



環境省

# 「PFASに関する今後の対応の方向性」 を踏まえた対応状況について

2024年 8月

環境省



# PFASに関する今後の対応の方向性について（令和5年7月）

## PFOS、PFOAについて

以下4点の**継続・充実**を図ることが必要

1. 管理の強化等（在庫量把握、目標値の検討等）
2. 暫定目標値等を超えて検出されている地域等における対応
3. リスクコミュニケーション
4. 存在状況に関する調査の強化等

## PFOS、PFOA以外のPFAS

2つの物質群に大きく分類して対応

### <物質群1: POPs条約等で廃絶対象等>

1. POPs条約の廃絶対象（検討中含む）となっている物質の優先的な管理の検討
2. 存在状況に関する調査の強化等

### <物質群2: それ以外の物質>

- (1) 当面对応すべき候補物質の整理
- (2) 存在状況に関する調査の強化等
- (3) 適正な管理・評価手法等の検討

## 科学的知見等の充実について

- 国内外の健康影響に関する科学的知見及び対策技術等の継続的な収集が必要。
- 既存の知見の収集のみならず、国内において関連する研究を推進すべき。

## 1. PFOS、PFOAへの対応について

### ① PFOS等の管理の強化に向けた対応について

### ② 暫定目標値等を超えてPFOS等が検出されている地域 等における対応等について

### ③ 存在状況に関する調査の強化等

## 2. その他のPFASへの対応について

## 3. PFASに関する更なる科学的知見の充実等について

---

# 1. PFOS、PFOAへの対応について

## ① PFOS等の管理の強化に向けた対応について

---

# PFOS等含有泡消火薬剤の在庫量調査

## 今回（令和6年）の調査

- ・ 現在、PFOS等含有泡消火薬剤の在庫量調査を実施中。  
 対象施設：消防機関、空港、自衛隊関連施設、石油コンビナート等、その他  
 対象物質：PFOS、PFOA、PFHxS
- ・ 今年（令和6年）の秋～冬頃に調査結果を取りまとめ、公表予定  
 （ POPs条約国内実施計画（改定版）に反映）

## 参考：前回（令和2年）の調査結果

	計	消防機関	空港	自衛隊 関連施設	石油コンビ ナート等	その他（※）
PFOSを含有する泡消火薬剤 [万リットル]	338.8	119.2	14.2	38.0	87.1	80.5
うちPFOS [トン]	17.82	3.01	1.44	3.84	1.92	7.62

（※） 駐車場 等

# PFOS等含有泡消火薬剤の代替促進

関係省庁・関係団体と協力しつつ、PFOS等含有泡消火薬剤の代替に向けた取組を進めている。

泡消火薬剤の 使用者	2023年7月時点の状況 (「PFOS、PFOAに関するQ & A集」における記載)	現状・当面の見込み
消防機関	消防庁は、各消防本部に対し、PFOS含有泡消火薬剤の交換を働きかけており、9割以上（2019年末比）を交換済み。	消防庁は、各消防本部に対し、PFOS含有泡消火薬剤の交換を働きかけており、9割以上（2019年末比）を交換済み。2025年度末に交換完了計画である。引き続きPFOS等含有泡消火薬剤の代替を進める。
空港 (会社、国、特定地方、 地方)	国土交通省は、国が管理・運営する空港においては、2023年度中にPFOS含有泡消火薬剤の交換を完了する予定であり、地方管理空港管理者等に対しても、交換を働きかけている。	国土交通省は、国が管理・運営する空港においては、2024年度中にPFOS等含有泡消火薬剤の交換を完了する予定であり、地方管理空港管理者等に対しても、交換を働きかけている。また、会社管理の成田空港、中部国際空港、関西国際空港については、現在は規制対象の泡消火薬剤は所有していないことを把握している。
自衛隊関連施設	防衛省は、計画に基づき、2023年度中の完了を目標に、PFOS含有泡消火薬剤の交換作業を実施中。また、在日米軍関係についても、2024年9月までに、全ての施設における交換作業を完了する予定。	防衛省は、PFOS含有泡消火薬剤について、2024年9月末までに処分完了予定。今後、PFOS等含有泡消火薬剤の代替について検討を進める。また、在日米軍関係についても、2024年9月までに、全ての施設における交換作業を完了する予定。
石油コンビナート等	経済産業省は、石油コンビナート等事業者に対し、PFOS含有泡消火薬剤の交換を働きかけている。	経済産業省は、石油コンビナート等事業者に対し、パンフレットの配布等により、PFOS等含有泡消火薬剤の交換を働きかけている。
その他 (駐車場等)	環境省・消防庁は、パンフレットの配布により、民間事業者に対し、点検等の機会を捉えて、PFOS含有泡消火薬剤の交換を行うよう働きかけている。	環境省・消防庁は、パンフレットの配布等により、民間事業者に対し、点検等の機会を捉えて、PFOS等含有泡消火薬剤の交換を行うよう働きかけている。

## 水質の暫定目標値の取扱いの検討

- 食品安全委員会は、自らの判断で行う食品健康影響評価として、令和5年2月に「**有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループ**」を設立。

### ○これまでの開催状況

- ・ 令和6年6月末時点でPFASワーキンググループを9回開催。
- ・ 収集・整理した文献情報（約3,000報）や海外機関による評価の内容等の科学的知見を踏まえ、20数名の専門家により調査審議を行い、**PFOS・PFOA・PFHxSが人の健康に与える影響**について評価。

### ○食品安全委員会による評価結果（令和6年6月25日公表）

耐受一日摂取量（TDI）※：**PFOS ⇒ 20 ng/kg 体重/日**  
**PFOA ⇒ 20 ng/kg 体重/日**  
**PFHxS ⇒ 現時点では算出は困難**

※耐受一日摂取量（TDI, Tolerable Daily Intake）とは、人が毎日一生涯にわたって摂り続けても、現時点での知見から見て、健康への悪影響がないと考えられる一日当たりの量。

⇒ **食品健康影響評価の結果を踏まえ、水質の暫定目標値の取扱いについて検討中。**

※ 7月17日に水質基準逐次改正検討会及びPFOS・PFOAに係る水質の目標値等の専門家会議の合同会議を開催。

---

# 1. PFOS、PFOAへの対応について

② 暫定目標値等を超えてPFOS等が検出されている地域等における対応等について

---

## 自治体への支援

■ 比較的高濃度でPFOS等が検出された地域において、「PFOS、PFOAに関する対応の手引き」に基づく取組等を通じて適切に飲用ばく露防止の徹底が図られるよう、各自治体に対する技術的支援を実施。

