



有機フッ素化合物（PFAS）に関する環境省の取組

2025年6月3日

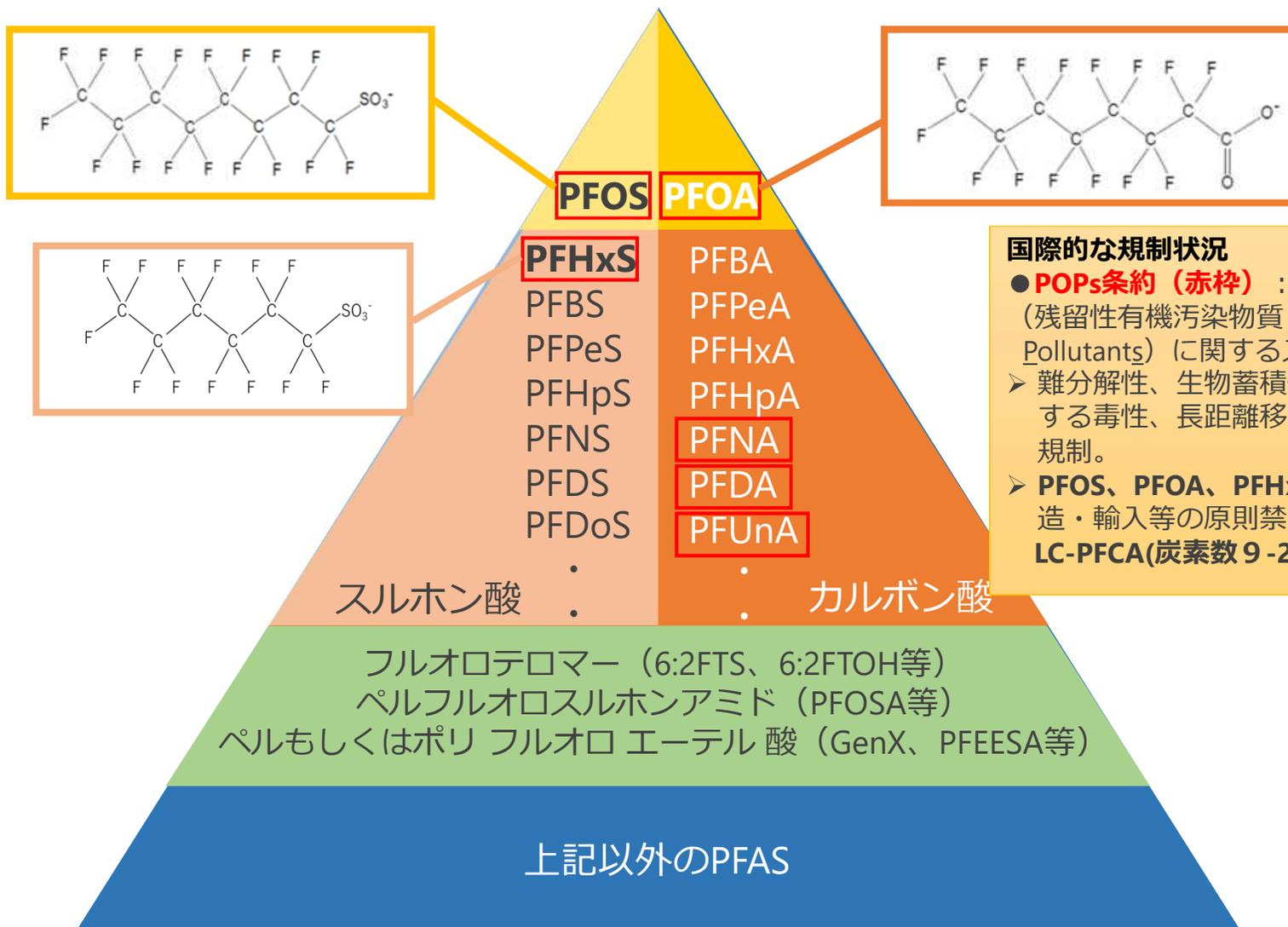
環境省 水・大気環境局環境管理課
水道水質・衛生管理室



1. PFOS、PFOA等の概要

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の総称)

全PFAS 10,000物質以上



国際的な規制状況

- **POPs条約 (赤枠)** : (残留性有機汚染物質 (Persistent Organic Pollutants) に関するストックホルム条約)
 - 難分解性、生物蓄積性、人及び動植物に対する毒性、長距離移動性を持つ化学物質を規制。
 - **PFOS、PFOA、PFHxS**が廃絶等の対象 (製造・輸入等の原則禁止)。
 - LC-PFCA(炭素数 9 -21)**も今後追加予定。

出典：ITRCのPFASホームページ図2-18 (<https://pfas-1.itrcweb.org/2-3-emerging-health-and-environmental-concerns/>, 2025年5月16日時点) を改変

- POPs条約においては、PFOS、PFOA※、PFHxS※が廃絶等の対象。
- 第12回締約国会議(COP12)において、LC-PFCA(炭素数 9 -21) ※が廃絶の対象に追加されることが決定された。(※PFOA、PFHxS、LC-PFCAについては、分枝異性体とその関連物質も含む。)
- その他のPFASについては、これらと同様な有害性等があると確認されているわけではない。

