山間地からの取水では

1.0ng/l以下もあり



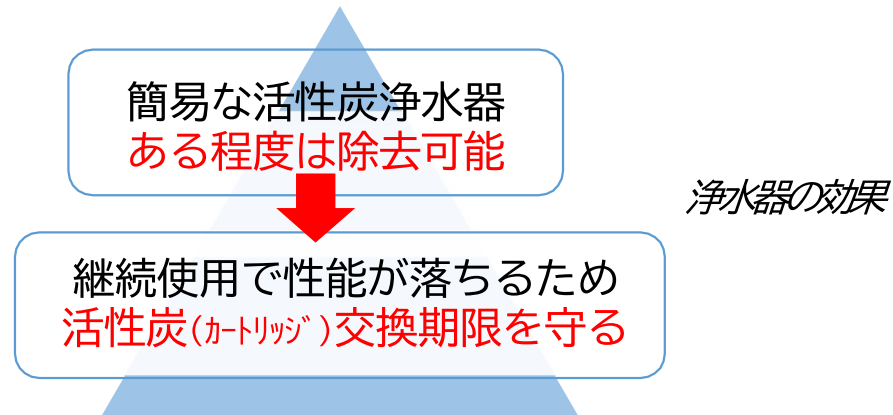
浄水器 一つの対策 PFAS除去、PFASフリーな生活

PFOSとPF0A1についてRO膜ろ過や活性炭による吸着によって低減されることが報告されています。(米国環境保護庁：EPA)米国では除去の規格基準を定め、クリアした浄水器だけ「PFOS/PFOA除去」の表示が許可されます。

EPA公表の浄水方法：①逆浸透膜(RO)ろ過 ②活性炭処理 ③イオン交換処理

日本には規格基準がありません。「浄水器利用の有無でPFAS血中濃度に差があった」とする検査結果が2023年1月に発表されて以降、「PFAS除去ができる」とPRする浄水器の宣伝が目立つようになりました。

数百円～10万円以上と幅広い値段や種類の商品がありますが、専門家は「値段によって極端な性能の差はない。過度に怖がって高価な商品を買わなくてもよい」と注意を促しています。PFAS除去をうたう浄水器が増えている現状に「販売者やメーカーによる独自の試験方式で調べているため、消費者レベルで正しいかどうかの判断は難しいのが実情。行政が性能の試験方式を統一することが望ましい」と話しています。



PFOS・PFOAの除去性能表示した浄水器

週刊金曜日 23. 9. 8号・植田武智氏

| | | | |
|-----------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| メーカー名 | ゼンケン | キッツマイクロ フィルター | メイスイ |
| (商品名) | アクアセン チュリースマート | GOQURIA (ゴクリア) | 家庭用ビルトイン・ スリムタイプGe.1Z |
| 総濾過水量 | 7500L | 7300L | 11000L |
| PFOS・PFOA | 2ng/L未満 | 1ng/L未満 | 5ng/L未満 |
| 価格(税込) | 25300円 | 10860円 | 8万4700円 |

*ただし(活性炭)カートリッジ交換3カ月程度が必要



摂津市「PFQA汚染問題を考える会」発足



摂津市民の、これまでの血液検査の状況

| 検査日 | 検査人数(摂津市民) | 検査結果 |
|-------------|------------|----------|
| 2020年7月10日 | 1人 | 高濃度 |
| 2020年9月30日 | 5人 | 4人が高濃度 |
| 2021年10月23日 | 9人 | 9人全員が高濃度 |
| 2022年6月5日 | 11人 | 7人が高濃度 |
| 2022年9月27日 | 8人 | 8人全員が高濃度 |

摂津市「PF0A汚染問題を考える会」の要望

1. 徹底的な環境調査の実施と公開、影響評価
2. 住民への健康調査の実施と開示
3. ダイキンの責任と環境改善対策
4. 国、大阪府、摂津市あげてのPFAS対策の強化
5. 長期にわたる健康管理