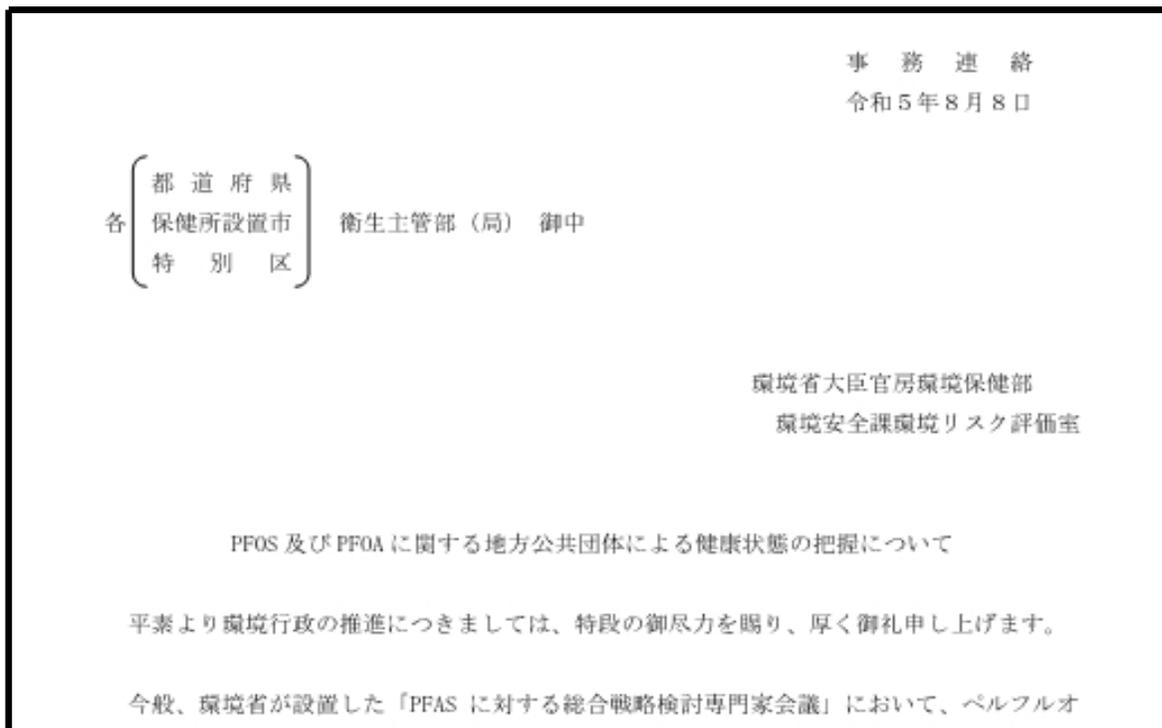
- (1) 自治体向け説明会の開催（令和5年9月、令和6年4月）
  - ・ 自治体担当者を対象とした説明会を開催
  - ・ PFOS、PFOA等の概要や国内外における最近の動向等について説明
  - ・ 令和6年4月には、環境部局に加え、水道事業を担当する部局も含めて実施
- (2) 自治体へ環境省職員・専門家の派遣
  - ・ 自治体が開催する委員会等への環境省職員の参加（岡山県・広島県・岐阜県）
  - ・ 国立環境研究所等の有識者の紹介（岡山県・京都府）
- (3) 自治体による健康状態の把握等に関する事務連絡の発出
  - ・ 地域の健康状態を把握するための手法等について事務連絡を発出。
- (4) PFOS、PFOAに関する対応の手引きの改訂
  - ・ 水質調査やリスクコミュニケーション等について追加予定。

## 自治体による健康状態の把握等

### ・自治体による健康状態の把握

→地域の健康状態を把握するためには、地域保健活動の一環として、**既存統計の活用**が有効※

→自治体に向け「PFOS及びPFOAに関する地方公共団体による健康状態の把握について」事務連絡発出（令和5年8月、10月）



※特定健康診査の情報、**がん罹患情報、低出生体重児の届出情報等**を用いてPFASに関連する健康指標について、例えば経年的な推移により増加傾向の有無を確認することや、他地域との比較により、地域の健康指標に大きな差異がないかを確認するなど、動向を確認する。

## 自治体における健康状態の把握等に関する対応事例

- 岡山県吉備中央町に設置された「吉備中央町健康影響対策委員会」の報告書（令和6年3月）において、町からの依頼を受け岡山大学大学院が実施した健康影響に関する評価結果を「参考事項」として報告。

### ○吉備中央町健康影響対策委員会報告書〔抄〕

- 岡山大学大学院は特定健康診査、後期高齢者等健康診査及び低出生体重・早産についてのデータの分析を実施し、健康影響に関する評価を行った
- これらのデータにおいては、単年度で見ると一部項目で円城地区の有病割合比が増加していた年もあるが、全項目とも、近年、すなわちPFOS及びPFOAのばく露を反映する形で円城地区において有病割合比が増加している傾向は観察されていない

# PFOS及びPFOAに関する対応の手引きの改訂

## 【PFASに関する今後の対応の方向性（抄）】

ばく露防止の対策を徹底するため、各自治体の参考となるような追加調査や濃度低減のために必要な措置の検討に資する参考情報等を「PFOS及びPFOAに関する対応の手引き」に追加すべきである。

### <対応状況等>

- 「PFOS及びPFOAに関する対応の手引き」を改訂予定
  - ✓ 飲用によるばく露の防止の徹底の重要性や周辺での水道水源や飲用井戸の存在状況等を踏まえた水質調査等の考え方を追記
  - ✓ 公共用水域や地下水のPFOS及びPFOAが目標値等を超えて検出が確認された場合等における、地域住民の健康不安への対応について以下の事項を追記
    - ・ PFOS、PFOAに関するQ & A集などを活用したリスクコミュニケーションの実施について
    - ・ 健康指標に関する既存統計等を用いた地域の健康状態の把握及び地域住民に向けた情報発信等
  - ✓ 参考情報として、自治体におけるPFOS及びPFOAに関する水質調査や地域とのリスクコミュニケーションに係る対応事例、水道におけるPFASの処理技術等に関する資料集を追加。
  - ✓ その他、情報の更新
- 追加調査や濃度低減のために必要な措置の検討に資する参考情報等を引き続き収集