PFOS、PFOAの概要

PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）

主な用途

半導体用反射防止剤・レジスト※、
金属メッキ処理剤、泡消火薬剤 等

※電子回路基板を製造する際に表面に塗布する薬剤

PFOA（ペルフルオロオクタン酸）

主な用途

フッ素ポリマー加工助剤、界面活性剤
等

性質

難分解性、生物蓄積性、人及び動植物に対する慢性毒性

規制等の 状況

- 化学物質審査規制法（化審法）に基づき**製造・輸入等を原則禁止**（PFOS 2010年、PFOA 2021年）
- 水質の暫定目標値（PFOSとPFOA合わせて**50 ng/L**（ナノグラム・パー・リットル））を設定（2020年）
 - 河川・地下水などで暫定目標値を超えて検出された場合、「**対応の手引き**」に基づき**摂取防止**の取組等を実施。
 - 最新の科学的知見に基づき、専門家による審議会において水道水質基準への引き上げ等の方向性をとりまとめ（2025年。施行は2026年4月1日の予定）

注) 1ng/L（ナノグラム・パー・リットル）：水1リットル中、10億分の1グラム（東京ドーム1つ分の容積の水（120万m³）に1.2gが含まれているときの濃度）

PFOS・PFOA等を含む製品(1)フッ素加工品

PFOS・PFOAを含むPFAS

撥水・撥油性、熱・科学的安定性

撥水・撥油剤、界面活性剤、半導体用
反射防止剤等の幅広い用途で使用

身のまわりのフッ素加工品

- フッ素コート製品
 - 撥水加工、防汚加工の衣料品
 - 撥水スプレー
 - フライパン等の調理器具
 - ハンバーガー等の包装用紙
- スキーやスノーボードのワックス
- 業務用消火器(泡消火器)

PFASハンドブック(令和7年3月、環境省)より

製造・輸入等が原則禁止されているPFAS

PFOS :

日本国内で家庭用品の製造に使用されていたという報告はありません。

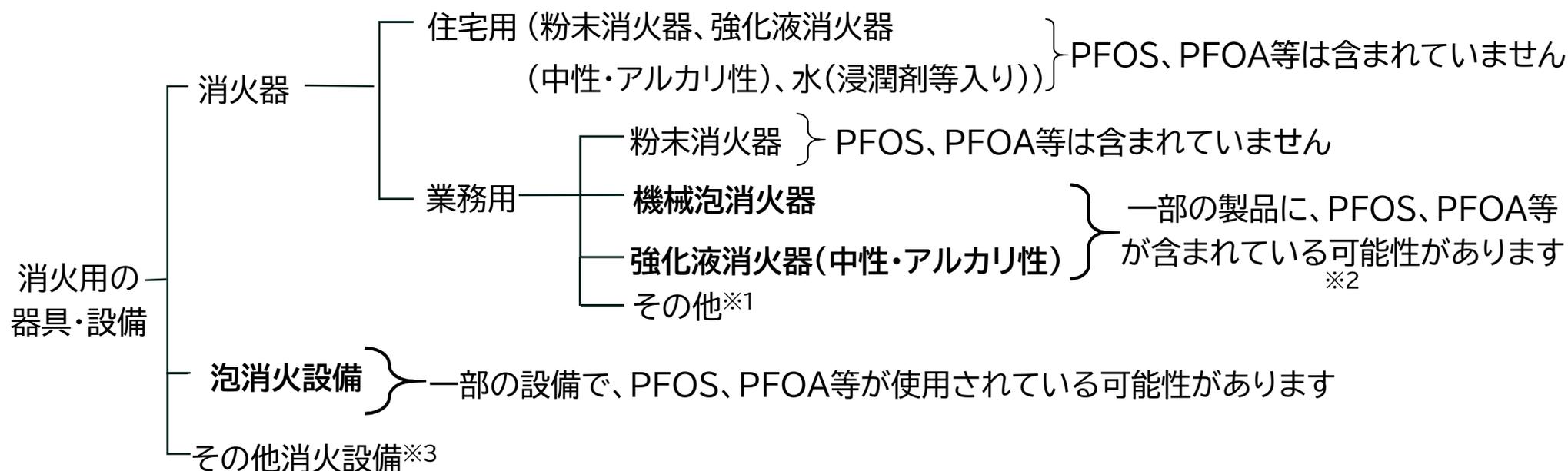
PFOA :

- フッ素コート剤の製造過程にて使用
→ 国内での製造・輸入禁止に先立つ企業の自主的な取組で、全廃
- カーペット等の繊維製品等
→ 2019年に行われた6歳以下の子どもに着目したリスク評価で、これらの製品等を使用し続けても、そのリスクは、懸念されるレベルにはないとされました。



PFOS・PFOA以外の
フッ素化合物が
使われています。

PFOS・PFOA等を含む製品(2) 消火設備



※1 その他の消火薬剤として、水(浸潤剤等入り)、化学泡、二酸化炭素(CO₂)、ハロン(現在は製造されていません)等がありますが、いずれにもPFOS等は含まれていません

※2 PFOS等が含まれている消火器の型式番号は、日本消火器工業会のホームページ上で公開されているため、本体に書かれている「型式番号」から調べることができます

※3 その他の設備として、水噴霧消火設備、不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備、粉末消火設等がありますが、いずれにもPFOS等は含まれていません

2. 国内におけるこれまでのPFOS、PFOA等に関する環境省の取組

PFOS及びPFOAにおける水質に係る暫定目標値の算定根拠 (令和2年)

毒性評価

耐容一日摂取量：
 人が、水の飲用以外の経路からの摂取を含め、
 一生涯にわたって摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される、
 体重1kg当たり、1日当たりの物質の摂取量。