摂津市議団(超党派)へのダイキン工業の回答

| | | | |
|------------|--------|--|------------------------------------|
| 工場敷地内 | 労働者 | 曝露調査 | 実施済み |
| | | 健康調査 | 実施済み |
| | | 健康被害 | 健康被害なし |
| | 地下水・土壌 | 調査 | 実施中。削減効果や処理後の PFOA 濃度は「企業秘密」のため非開示 |
| PFOA 除去・対策 | | 地下水の揚水による浄化を実施。今後、敷地全周を 10m の遮水壁で囲み PFOA の敷地外への流出を防ぐ | |
| 工場敷地外 | 工場周辺住民 | 曝露調査 | 未実施、今後も実施しない |
| | | 健康調査 | 未実施、今後も実施しない |
| | | 健康被害 | 調査はしていないが「健康被害なし」 |
| | | 住民からの要望 | 対応しない |
| | 地下水・水路 | 調査 | 未実施、今後も実施しない |
| | | PFOA 除去 | 未実施、今後も実施しない |
| | 土壌 | 調査 | 未実施、今後も実施しない |
| | | PFOA 除去 | 未実施、今後も実施しない |
| | 農作物 | 調査 | 未実施、今後も実施しない |
| | | PFOA 除去 | 未実施、今後も実施しない |

現在の国・府の対応

* 国・環境省

暫定目標の見直し作業

環境調査 全国河川・地下水汚染検査

動物実験に来年度予算概算請求

血中濃度は行わない 「不安増強」

しかし被害隠ぺいにつながるのでは

* 大阪府

水質調査 河川・地下水

健康調査は行わない姿勢

令和4年度大阪市の地下水調査

| 地点 | 採取日 | 1リットルあたりのPFOS及びPFOAの合算値 |
|---------|-----------|-------------------------|
| 東淀川区南江口 | 令和4年7月28日 | 1,900ナグ ム (暫定的な目標値を超過) |
| 東淀川区大桐A | 令和4年7月28日 | 1,100ナグ ム (暫定的な目標値を超過) |
| 東淀川区大桐B | 令和4年7月28日 | 330ナグ ム (暫定的な目標値を超過) |
| 東淀川区大道南 | 令和5年2月14日 | 580ナグ ム (暫定的な目標値を超過) |
| 都島区都島本通 | 令和5年2月8日 | 検出下限値以下 |
| 浪速区元町 | 令和5年2月8日 | 79ナグ ム (暫定的な目標値を超過) |
| 此花区島屋 | 令和5年2月13日 | 6ナグ ム |
| 城東区中央 | 令和5年2月14日 | 19ナグ ム |

血中濃度を測定する意味は？

今回の検査はPFAS汚染は国民的課題との認識のもとに

- * 大阪府下でどの程度の汚染が広がっているか
- * 過去の汚染がどの程度人体に残っているか
- * 出てきた結果を示して、国や自治体に対策強化を求める
PFAS使用の規制強化
より広範な実態調査を求める基礎材料になります
- * 高濃度汚染されている人の精査と経過観察のきっかけ
「高濃度汚染＝発病」ではありませんが
ていねいに経過を見ていく必要があります
定期的健康チェックを行うきっかけに

PFAS汚染は現在進行形の汚染でもある

PFOS・PFOA・PFHxSは**製造・使用は制限**された
しかし**環境中には残存** 土壌・地下水・海洋などに
日常生活内でも多くのPFAS物質が身近に…

その毒性の全容はまだ分かっていない

食物連鎖・生物濃縮の可能性大 食品として曝露の可能性

グリーンランドのイヌイットで血中濃度が高い

大型魚類でも濃縮している可能性ありうる

今回の**血中濃度測定は現況把握**でもある

私は大丈夫？と心配なあなたへ

普段採血される程度の採血でPFAS血中濃度を調べることができます。

一定年齢以上の方の大半は血中濃度が測定可能と推察しています。

もしPFASの数値が高い方は、精密検査や定期検査を受けましょう。



大阪PFAS汚染と健康を考える会 が発足します

11月中旬予定

- * 京都大学と共同で、住民の健康調査を実施します
- * 血中PFASが高い人にはさらに精査を行います
- * 治療が必要、専門的に経過を見ることが必要などの場合は専門科に紹介いたします
- * 調査結果をもとに、行政や企業にたいして、徹底した環境調査や健康調査の実施を求めます
- * PFASによる重大な疾患にかかった方の補償を求めます
- * 測定のための個人負担はありません (募金は歓迎)