## リスクコミュニケーションの促進に向けた取組

- 関係者による円滑なリスクコミュニケーションを促進するため、以下の取組を実施した。

① **「PFOS、PFOAに関するQ&A集」の作成（令和5年7月）**

PFASに関する総合戦略検討専門家会議の監修の下、Q&A集を作成し、環境省のHP等で公表した。

最新の情報等を踏まえ、必要な見直し作業を行った（令和6年8月）。

② **リスクコミュニケーションツール（リーフレット）の作成（令和6年7月）**

自治体の窓口でお渡しすることが可能なリーフレット（A4版表裏）を作成し環境省HPで公開し、自治体へ周知した。

③ **PFASに関するウェブサイトの整備（令和6年7月）**

PFASに関連する資料等を取りまとめたウェブサイトを整備した。

## PFOS、PFOAに関するQ & A集の更新

- Q&A集については、今後、さらなる科学的知見が得られた場合には、適宜、必要な見直しを行っていくとしていることから、以下の修正作業を行った。

### <Q&A集の主な修正事項（案）>

1. PFOS、PFOAに関する基本的情報に、「[評価書 有機フッ素化合物（PFAS）【令和6年6月内閣府食品安全委員会】](#)」についての記載を追加。
2. Q3（[一生身体の中に残るのでしょうか](#)）の回答について、解説との整合を踏まえ、より誤解のない表現に修正。  
旧：[一生身体の中に残るわけではありません。](#)  
新：[徐々に、体外に排泄されていきます。](#)
3. [各種調査等の結果](#)について、最新の結果に更新。

# リスクコミュニケーションツール（リーフレット）の作成



**環境省** 2024年7月

## PFOS・PFOA とは？

「有機フッ素化合物（PFAS）」の一種です

- 2000年代はじめごろまで、さまざまな工業で利用されました。私たちの身の回りの製品を作る際にも使われていました。
- 2009年以降、環境中での残留性や健康影響の懸念から、国際的に規制が進み、現在では、日本を含む多くの国で製造・輸入等が禁止されています。
- 日本国内でも、新たに作られることは原則ありませんが、分解されにくい性質があるため、今も環境中に残っています。

**正式名称と主な用途**

PFOS	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (Perfluorooctane sulfonic acid)	主な用途	メッキ処理剤、消防薬剤剤 など
PFOA	ペルフルオロオクタン酸 (Perfluorooctanoic acid)	主な用途	撥水剤、界面活性剤 など

環境省や自治体が、河川等のPFOS・PFOA濃度を測定・公表しています ※ 2009年より測定を実施

測定結果によると、環境中のPFOS・PFOAは、少しずつ減っています

環境省では、2020年に水道水や環境中の水の目標値を定め、飲み水からの摂取を防ぐ取組を進めています

2024年6月には、食品安全委員会が健康影響について包括的に評価を行い、その結果を公表しました

これを踏まえつつ、環境省では、安全・安心のための取組を引き続き進めます

詳しい情報・最新の情報は [環境省 PFAS](#) で検索し、[環境省HP](#)をご覧ください

お住まいの地域の状況は、お住まいの都道府県等の水環境担当、地元の水道局等にお問い合わせください

**暮らしの中の Q&A**

「フッ素コーティング製品」に使われている？  
使われていません  
PFOS・PFOA以外のフッ素化合物が使われています

水道の水は大丈夫？  
水道事業者（自治体の水道局）等が水道水中の目標値※を超えないよう取り組みを進めています

※ 1リットルあたり 50ナノグラム  
毎日2リットル、一生飲み続けても健康への悪影響が生じないと考えられるレベル

水だけでなく、食べ物？ 普通に生活していて大丈夫？  
食品の安全性を科学的に評価する国の機関である食品安全委員会は、「通常の一般的な食生活では、著しい健康影響が生じる状況にはない」と評価しています

「現時点の情報は不足しているものの、通常の一般的な国民の食生活（飲水を含む）から食品を通じて摂取される程度のPFOS及びPFOAによっては、著しい健康影響が生じる状況にはないものと考えられる」（2024年6月）

詳しい情報・最新の情報は [環境省 PFAS](#) で検索し、[環境省HP](#)をご覧ください

お住まいの地域の状況は、お住まいの都道府県等の水環境担当、地元の水道局等にお問い合わせください

地方自治体等のパンフレットラックやカウンターに設置して、PFOS、PFOAに関心をお持ちの方に手に取っていただく

自治体に寄せられる相談や不安の声に対応する際に配布

漠然としたイメージのPFOS・PFOAについて、現状を把握していただくことを目的

# PFASに関するウェブサイトの整備

- 自治体への通知、2つの専門家会議の資料等PFASに関係する資料を集約したHPを作成し公開した。

URL : <https://www.env.go.jp/water/pfas.html>



本文へ >

English

キーワード検索

検索

ヘルプ

ホーム

環境省について

政策

法令

報道・広報

白書・統計

申請・手続き

## 有機フッ素化合物（PFAS）について

[ホーム](#) > [政策](#) > [政策分野一覧](#) > [水・土壌・地盤・海洋環境の保全](#) > [水環境関係](#) > [有機フッ素化合物（PFAS）について](#)

### お知らせ

- ・令和6年7月17日 [PFOS・PFOAに係る水質の目標値等の専門家会議\(第4回\)](#)
- ・令和5年7月25日 [PFASに対する総合戦略検討専門家会議\(第4回\)](#)

有機フッ素化合物（PFAS）とは、

有機フッ素化合物のうち、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を指します。

PFASの中でも、PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）、PFOA（ペルフルオロオクタンスルホン酸）は、難分解性、高蓄積性、長距離移動性という性質があるため、国内で規制やリスク管理が実施されています。

### <コンテンツの例>

- ・環境省の2つの専門家会議
- ・自治体への通知等
- ・PFASに関する研究
- ・環境中の存在状況の把握、人のモニタリング調査
- ・泡消火薬剤の管理や含有廃棄物の処理