水の飲用以外の経路からPFOS等が摂取されることも見越して、その分、水の飲用からの摂取量をどの程度まで抑制しておく必要があるかを設定した数値。

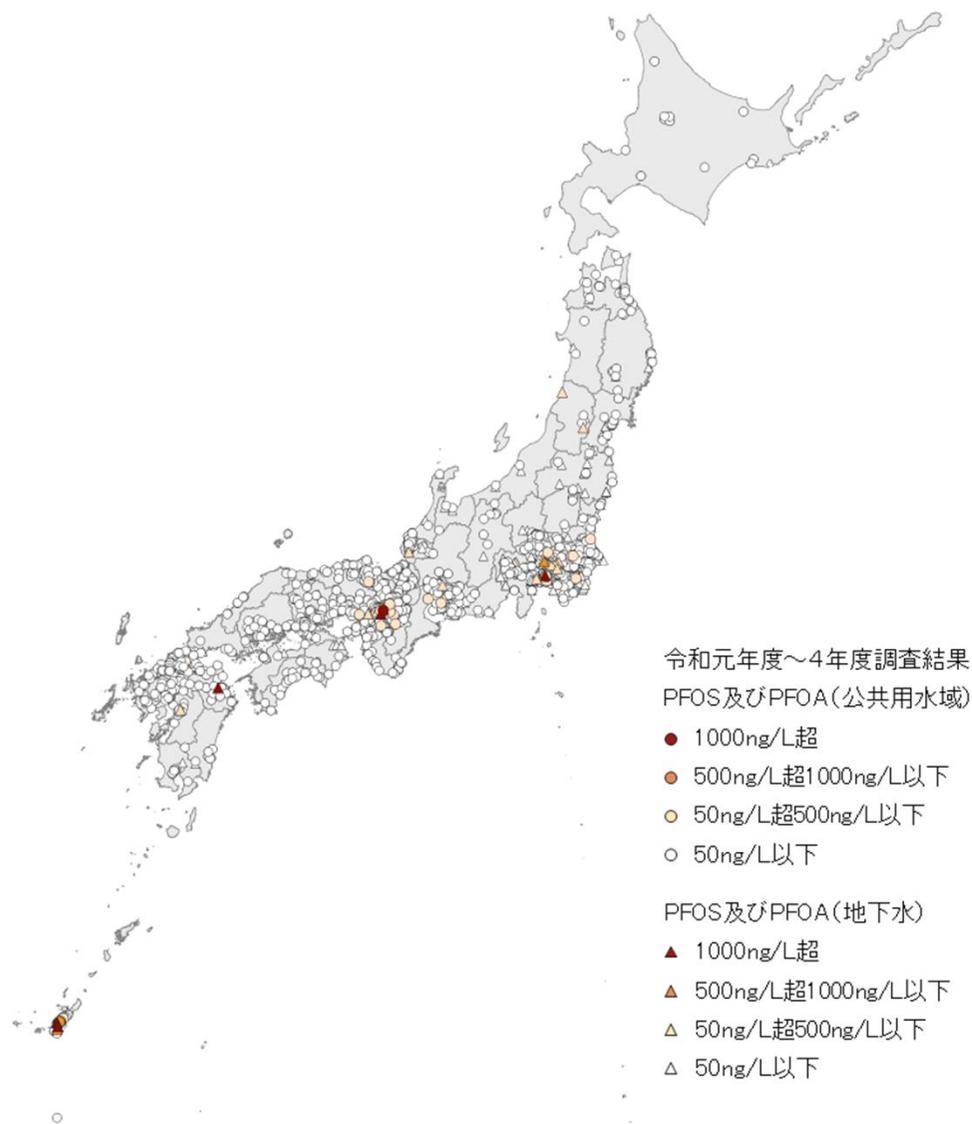
- PFOS、PFOAそれぞれ50 ng/L
- 暫定目標値はより安全側にPFOSとPFOAの合算で50 ng/L

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & \text{体重} & & & \\
 & & & 50 \text{ [kg 体重]} & & & \\
 & & & \hline
 & & & \text{1日当たりの摂取量} & & & \\
 & & & 2 \text{ [L/日]} & & & \\
 20 & \times & & & \times & \text{水の飲用に係る割当率} & = & \text{暫定目標値} \\
 \text{[ng/kg 体重/日]} & & & & & 10 \text{ [%]} & & 50 \text{ [ng/L]}
 \end{array}$$

令和2年当時、各国・各機関が行った毒性評価のうち、妥当と考えられる評価値の中から安全側の観点から最も低い値として以下を採用。

- PFOSについては、20ng/kg/day (豪、NZ及び米) : 仔動物の体重減少
- PFOAについては、20ng/kg/day (米) : 仔動物の発達異常

環境中での検出状況（令和元年度～4年度）



- 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

環境中での検出状況（令和5年度）

- 令和5年度における公共用水域及び地下水の測定地点は39都道府県、2,078地点
（河川：981地点、湖沼：37地点、海域：99地点、地下水：961地点）
- 指針値（暫定）を超過した地点は、22都府県、242地点
（河川：56地点、湖沼：0地点、海域：0地点、地下水：186地点）
- 超過した242地点について、報告された調査区分の内訳は、
 - ▶過去に超過が確認され継続的に測定している調査地点が97地点
 - ▶超過が確認された地点周辺において、汚染範囲等の特定のための調査地点が103地点
 - ▶概況調査等により超過が新たに確認された調査地点が42地点

※この中には、水質汚濁防止法に基づく測定計画に基づかず都道府県等が独自に行った測定地点も含まれている。
 ※令和7年3月31日時点で環境省に報告のあったもの。

⇒指針値（暫定）を超過した地点では、「PFOS及びPFOAに関する対応の手引き」に基づき、[飲用を控えるなどのばく露（摂取）防止の取組等](#)が実施されている。

- 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、[水質等](#)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。

【水質】

調査対象物質	水質	調査区分			
		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)	↓	↓	↓	↓	—