参考文献

沖縄および横田基地周辺のPFAS汚染に関する書物



『永遠の化学物質 水のPFAS汚染』
何千年も分解されず、発がん性が疑われるPFAS(有機フッ素化合物)。米軍基地や工場から流出し、沖縄、東京、大阪はじめ日本の水を汚染している。 岩波ブックレット

『消された水汚染』（平凡社新書）
発がん性が指摘される有機フッ素化合物によって、東京・多摩地区の一部の地下水と飲み水が汚染されていた。見えない汚染源を追跡する過程で露わになったこの国の姿とは。情報公開制度を駆使した、執念の調査報道の記録。



実際の血液採血のための取り組み

院所でできるだけ採血に協力していただける方の**学習会**
各院所で**採血を行う日程を設定**（日常診療とは別に時間帯に設定）
その日に参加できる**協力者の組織化**

説明文書の説明と配布（当日前に記載してもらう文書）

当日の取り組み

予約した時間に来院していただく

受付で体温・血圧測定　問診票などをチェック

実際の採血　採血が終われば帰っていただいて結構です

採血したものは**ファルコが回収に来て京大に搬送**します

結果は 順次測定し、分析・評価して**多分1月以降に一定数ずつ報告**

この採血協力者の個人費用は発生しません（**無料**）　募金は歓迎

「血液検査」の採血協力に参加される方に、 事前にお渡しする文書一覧

- ① 採血会場・日時の案内
- ② 有機フッ素化合物の血液検査の説明書及び同意書
- ③ 当日受付表
- ④ 問診票
- ⑤ 「個人情報の保護に関する申し合わせ」への同意・承諾書
- ⑥ 「環境リスク評価に向けてのヒト曝露長期モニタリングのための資料バンク創設に関する研究」についての説明文
- ⑦ 同上文書の同意書
- ⑧ 血液検査補足説明文章
- ⑨ ワクチン接種と新型コロナウイルス感染症の感染に関する調査へのご協力をお願い
- ⑩ コロナとワクチンの問診票
- ⑪ 募金のお願い





これから行うこと：採血実施に向けて

- * PFASについて知らせ採血活動を理解してもらう
- * 採血を行う日時を決める * 通常診療と別の時間枠に設定
決定したら大阪民医連・近藤氏に連絡
- * その日に採血に協力してもらえる人を組織する
学習会に参加した人を中心に、外来でも一般的に知らせる
ピンポイントで依頼する人に働きかける
特に薬「G」のリスト作成と働きかけ
中央区15人くらい 天王寺区10人以上
東成区・城東区も構わない その他
職員：希望者
全体で30～50人くらい
- * 予約開始・30分で8～10人くらい?・予約一覧表作成（採血管Noと氏名）

採血実施当日の動き

* 当日までに検査会社ファルコより採血管が届きます

* 当日

人員：受付 1 人・問診チェック 3～4 人・採血 1～2 人
採血管には地域・院所番号と 001～099 を記載します

2531004 等

当日採血終了時ころに検査会社ファルコが回収に来院
当日はこれだけで終了

事後の対応

- * 結果が出たら個別に報告書作成 1月頃
検査結果の見方や相談外来設置のお知らせなどを同封
- * 結果票を外来受診時または自宅に届ける
- * 異常高値の方などに「相談外来」（完全予約）を設置
異常検査値に対応して精査を実施（医療保険扱い）
異常が見つければ自院所で検査・治療
自院所で対応できない場合は専門医療機関に紹介
未定だが、異常値の人は定期的に経過を追う予定