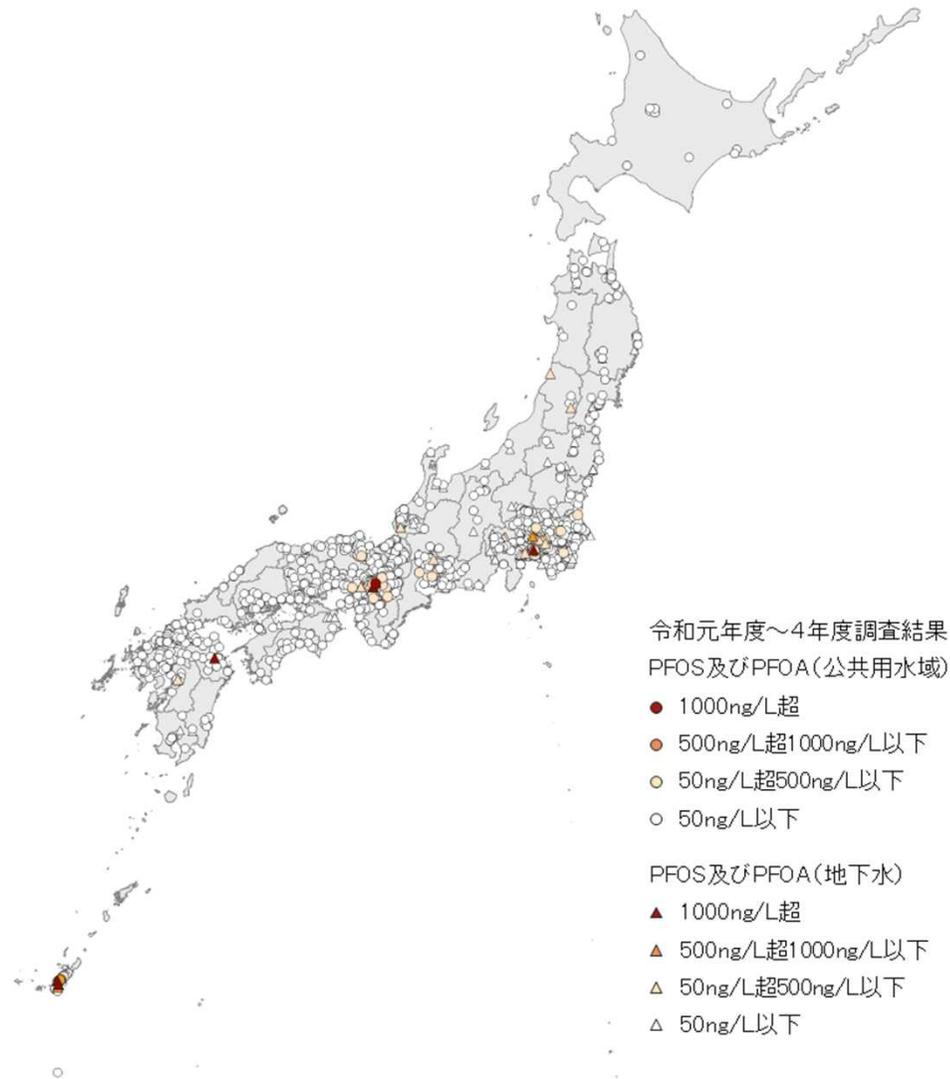
---

# 1. PFOS、PFOAへの対応について

## ③存在状況に関する調査の強化等

---

# 環境中（公共用水域・地下水）での検出状況①



- 令和元年度から令和4年度までの公共用水域及び地下水における水質測定地点は延べ2,735地点  
(令和元年度：171地点 令和2年度：173地点  
令和3年度：1,133地点 令和4年度：1,258地点)
- そのうち、指針値（暫定）を超過した地点数は、延べ250地点であり、主に都市部及びその近郊で超過が確認される傾向が見られる。

※令和元年度：環境省による全国調査  
令和2年度：環境省による全国調査+都道府県及び水濁法政令市による調査  
令和3,4年度：都道府県及び水濁法政令市による調査

## 環境中（公共用水域・地下水）での検出状況②

令和3年度、令和4年度の公共用水域及び地下水における水質測定地点の概況

	地点数	令和4年度指針値（暫定） 超過地点数
令和3年度、令和4年度に継続して測定した地点	635	40
令和3年度に暫定目標値を下回り、令和4年度には測定しなかった地点	487	-
令和4年度に新規で測定した地点	623	71

※令和3年度及び令和4年度の公共用水域及び地下水水質測定結果より  
 ※水質測定計画に基づかず、都道府県・政令市が独自に行った測定結果も含む

- 「対応の方向性」※を踏まえ、測定計画に基づかず、**都道府県等が独自に行った測定結果についても、可能な限りの報告を依頼。**  
 ※「PFASに関する今後の対応の方向性」（令和5年7月 PFASに対する総合戦略検討専門家会議）
- 令和3年度と令和4年度を比較すると、**地域の実情に応じて測定に取り組む自治体が増え、水環境中の存在状況に関する情報が充実した。**

# 環境中濃度の経年変化

- 環境省の化学物質環境実態調査（平成21年度～令和4年度）において、水質（公共用水域）、底質及び大気については、経年的に濃度の減少傾向が統計的に有意と判定されている。
- 生物については、魚類では検出率が経年的に減少していることが統計的に有意と判定され濃度の減少傾向が示唆されているが、貝類では減少傾向は有意であると判定されていない。

## 【水質】

調査対象物質	水質	水質			
		河川域	湖沼域	河口域	海域
ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	↓	—	↓	—	↓
ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	↓	↓	↓	↓	—

## 【生物】

生物		大気
貝類	魚類	温暖期
— **	—	↓
— **	↓	↓

## 【大気】

## 【底質】

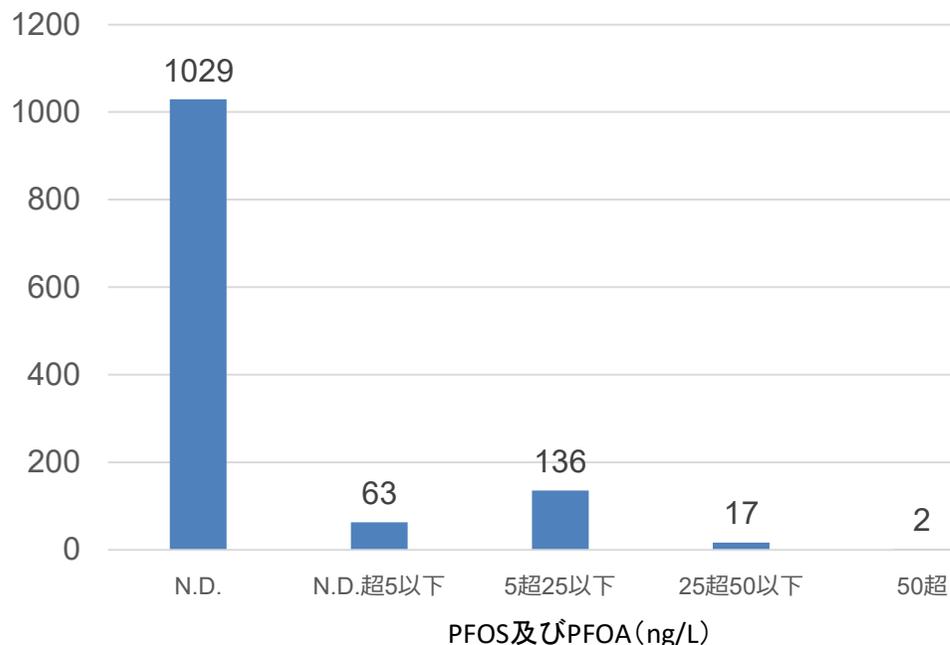
調査対象物質	底質	底質			
		河川域	湖沼域	河口域	海域
ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	↓	—	—	↓	↓
ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	↓	—	—	↓	—

- ↓ : 経年的な濃度の減少傾向が統計的に有意と判定されたもの
- ↓ : 検出率が経年的に減少していることが統計的に有意と判定され、濃度の減少傾向が示唆されたもの
- : 経年的な濃度の減少傾向（又は増加傾向）が統計的に有意であるとは判定されないもの
- \*\* : 検出率が経年的に減少している（又は増加している）ことが統計的に有意であるとは判定されないもの