PFOS及びPFOAに関する対応の手引き（令和6年11月）

- 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、各都道府県等において、ばく露の防止の徹底やその後の調査、リスクコミュニケーション等を実施する際の参考となる情報を整理。

1. 超過地点周辺における対応

(1) 飲用によるばく露の防止の徹底

- ⇒ 地域の水道事業者等に対して、速やかに情報を提供を行う。また、井戸等の設置者等に対して水道水の利用を促すなど、**飲用によるばく露の防止を徹底することが重要**である。

(2) 継続的な監視調査の実施

- ⇒ **周辺での水道水源等の存在状況を踏まえ**、その後の対応検討のため、継続的な監視調査の実施が望ましい。

(3) 追加調査の実施

- ⇒ **ばく露防止を確実に実施するために**、特に飲用に供する水源がある地域において、必要に応じて調査範囲を拡大し、追加的な調査の実施を検討することが考えられる。
- ⇒ 必要に応じて、排出源の特定のための調査を実施し、濃度低減のために必要な措置を検討することが考えられる。

2. 健康影響等に関する情報発信

(1) リスクコミュニケーションの実施

- ⇒ 「PFOS、PFOAに関するQ&A集」を活用する等、住民の不安に寄り添い透明性を確保しながら適切な情報発信を行っていくことが重要である。

(2) 地域住民の健康状態の把握

- ⇒ 地域保健を担当する各地方公共団体が、地域保健活動の一環として、健康指標に関する既存統計等を用いるなどして、当該地域の健康状態を把握し、地域住民に向けた情報発信を行うことが望ましい。

PFASに係る環境省の専門家会議について

- PFOS・PFOAについては、国内の河川等で暫定目標値（合算で 50ng/l）の超過事例が生じ、近隣住民を中心に関心が高まっている。
- WHOや米国等でPFOS・PFOAの有害性や類似物質全般（PFAS）への対応について、科学的な議論がされている。

2つの専門家会議を設置

1. PFOS・PFOAに係る水質の目標値等の専門家会議

（第1回 R5.1/24、第2回 6/16、第3回 R6.2/21、第4回 7/17、第5回12/24）

⇒ 水道水に関する「水質基準逐次改正検討会」と合同で、PFOS・PFOAに係る水質の目標値等を検討し、「**今春を目処に水道水質基準を策定**」する方向性を**昨年12月**に公表。（その後は小委員会において審議）

2. PFASに対する総合戦略検討専門家会議

（第1回 R5.1/30、第2回 3/28、第3回 6/15、第4回 7/25、第5回 R6.8/1）

⇒ PFASに対する総合的な対応策等を検討し、以下を**令和5年7月**に公表。

- PFASに関する今後の**対応の方向性**
- PFOS、PFOAに関する**Q&A集**

PFASに関する今後の対応の方向性（概要）

- PFASに対する総合戦略検討専門家会議において、国内外の最新の科学的知見及び国内での検出状況の収集・評価を行い、これらを踏まえた科学的根拠に基づくPFASに関する今後の対応の方向性をとりまとめた。

PFOS、PFOAへの対応について

PFOS、PFOAへの更なる対応の強化のため、以下4点の継続・充実を図ることが必要

(1) 管理の強化等

- 正確な市中在庫量の把握等の管理強化
- 泡消火薬剤の更なる代替促進
- 環境中への流出防止の徹底
- 水質の暫定目標値の取扱いの検討

(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

- 「対応の手引き」の充実による飲用ばく露の防止の徹底
- 自治体による健康状態の把握

(3) リスクコミュニケーション

- 今回作成するQ&A集を活用した丁寧なリスクコミュニケーションの実施

(4) 存在状況に関する調査の強化等

- 環境モニタリングの強化
- 化学物質の人へのばく露モニタリング調査の本調査の実施に向けた検討

PFOS、PFOA以外のPFASへの対応について

その他のPFASについては、以下の物質群に大きく分類して対応

<物質群1：POPs条約で廃絶対象となっている物質等>

- (1) POPs条約の廃絶対象となっている物質（PFHxS）及び検討中の物質（長鎖PFCA（PFNAなど））の優先的な取組の検討
- (2) 存在状況に関する調査の強化等
→ 環境モニタリングの強化や化学物質の人へのばく露モニタリング調査の対象物質への追加を検討

<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（水環境中の調査、化学物質の人へのばく露モニタリング調査対象物質の検討）
- (3) (2)を踏まえた対応（適正な管理の在り方の検討、物質群としての評価手法の検討）

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及び対策技術等は、常に更新されており、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。

PFOS、PFOAに関するQ & A集（概要）（R6.8更新）

- 住民の不安に寄り添い透明性を確保しながら適切な情報発信を行うため、PFASに対する総合戦略検討専門家会議の監修の下、PFOS、PFOAについて現時点の科学的知見等に基づきQ&A集を作成。（R6.8更新）

PFOS、PFOAの基本情報

1. 性状など

- 【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の総称）】の一種で、次のような幅広い用途で使用されてきた
 - 【PFOS】半導体用反射防止剤・レジスト、金属処理剤、泡消火薬剤
 - 【PFOA】フッ素ポリマー加工助剤、界面活性剤
- 世界中に広く残留（難分解性、高蓄積性、長距離移動性）

2. 人の健康への影響

- 動物実験では、肝臓の機能や仔動物の体重減少等への影響が指摘
- 人においてはコレステロール値の上昇、発がん、免疫系等との関連が報告
- どの程度の量が身体に入ると影響が出るのか、十分な知見はない
- 国内でPFOS、PFOAが主たる要因での個人の健康被害は確認されていない
- 内閣府食品安全委員会が行った食品健康影響評価の結果等を踏まえ、最新の科学的知見に基づき、暫定目標値の取扱いについて、専門家による検討中