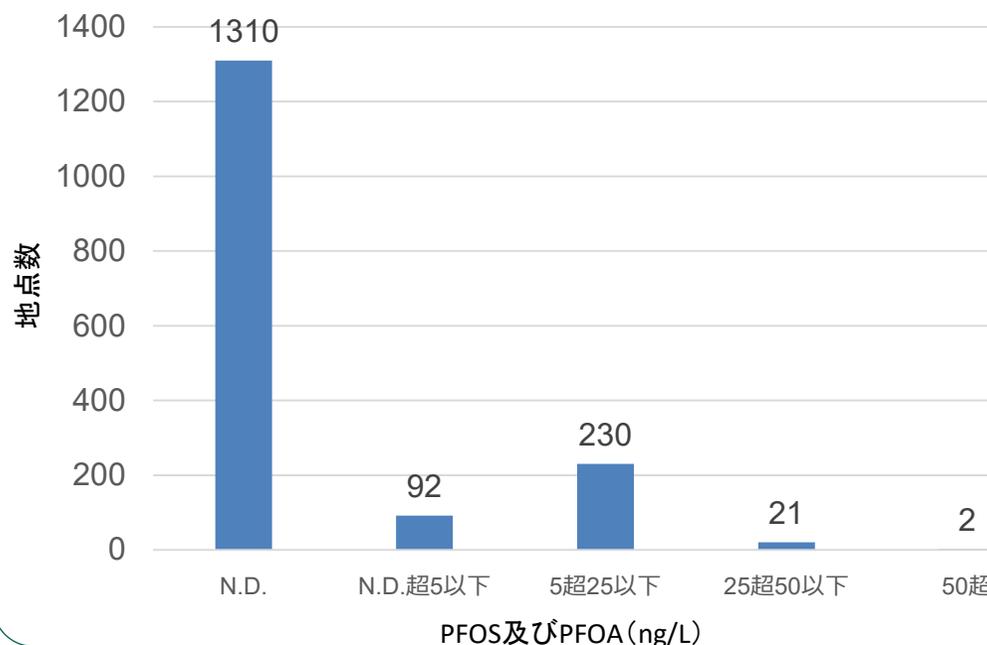
# 水道水におけるPFOS・PFOAの検出状況

水道統計から、令和3年度に水道事業者等が給水栓水で実施したPFOS及びPFOAの測定結果の収集及び集計を行った。

度数分布（給水栓水）



【参考】度数分布（浄水（給水栓水等※））



- ・測定地点数：1,247地点
- ・暫定目標値（50ng/L）超過地点：2地点
- ・暫定目標値の50%値超過地点：19地点
- ・暫定目標値の10%値超過地点：155地点

（注）N.D.（定量下限値未満）は測定地点によって異なる（1, 2, 5又は10ng/L未満）。

※給水栓では検査してなくても、浄水場出口で検査している場合はその結果も集計したものと見なす。

- ・測定地点数：1,655地点
- ・暫定目標値（50ng/L）超過地点：2地点
- ・暫定目標値の50%値超過地点：23地点
- ・暫定目標値の10%値超過地点：253地点

# 水道水におけるPFOS及びPFOAの全国調査

- 水道施設におけるPFOS及びPFOAの検出状況等を把握するため、水道事業者（簡易水道事業※<sup>1</sup>含む）、水道用水供給事業者、専用水道※<sup>2</sup>の設置者を対象に、国土交通省と共同で令和6年5月29日に以下の内容について事務連絡を发出

※1 簡易水道事業：給水人口5,000人以下の水道事業

※2 専用水道：寄宿舍、社宅等の自家用水道等で100人を超える居住者に給水するもの  
又は1日最大給水量が20m<sup>3</sup>を超えるもの

## <事務連絡の内容>

- ① PFOS及びPFOAの水質検査結果の確認、報告
  - ✓ PFOS及びPFOAの水質検査の実施状況及びその結果等を調査
  - ✓ 検査を実施していない場合にはその理由や今後の実施予定について回答
  
- ② PFOS及びPFOAに関する実態把握調査の実施の依頼
  - ✓ これまでPFOA及びPFOAの水質検査を行っていない水道事業者等に対し、可能な限り給水される水に係る水質検査を、少なくとも1回は実施し、濃度の把握に努めるよう依頼

# 土壌におけるPFOS・PFOA・PFHxSの測定方法と利用事例

## 1. 測定方法に係る調査検討

- 環境分析等の専門家の助言等を受けつつ、全国3箇所で採取した土壌を用い、PFOS・PFOA・PFHxSの3物質について、検証した測定方法を、**暫定測定方法として周知（令和5年7月）**。

種類	検証した測定方法の概要	定量下限値（物質毎）
土壌溶出量試験	既存の土壌環境基準対象物質（土壌環境基準告示等）に準じた測定方法	0.2 ng/L <sup>※1</sup>
土壌含有量試験	「要調査項目等調査マニュアル（水質、底質、水生生物）」（平成20年3月環境省水環境課）で規定する底質試料における測定方法に準じた方法	20 ng/kg

※1 水質に係る測定方法の定量下限値と同じ

※現時点においては限られた試料数・土質の土壌を用いて精度の検証が行われたもので、様々な土質の場合でも同等の精度が得られることは確認されていないため、暫定測定方法として通知。

※通知に際しては、PFOS等が水環境中で検出されている状況及び土壌の直接摂取によるリスクが十分に明らかでないことから、土壌溶出量試験を主体としつつ、土壌含有量試験についても、今後の調査研究等において利用可能な試験法として記述。併せて、測定精度、試料の採取手順・分析までの取扱等に関して課題等を把握した場合の環境省への情報提供を要請。

## 2. 測定方法の利用事例

- 沖縄県**において令和5年11月から2月にかけて県内41カ所で調査実施  
→PFOS : 0.5 ~ 92 ng/L、PFOA:3.5 ~ 95 ng/L、PFHxS:0.2 ~ 9.4 ng/L 検出
- 岡山県吉備中央町**の資材置場その周辺において令和5年11月に表層土壌調査実施  
→PFOS及びPFOAの合算値として、15~750,000 ng/L検出

## 3. 今後の対応について

- 今後も、調査を実施した自治体に対し調査データ等の提供を要請し、**様々な土質において暫定測定方法を適用した事例の収集を進める**。
- 引き続き自治体と連携して、土壌中のPFOS等の存在実態・挙動に関する知見の収集に努めていく。

# 化学物質の人へのばく露量モニタリング調査

・化学物質の人へのばく露量モニタリング調査（パイロット調査）について

→平成30年度より、一般的な国民の化学物質へのばく露量を把握（モニタリング）するため、調査協力者の募集方法等について検討することを目的にパイロット調査を実施してきた。