3. PFOS、PFOAへの対応

- 化審法に基づく製造・輸入等の原則禁止
- PFOS、PFOAを含む泡消火薬剤の厳格な管理の義務付け
- 水道水、公共用水域、地下水における暫定目標値の設定
⇒【暫定目標値】PFOSとPFOAの合算値で50 ng/L

4. 環境中の存在状況

- 化学物質環境実態調査
 - 水質、底質、大気：経年的な濃度が減少傾向
 - 生物：検出率が経年的に減少
- 水質の要監視項目として調査
 - 公共用水域、地下水：令和元年～令和4年度で延べ250地点で暫定目標値超過
※超過地点の水は飲用に供されないよう指導・助言等を実施

PFOS、PFOAに関するQ&A集 トピック

- Q1. PFOS、PFOA はなぜ、製造・輸入禁止といった非常に厳格な措置が採られているのですか。
- Q2. 身近な環境中のPFOS、PFOA はこれからも増えるのでしょうか。
- Q3. 永遠の化学物質と聞きました。一度身体に入ったら一生残るのでしょうか。
- Q4. 一部の地域では、PFOS、PFOA が飲み水に含まれている場合があると聞きました。大丈夫でしょうか。
- Q5. 米国などで水道水の目標値等を厳しくする動きがあるようですが、日本の水道に係る暫定目標値の50ng/L では甘すぎるのではないのでしょうか。
- Q6. 健康影響に関する血中濃度の基準はないのですか。PFOS、PFOA の血液検査を受ければ健康影響を把握できますか。

PFASに関する当面の主な取組について

1. 飲用によるばく露の防止

- ① 飲用によるばく露の防止の徹底に資するモニタリングの強化
- ② 水道水PFOS等全国調査
- ③ 水道水における目標値の取扱いの検討
- ④ 水道水における浄化技術に関する知見の収集・整理

2. 汚染拡大防止に資する取組

- ① PFOS等含有消火薬剤の在庫量調査の実施
- ② 地下水・土壌等に関する技術的知見の充実
- ③ 活性炭に関する技術的知見の充実
- ④ PFOS等含有廃棄物の適正処理の推進
- ⑤ POPs条約を受けた対応

3. 科学的・技術的知見の更なる充実

- ① PFAS総合研究
- ② 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）の活用
- ③ 化学物質の人へのばく露量モニタリング調査の本調査

4. リスクコミュニケーションの推進等

- ① 行政官向けハンドブックの作成
- ② 自治体との連携

リスクコミュニケーションツール（一般向けリーフレット及びポータルサイト）の作成

一般向けリーフレット

環境省 2024年8月

PFOS・PFOA とは?

「有機フッ素化合物 (PFAS)」の一種です

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

体に入ったらどうなる? **体外へ排泄されて徐々に減ります**

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**

目標値を超えた水を飲んでも大丈夫? **まだ、わからないことが多いため、PFOS・PFOAの健康への影響について調査や研究が進められています**

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

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

ポータルサイト

環境省 Ministry of the Environment

本文へ > English キーワード検索 Q 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

よくある質問 関連資料

お知らせ

- 令和7年4月21日 「PFOS等の濃度低減のための対策技術の実証事業」の公表について
- 令和7年4月7日 PFASハンドブックを掲載しました
- 令和7年3月26日 PFOS等を含む水の処理に用いた使用済み活性炭の適切な保管等について
- 令和6年12月24日 水道におけるPFOS及びPFOAに関する調査の結果について (最終取りまとめ)
- 令和6年12月24日 PFOS・PFOAに係る水質の自覚検査等の専門家会議 (第5回)
- 令和6年11月29日 水道におけるPFOS及びPFOAに関する調査の結果について (水道事業及び水道用水供給事業分)
- 令和6年8月1日 PFASに対する総合戦略検討専門家会議 (第5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総称して「PFAS」と呼び、1万種類以上の物質があるとされています。

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酸) は、幅広い用途で使用されてきました。これらの物質は、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に関する取り組みが進められています。

よくある質問

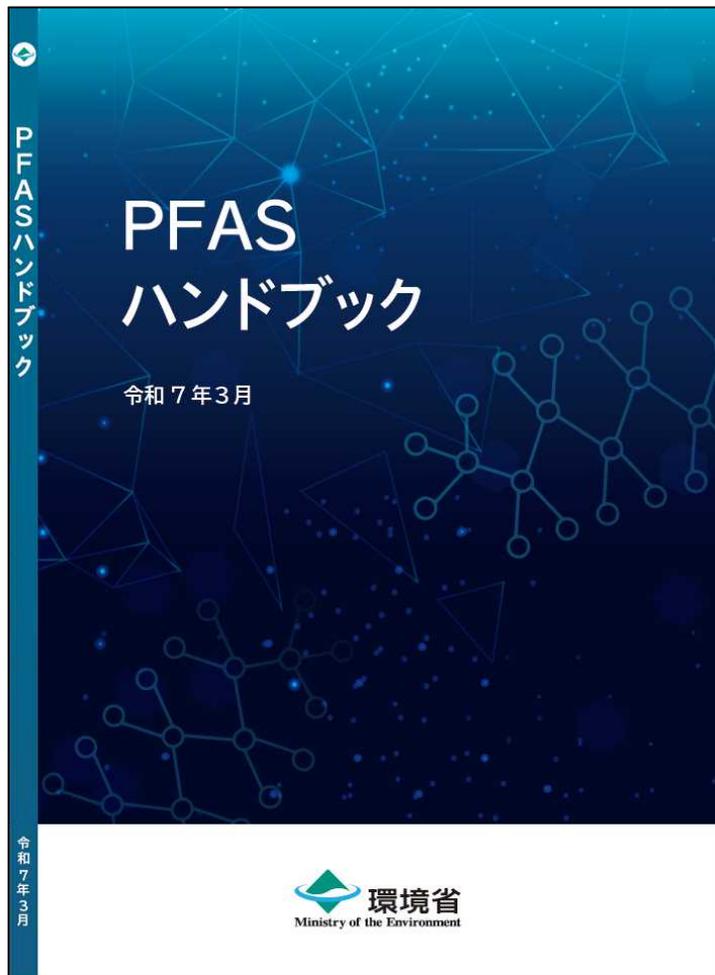
Q1 PFASとは何か

Q2 PFOS、PFOAとは何か

<コンテンツの例>

- よくある質問
- Q&A集
- 環境省の2つの専門家会議
- 地方自治体への通知等
- 環境モニタリング等の結果
- PFASに関する研究

リスクコミュニケーションツール（PFASハンドブック）の作成



1.1 PFASとは

PFASとは

PFAS = 全PFAS 10,000種類以上

4.1 PFAS 対策の基本的方向性

PFASへの対応 PFAS対策の基本的方向性

健康影響に関する科学的知見及び対策技術等の継続的に基づく対応と国民へのわかりやすい情報発信を図る。しつづ、「環境中への新たな排出抑制」「更なる汚染拡大リスクコミュニケーション」の4つの柱で取組を推進

② 更なる汚染拡大の防止「広めない」

- ・ 環境モニタリングを強化し、暫定目標値を超過した場合に、対応の早急な実施を促す。取組状況の把握や追加調査を実施。
- ・ 環境中濃度の削減のための対策技術に関する調査を推進。
- ・ 食品や農作物の含有実態調査、消費後廃棄物の回収状況等を踏まえ、水圏中の汚染経路等の取組について検討。

③ 健康影響の未然防止「摂取しない」

- ・ 人への曝露は、主に経口摂取であることが指摘されており、飲料水・食品への対応が重要。
- ・ 水道水の目標値について、令和7年春を目途に方向性の取りまとめ。
- ・ PFAS食中毒と健康影響等との関連について、エビデンス等を踏まえた研究を推進。

① 新たな排出抑制（作らない・出さない）、② 更なる健康影響の未然防止（目標値を超える量のPFASを削減）の4つの柱で取組を推進

ユニケーションの推進「正しく知る」

PFASが検出されている事例が確認されていることから、住民の不安に寄り添い活用できるよう、ハンドブックを作成。

PFASに関する今後の対応の方向性（→4.2 参照）に基づく対応と国民へのわかりやすい情報発信を図る

新たな排出抑制（作らない・出さない）、② 更なる健康影響の未然防止（目標値を超える量のPFASを削減）の4つの柱で取組を推進

PFASへの対応を記載しております。

料 3-④
[content/02/000289229.pdf](https://www.env.go.jp/content/02/000289229.pdf)

34

PFAS(通称ピーファス)とは、主に炭素とフッ素からなる化学物質で、フルフルオロアルキル化合物及びポリフルフルオロアルキル化合物のことを指します。分類の仕方によって数が異なりますが、PFASは1万種類以上の物質があるとされています。

PFASの物性は炭素鎖の長さで大きく異なりますが、いずれも強く安定した炭素-フッ素結合を持ち、加水分解、光分解、微生物分解及び代謝に対して耐性があります。中には撥水・撥油性、熱・化学的安定性等の物性を示すものがあり、溶剤、界面活性剤、繊維・革・紙・プラスチック等の表面処理剤、イオン交換膜、潤滑剤、泡消火薬剤、半導体原料、フッ素ポリマー加工助剤等、幅広い用途で使用されています。

- 「アルキル」は、炭素と水素が結びついたものです。「フルフルオロ」はアルキル基に結合した水素がすべてフッ素で置き換わったもの、「ポリフルフルオロ」はアルキル基に結合した水素の一部がフッ素で置き換わったものを指しています。
- 例えば、経済協力開発機構(OECD)が2018年に発表したデータベースでは、4,730の分子種の存在が確認されています。

・ PFOS、PFOA に関する Q&A 集 (<https://www.env.go.jp/content/000242834.pdf>)
 ・ PFOS、PFOA 以外の PFAS に係る国際動向 (<https://www.env.go.jp/content/000123227.pdf>)
 ・ 食品安全委員会「有機フッ素化合物(PFAS)評価書」(<https://www.fsc.go.jp/fscjis/attachedFile/download?retrieveId=kya20240625001>)

＜構成＞

- 第1章 PFAS (PFOS・PFOA等) の基礎知識
- 第2章 環境及び身の回りの PFOS・PFOA等
- 第3章 人の健康への影響 (リスク評価)
- 第4章 PFASへの対応