## パイロット調査方法

①調査協力者募集  
(毎年度全国3地域で  
計80名程度)



②生体試料  
(血液・尿)の採取



③化学物質分析



【対象化学物質】

ダイオキシン類、有機フッ素化合物  
(PFAS)、重金属類、農薬、可塑剤等  
の中から、専門家の意見を聴取して毎年度選定

・化学物質の人へのばく露量モニタリング調査の本調査に向けた検討について

→平成30年度からパイロット調査を実施。現在、専門家の御意見を踏まえつつ、PFASを含む化学物質の、**一般的な国民のばく露量を把握することを目的とした本調査**の設計について検討中。

---

## 2. その他のPFASへの対応について

---

# PFOS、PFOA以外のPFASへの対応について

## <物質群1>

**POPs条約**で廃絶対象・検討中の物質（14物質※）

※塩や関連物質を除いた数量

## <物質群2>

それ以外の物質※

※すべてのPFASに有害性等があると確認されているわけではない。

**物質例**  
(用途例)

**PFHxS** : PFOS、PFOAの代替物質  
(泡消火薬剤)

**PFNA** 長鎖PFCA (C9-21) の1つ  
: PFOAの代替物質  
(ポリマーの製造用の界面活性剤)

**HFPO-DA (GenX)** : PFOAの代替物質  
(フッ素樹脂加工、泡消火剤、アウトドア用の撥水剤)

**PFBS** : PFOSの代替物質  
(塗料、洗浄剤、撥水・防汚剤)  
※これら2物質は、いずれもEPAの飲料水規則等に含まれている。

**方向性**

- (1) **優先的な取組の検討**
- (2) 環境モニタリングの強化等の検討

- (1) 当面对応すべき**候補物質の整理**
- (2) (1) を踏まえた水環境中の調査等の検討
- (3) (2) を踏まえた適正な管理の在り方の検討

**PFHxS**

- ・水環境中の調査 (2018年度～)
- ・製造・輸入を禁止 (2024年2月)

**PFNA**

- ・POPs条約を踏まえた対応を検討

### PFAS総合研究 (2024年6月～)

リスク管理の優先度の高い物質(群)を抽出するために必要なPFASの有害性やその定量的な把握手法について公募研究を実施

### 水環境中の濃度測定のための分析法開発 (2023年度～)

### 国内外の健康影響及び対策技術等の情報の継続的収集 (2024年度～)

## POPs条約に関連する動向について

- PFOS    ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)とその塩  
2009年のCOP 4にて、附属書 B（制限）に追加。  
→ 2010年 4月、PFOSとその塩について第一種特定化学物質に指定。
- PFOA    ペルフルオロオクタン酸(PFOA)とその塩及びPFOA関連物質  
2019年のCOP 9にて、附属書 A（廃絶）に追加。  
→ 2021年10月、PFOAとその塩について第一種特定化学物質に指定。  
→ PFOA関連物質については、2025年1月、第一種特定化学物質に指定予定。
- PFHxS    ペルフルオロヘキサンスルホン酸(PFHxS)とその塩及びPFHxS関連物質  
2021～2022年のCOP10にて、附属書 A（廃絶）に追加。  
→ 2024年 2月、PFHxSとその塩について第一種特定化学物質に指定。  
→ PFHxS関連物質については、2025年以降、第一種特定化学物質に指定予定。

POPs条約において規制対象とされた物質を順次、化審法の第一種特定化学物質に指定し、製造・輸入の禁止等の必要な措置を講じている。**(政令改正)**

- PFCA    長鎖ペルフルオロカルボン酸（LC-PFCA(炭素数9～21)）  
2025年のCOP12にて、附属書 A（廃絶）に追加することについて議論予定。

## PFAS一斉分析法の開発に向けた検討

- ・ 現在、PFOS・PFOA・PFHxS以外のPFASについては国内水環境における統一  
的な測定方法が設定されていない。
- ・ 多数あるPFASについて、個別に測定する手法を設定していくのは合理的では  
なく、必要なPFASを一斉に測定する統一的な測定方法が求められている。

(今後の対応の方向性 (抄) )

### 2. PFOS、PFOA 以外のPFAS への対応について

- ・ 分析法が確立されていない物質については、その分析法の開発にまず着手すべきである。
- ・ 現時点で確立されている分析法の適用の可否等を踏まえ、当面对応すべき候補物質を整理すべきである。



- ・ **PFAS一斉分析法の開発に向けた検討**を開始 (R5.9~)
- ・ 令和5年度はPOPs条約で廃絶対象として検討中の物質等のうち、  
国外の分析法 (EPA Method1633、ISO21675) で測定可能な物質<sup>※1</sup>  
を対象として測定し、**分析に係る課題を検討中**<sup>※2</sup>

※1 EPAMethod1633 (40項目) ISO21675 (30項目) をあわせた44項目を、現時点で測定可能な物質として選定

※2 国内の多様な水試料における、定量下限値、回収率、繰り返し分析精度、分析コスト等の課題を検討中

---

## 3. PFASに関する更なる科学的知見の充実等 について

---

## PFASに関する研究の推進① PFAS総合研究

- 「PFASに関する今後の対応の方向性」に基づき、多くの種類が存在するPFASの中からリスク管理を行う優先度が高い物質（群）を抽出するために必要な、PFASの有害性やその定量的な把握手法に関する研究を推進することとした。
- 「PFASに関する総合研究」令和6年度新規課題について昨年末より公募した結果、14件の課題の応募があった。
- 専門家で構成されるPFASに関する研究運営会議において採択候補を抽出し、環境省において以下の3件の課題を採択し、6月より研究を開始した。

① 兵庫医科大学グループ（主任研究者 黒田悦史）

：動物実験、細胞実験等によるPFASの免疫抑制、免疫促進影響の解明

② 国立医薬品食品衛生研究所グループ（主任研究者 相崎健一）

：遺伝子発現解析による有害性評価手法の開発

③ 北海道大学グループ（主任研究者：アイツバマイゆふ）

：毒性影響・毒性発現・種差を考慮したPFASの包括的な健康影響の解明（環境疫学-毒性学融合研究）

3課題とも、令和8年度までの3年間研究を実施

研究の成果については、他の科学的知見とともに、リスク管理を行う優先度が高い物質（群）の抽出、PFASの有害性やその定量的な把握に活用し、国民の安全安心の取組を進めてゆく。