16

3. PFOS、PFOA等に関する最近の検討について (水道水質に係る検討)

食品安全委員会のPFASの食品健康影響評価について

- 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。

PFOS及びPFOAの摂取と健康影響の関連

エンドポイントごとの検討結果 ※エンドポイント...健康影響(症状)の評価項目

肝臓	<ul style="list-style-type: none"> 増加の程度が軽微であること、のちに疾患に結びつくか否かが不明であり臨床的な意義が不明であること等から、影響を及ぼす可能性は否定できないものの<u>証拠は不十分であり、指標値を算出することは困難</u>
脂質代謝	
免疫	<ul style="list-style-type: none"> ワクチン接種後の抗体応答の低下について、可能性は否定できないものの、これまで報告された知見の<u>証拠の質や十分さに課題があり、指標値を算出することは困難</u>
生殖・発生	<ul style="list-style-type: none"> 疫学研究：出生時体重低下との関連は否定できないものの<u>知見は限られており</u>、出生後の成長に及ぼす影響については不明であり、<u>指標値を算出するには情報が不十分</u> 動物試験：出生児への影響について複数の報告が同様の結果を示し、<u>証拠の確かさは強い</u> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ただし、<u>動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、疫学研究でみられた出生時体重の低下とは分けて考えることが適当</u>
発がん	<ul style="list-style-type: none"> PFOAと腎臓がん、精巣がん、乳がんとの関連については、関連がみられたとする報告はあるものの、ほかに関連がなかったとする報告もあり、結果に一貫性がなく、<u>証拠は限定的</u> PFOSと肝臓がん、乳がん、PFHxSと腎臓がん、乳がんとの関連については、<u>証拠は不十分</u>

PFOS及びPFOAの摂取と健康影響の関連について、動物試験・疫学研究から得られた科学的知見を、一つ一つ精査した結果、活用可能な根拠として、PFOS及びPFOAの動物試験でみられた出生児への影響が挙げられました。

発がん性の評価（食品安全委員会）

<発がん性>

- **PFOS**及び**PFOA**において動物試験でみられた肝臓や膵臓での腫瘍形成などの事象は、げっ歯類特有のメカニズムによる可能性がある又は機序の詳細は不明であることから、ヒトに当てはめられるかどうかは判断できない。
- 疫学研究から、
 - **PFOA**と腎臓がん、精巣がん、乳がんとの関連については、結果に一貫性がなく、証拠は限定的
 - **PFOS**と肝臓がん、乳がん、PFHxSと腎臓がん、乳がんとの関連については、証拠は不十分

発がん性に関する知見から**指標値**を算出するには
情報が不十分であると判断した

<参考> 食品安全・オンラインセミナー「有機フッ素化合物(PFAS)の食品健康影響評価書(案)」

説明資料: <https://www.fsc.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/kai20240222ik1>

動画(Youtube): <https://www.youtube.com/watch?v=zwktnGHRQQ>

国際がん研究機関(IARC)による発がん性分類

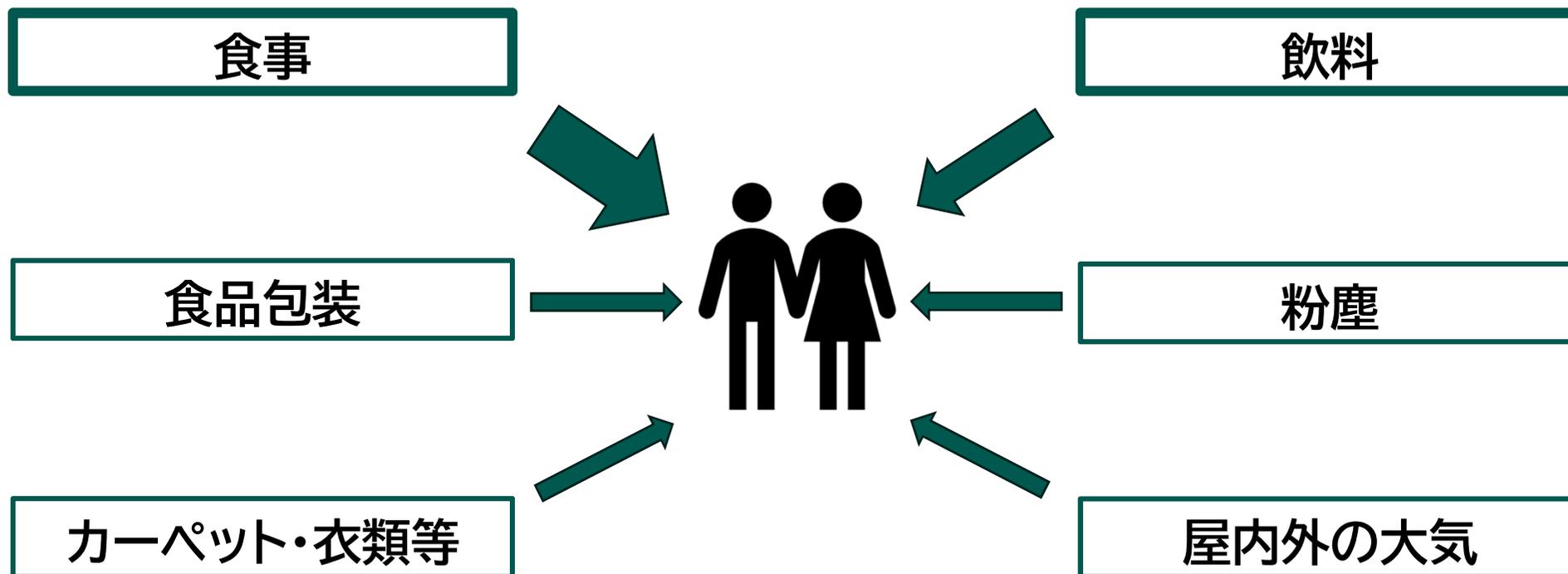
世界保健機関の国際がん研究機関(IARC)では、ヒトに対する発がんの原因となり得るかの「根拠の程度」※を評価。

※ 発がん性の強さや、実際の発がんの確率や重篤性ではない

物質	ヒトに対する発がん性	動物に対する発がん性	発がん性の機序	総合評価
PFOA	限られている (腎細胞がん、精巣がん) 不十分(その他のがん種)	十分	強い	ヒトに対して発がん性がある
PFOS	不十分	限られている	強い	ヒトに対して発がん性がある可能性はある