## PFASに関する研究の推進② 環境研究総合推進費研究

環境研究総合推進費（環境政策への貢献・反映を目的とした競争的研究資金制度）  
においてもPFASに関する研究を実施中

### 有害性に係る研究

#### ① 国立がん研究センターグループ（研究代表者 澤田 典絵）令和6～8年度

：血中有機フッ素化合物（PFAS）とがん、代謝性疾患、死亡との関連を明らかにする前向きコホート研究

#### ② 群馬大学グループ（研究代表者 鯉淵 典之）令和6～8年度

：PFASによる発達神経毒性スクリーニングと作用機構の解析

### 分析法開発、挙動解析、管理手法等に係る研究

#### ① 産業技術総合研究所グループ（研究代表者 山下 信義（令和3～5年度）、谷保 佐知（令和6～8年度））

：ペルフルオロアルキル化合物「群」のマルチメディア迅速計測技術と環境修復材料の開発

：環境中PFASの包括的評価を目指した総PFASスクリーニング測定技術の開発

#### ② 京都大学グループ（研究代表者 田中 周平）令和3～5年度

：土壌・水系における有機フッ素化合物類に関する挙動予測手法と効率的除去

#### ③ 国立環境研究所グループ（研究代表者 松神 秀徳）令和3～5年度、令和6～8年度

：新規・次期フッ素化合物POPsの適正管理を目的とした廃棄物発生実態と処理分解挙動の解明

：廃棄物の処理・処分・再資源化の段階におけるPFASの包括的な評価・管理のためのモニタリング／モデリング手法の開発と応用

#### ④ 大阪府立環境農林水産総合研究所グループ（研究代表者 矢吹 芳教）令和元～3年度、令和5～7年度

：最終処分場からのPOPs及びその候補物質の浸出実態の把握手法及び長期的な溶出予測手法の開発に関する研究

：最終処分場浸出水等に含まれるPOPs等の排出機構の解明とリスク低減技術の開発

## PFASに関する研究の推進③ エコチル調査

- 約10万組の親子を対象とした「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」では、子どもの健康に影響を与える環境要因を明らかにするため、質問票による追跡調査を行うとともに参加者の血液等の生体試料を分析しており、有機フッ素化合物（PFAS）も含まれている。また、PFASに関する論文は2件発表されている。

分析開始年度	試料	検体数	実施状況
2017	母体血（妊娠中）	25,000	完了
2020	臍帯血	5,001	データ固定(配布準備中)
2021	小児血血漿（詳細調査）	5,010	精度管理中

### 【論文題目】

- 妊婦の有機フッ素化合物（PFAS）ばく露と生まれた子どもの4歳時におけるぜん息およびぜん息症状との関連
- 妊婦の有機フッ素化合物（PFAS）ばく露と生まれた子どもの4歳までの川崎病との関連

# 技術的知見の収集① 令和5年度低コスト・低負荷型土壤汚染調査対策技術検討調査

## 【事業概要】

### ○目的：

実証段階にある地下水・土壤汚染対策に関する技術を実証実験等により評価し、開発を支援

### ○対象技術の名称：

揚水及びフィルター（精密ろ過膜）と機能性粉体（活性炭）を用いた処理法によるPFAS地下水汚染の拡大防止技術 ※対象事業は公募により選定

### ○事業内容

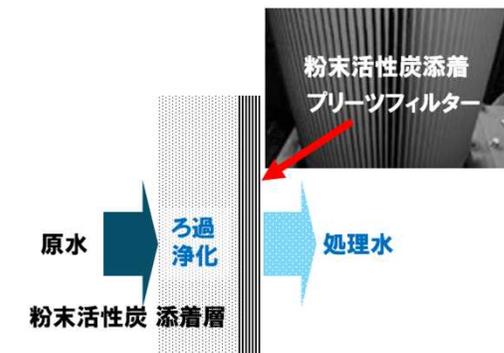
- ・約40日間の連続処理試験を実施。
- ・当該処理技術の「環境水中のPFOS等の処理の性能・安定性」等の評価。  
※湧水中に存在する有機物等の共存物質の処理への影響の検証など



活性炭フィルター



フィルター単体と添着



ブリーツフィルターと粉末活性炭添着層

図 試験装置の外観

## 技術的知見の収集② 活性炭に関するヒアリング・調査

- 岡山県吉備中央町の浄水場から暫定目標値を超えるPFOS・PFOAが検出されていた。
- 浄水場の水源の上流に位置する資材置き場の使用済み活性炭の一部から高濃度のPFOAが検出された。

- 水処理に広く活用されている活性炭について、適正な取扱い等に関する知見を整理するため、活性炭の製造・再生利用事業者などへのヒアリング・各種調査等を実施中。

(今後の対応の方向性 (抄) )

3. PFASに関する更なる科学的知見等の充実について

国内外の健康影響に関する科学的知見、規制動向、取扱い状況、存在状況、分析方法及び対策技術等の情報は、常に更新されており、継続的に収集を行うことが必要である。

# 関係省庁における科学的知見

## 食品安全委員会

- 令和5年2月に「有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループ」を設立し、収集・整理した文献情報（約3,000報）や海外機関による評価の内容等の科学的知見を踏まえ、20数名の専門家により調査審議を行い、PFOS、PFOA、PFHxSが人の健康に与える影響について評価した。  
⇒令和6年6月25日には食品健康影響評価の結果として、上記3物質のうち**PFOS、PFOAについて耐容一日摂取量（TDI）を設定、PFHxSについて現時点では指標値の算出**は困難であると判断した。

## 農林水産省

- 【令和6年度食品の安全性に関する有害化学物質のサーベイランス・モニタリング年次計画】
  - 国内で流通する各種食品中の**PFAS濃度**やその濃度分布に関するデータ等、摂取量の推定に関する情報が不十分との指摘を踏まえ、令和6年度は国産農畜水産物（計420点）中のPFOS、PFOA、PFHxS、PFNAの4種類の含有実態調査を実施予定。
- 【農作物中PFASの分析法の確立、農地土壌、水等からのPFAS移行特性の解明】
  - 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構グループにより、**農業環境試料のPFASに最適な試験・分析法**の開発及び評価、**農地土壌、水等から農作物へのPFAS移行特性の解明**、**農作物へのPFAS吸収・移行のメカニズム**の解明を令和5年度～令和9年度の5年間で実施。  
⇒令和6年7月3日、**農地土壌に含まれるPFASの一斉分析暫定マニュアル**を農研機構が公表

## 消費者庁

- PFOS及びPFOAについて、令和2年3月に暫定的な水道の水質管理目標値が設定されたことから、ミネラルウォーター類の規格基準の設定等の必要性を検討するため、国内に流通する**ミネラルウォーター類**（令和3年度は160試料、令和4年度は98試料）を対象に**含有実態調査**を実施。

# (参考) ミネラルウォーター類に含まれるPFOS及びPFOAの含有実態調査について (消費者庁)

実施	厚生労働省 医薬・生活衛生局 食品基準審査課 (現在は消費者庁 食品衛生基準審査課)															
目的	PFOS及びPFOAについて、令和2年3月に暫定的な水道の水質管理目標値が設定されたことから、ミネラルウォーター類の規格基準の設定等の必要性を検討するため、含有実態調査を実施した。															
対象	国内に流通するミネラルウォーター類 (令和3年度は160試料、令和4年度は98試料)															
結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 令和3年度</li> </ul>															
	<table border="1" data-bbox="358 428 1935 762"> <thead> <tr> <th data-bbox="358 428 677 565">対象試料数</th> <th data-bbox="677 428 877 565">調査物質*</th> <th data-bbox="877 428 1345 565">定量下限値 (2.5 ng/L) 未満の試料の点数 (割合)</th> <th data-bbox="1345 428 1629 565">最大値 (ng/L)</th> <th data-bbox="1629 428 1935 565">PFOSとPFOAの 合算値の最大値 (ng/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="358 565 677 762" rowspan="2">160 うち国産品 : 126</td> <td data-bbox="677 565 877 662">PFOS</td> <td data-bbox="877 565 1345 662">160 (100%) うち国産品 : 126 (100%)</td> <td data-bbox="1345 565 1629 662">定量下限値未満</td> <td data-bbox="1629 565 1935 762" rowspan="2">23 国産品 : 23</td> </tr> <tr> <td data-bbox="677 662 877 762">PFOA</td> <td data-bbox="877 662 1345 762">151 (94%) うち国産品 : 117 (93%)</td> <td data-bbox="1345 662 1629 762">23 国産品 : 23</td> </tr> </tbody> </table>				対象試料数	調査物質*	定量下限値 (2.5 ng/L) 未満の試料の点数 (割合)	最大値 (ng/L)	PFOSとPFOAの 合算値の最大値 (ng/L)	160 うち国産品 : 126	PFOS	160 (100%) うち国産品 : 126 (100%)	定量下限値未満	23 国産品 : 23	PFOA	151 (94%) うち国産品 : 117 (93%)
対象試料数	調査物質*	定量下限値 (2.5 ng/L) 未満の試料の点数 (割合)	最大値 (ng/L)	PFOSとPFOAの 合算値の最大値 (ng/L)												
160 うち国産品 : 126	PFOS	160 (100%) うち国産品 : 126 (100%)	定量下限値未満	23 国産品 : 23												
	PFOA	151 (94%) うち国産品 : 117 (93%)	23 国産品 : 23													
<p style="text-align: right;">水道水の水質管理目標設定項目としての暫定目標値 : 50 ng/L (PFOSとPFOAの合算値)</p>																
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 令和4年度</li> <li>・ 1試料で水道水の暫定目標値を超過した (PFOSとPFOAの合算値 : 56 ng/L)。</li> <li>・ 暫定目標値を超過した1試料については、当該試料を取り扱う事業者の所在地を管轄する地方公共団体に対して、当該調査結果を情報提供した。</li> <li>・ それ以外の試料については以下のとおり。</li> </ul>																
<table border="1" data-bbox="358 1005 1935 1342"> <thead> <tr> <th data-bbox="358 1005 677 1142">対象試料数</th> <th data-bbox="677 1005 877 1142">調査物質*</th> <th data-bbox="877 1005 1345 1142">定量下限値 (2.5 ng/L) 未満の試料の点数 (割合)</th> <th data-bbox="1345 1005 1629 1142">最大値 (ng/L)</th> <th data-bbox="1629 1005 1935 1142">PFOSとPFOAの 合算値の最大値 (ng/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="358 1142 677 1342" rowspan="2">97 うち国産品 : 77</td> <td data-bbox="677 1142 877 1245">PFOS</td> <td data-bbox="877 1142 1345 1245">95 (98%) うち国産品 : 75 (97%)</td> <td data-bbox="1345 1142 1629 1245">5.7 国産品 : 5.7</td> <td data-bbox="1629 1142 1935 1342" rowspan="2">9.4 国産品 : 9.4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="677 1245 877 1342">PFOA</td> <td data-bbox="877 1245 1345 1342">89 (92%) うち国産品 : 70 (91%)</td> <td data-bbox="1345 1245 1629 1342">5.0 国産品 : 5.0</td> </tr> </tbody> </table>				対象試料数	調査物質*	定量下限値 (2.5 ng/L) 未満の試料の点数 (割合)	最大値 (ng/L)	PFOSとPFOAの 合算値の最大値 (ng/L)	97 うち国産品 : 77	PFOS	95 (98%) うち国産品 : 75 (97%)	5.7 国産品 : 5.7	9.4 国産品 : 9.4	PFOA	89 (92%) うち国産品 : 70 (91%)	5.0 国産品 : 5.0
対象試料数	調査物質*	定量下限値 (2.5 ng/L) 未満の試料の点数 (割合)	最大値 (ng/L)	PFOSとPFOAの 合算値の最大値 (ng/L)												
97 うち国産品 : 77	PFOS	95 (98%) うち国産品 : 75 (97%)	5.7 国産品 : 5.7	9.4 国産品 : 9.4												
	PFOA	89 (92%) うち国産品 : 70 (91%)	5.0 国産品 : 5.0													
<p>*直鎖体のみの定量値</p>																

## 近年の主な国際的動向

### ■ POPs 条約における近年の追加物質

<POPRC19 (2023年10月9日~13日) >

- ・長鎖ペルフルオロカルボン酸LC-PFCA(炭素数9-21) : 附属書A (廃絶) 追加を2025年開催のCOP12に勧告 等

### ■ 米国の飲料水基準

<最大汚染レベル (規制実施可能なレベル) >

- ・PFOS、PFOAそれぞれ 4 ng/L  
※3年以内に初期モニタリングを実施し、基準超過の場合は5年以内 (2029年まで) に削減措置
- ※類似物質についても最大汚染レベルを設定 (PFHxS、PFNA、GenX化合物それぞれ10ng/L、PFHxS、PFNA、GenX化合物、PFBSの混合物としての制限値)

### ■ 欧州の製造・上市・使用の規制

- ・C9-14PFCAとその塩及び関連物質について製造・上市・使用の規制 : 2023年2月施行
- ・PFHxAとその塩及び関連物質について製造・上市・使用の規制 : 欧州委員会にて2024年2月EU加盟国が賛成、欧州議会と欧州理事会の審査中
- ・PFAS含有泡消火薬剤の上市・配合・使用の制限 (代替状況に応じて段階的廃止) : 2023年6月ECHA科学委員会で審議・承認、欧州委員会にて審査予定
- ・PFAS含有混合物、成形品の製造・上市・使用の制限 (代替状況に応じて段階的廃止)  
: パブコメは2023年9月25日に終了、ECHA科学委員会で評価中