ばく露評価(1) 摂取経路

PFASへのばく露は、呼吸や皮膚接触よりも、食事による摂取が主な経路と考えられている。



ばく露評価(2) 日本における食事等からの摂取量

一日当たりの平均推定摂取量は、
食品安全委員会が設定した耐容一日摂取量と比べて低い と考えられる。

平均推定摂取量※

PFOS: **0.60~1.1** ng/kg体重/日

<

耐容一日摂取量(TDI)

PFOS: **20** ng/kg体重/日

PFOA: **0.066~0.75** ng/kg体重/日

<

PFOA: **20** ng/kg体重/日

※ 食品群ごとに、平均濃度×平均消費量を計算し、
全食品群の値を合計。
(2012~2014年度 農林水産省調査より)

ただし、食品中のPFAS濃度やその濃度分布に関するデータ、摂取量の推定に関する情報が不足しており、この推計値にはかなりの不確実性がある。

水道水におけるPFOS及びPFOAに関する検討

PFOS及びPFOAは、令和2年に水道の水質管理目標設定項目に位置づけられており、暫定目標値として50ng/L（PFOS及びPFOAの合算値）が設定。



- 内閣府食品安全委員会の評価結果（令和6年6月）等を踏まえ、令和6年7月に、水道水におけるPFOS及びPFOAの目標値等の見直しについて、専門家による議論を開始。
- 「水道水におけるPFOS及びPFOAの検出状況に関する全国調査」の結果等を踏まえて、令和7年2月6日、[中央環境審議会水道水質・衛生管理小委員会において、方針案についておおむね了承を得た。](#)
 - ＜方針案の主な内容＞
 - ・ [水質基準への引き上げ](#)、基準値はPFOS及びPFOA合算で50ng/L
 - ・ 水道事業者等の基準順守に向けた対応等を考慮し、[令和8年4月1日に施行](#)
- 2月26日～3月27日に[パブリックコメントを実施（意見総数 2,734件）](#)。
- 水道水質・衛生管理小委員会を4月25日に開催し、その結果を踏まえ、[5月8日に審議会の答申を得て、水道水質基準への引き上げ等に関する方向性を取りまとめた。](#)

(参考) 水道水質基準等の体系 **水質基準**
(水道法第4条、省令)

PFOS・PFOA
(2020年～)



水質管理目標設定項目
(局長通知)

PFHxS
(2021年～)



要検討項目
(課長通知)

・ 水道事業者等に**遵守義務・検査義務**あり

・ 水道事業者等が水質基準に準じた検査等の実施に努め水質管理に活用

・ 毒性評価が定まらない、浄水中存在量が不明等

水道におけるPFOS及びPFOA等の方針案

(1) PFOS及びPFOA

論点	方針案	根拠、補足等
位置付け	水質基準に格上げ	<ul style="list-style-type: none"> 水道統計や全国調査の結果、検出状況に関する要件を満たした。
基準値	PFOS、PFOA合算で50ng/L (結果として、現行の暫定目標値(50ng/L)と同じ値)	<ul style="list-style-type: none"> 昨年6月の食品安全委員会の耐容一日摂取量(TDI: 20ng/kg体重/日)を元に改めて算出。(20ng/kg体重/日×50kg/2L×10%=50ng/L) PFOS,PFOAともに生殖発生成長遅延をエンドポイントとしていること、同時に環境中で検出されること等から安全側の観点から合算して評価。
検査回数	3か月に1回(簡易水道、専用水道は条件を満たせば半年に1回又は1年に1回。) ・条件を満たせば頻度の減少が可能	<ul style="list-style-type: none"> 他の有機化合物の規定を踏襲。ただし、検査に対する負担等を考慮し、施行前の検査の実施等によりPFAS汚染の可能性が低いと考えられる場合、簡易水道と専用水道は半年に1回又は1年に1回。 現行の規定を踏襲し、過去3年間の検出状況により検査頻度の減少(1年に1回、3年に1回)が可能(水道法施行規則第15条第1項第3号八)。
施行時期	令和8年4月1日	<ul style="list-style-type: none"> 水道法に基づく省令を改正。 <u>水道事業者等による基準遵守に向けた対応等(自治体の予算計上、設備導入等)</u>の期間を確保する必要がある。

(2) PFOS、PFOA以外のPFAS

論点	方針案	根拠、補足等
PFHxS	要検討項目に据え置き	<ul style="list-style-type: none"> 食品安全委員会の評価書では、現時点では指標値の算出は困難と判断されていることから、引き続き要検討項目に位置付け。目標値は設定せず。
その他のPFAS	要検討項目に追加	<ul style="list-style-type: none"> 国際的動向(POPs条約、WHO)及び一斉分析による検出結果を踏まえて、複数のPFASをまとめて要検討項目に位置付け、情報、知見を収集する。

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※¹含む）、水道用水供給事業者、専用水道※²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「水道におけるPFOS及びPFOAに関する調査」を発出（集計期間：令和2～6年度、回答期限：9月末）
 - ※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20m³を超えるもの
- 全国調査のうち、水道事業及び水道用水供給事業の結果を11月29日に公表。専用水道の結果は、12月24日に公表。

<調査結果の概要>

○水道事業及び水道用水供給事業について

- ・ 検査を行ったことがある事業数：2,227（総数3,755）
- ・ 暫定目標値を超過した事業は、令和2年度は11事業あったが、年々減少し、**令和6年度（9月30日時点）は0事業。**

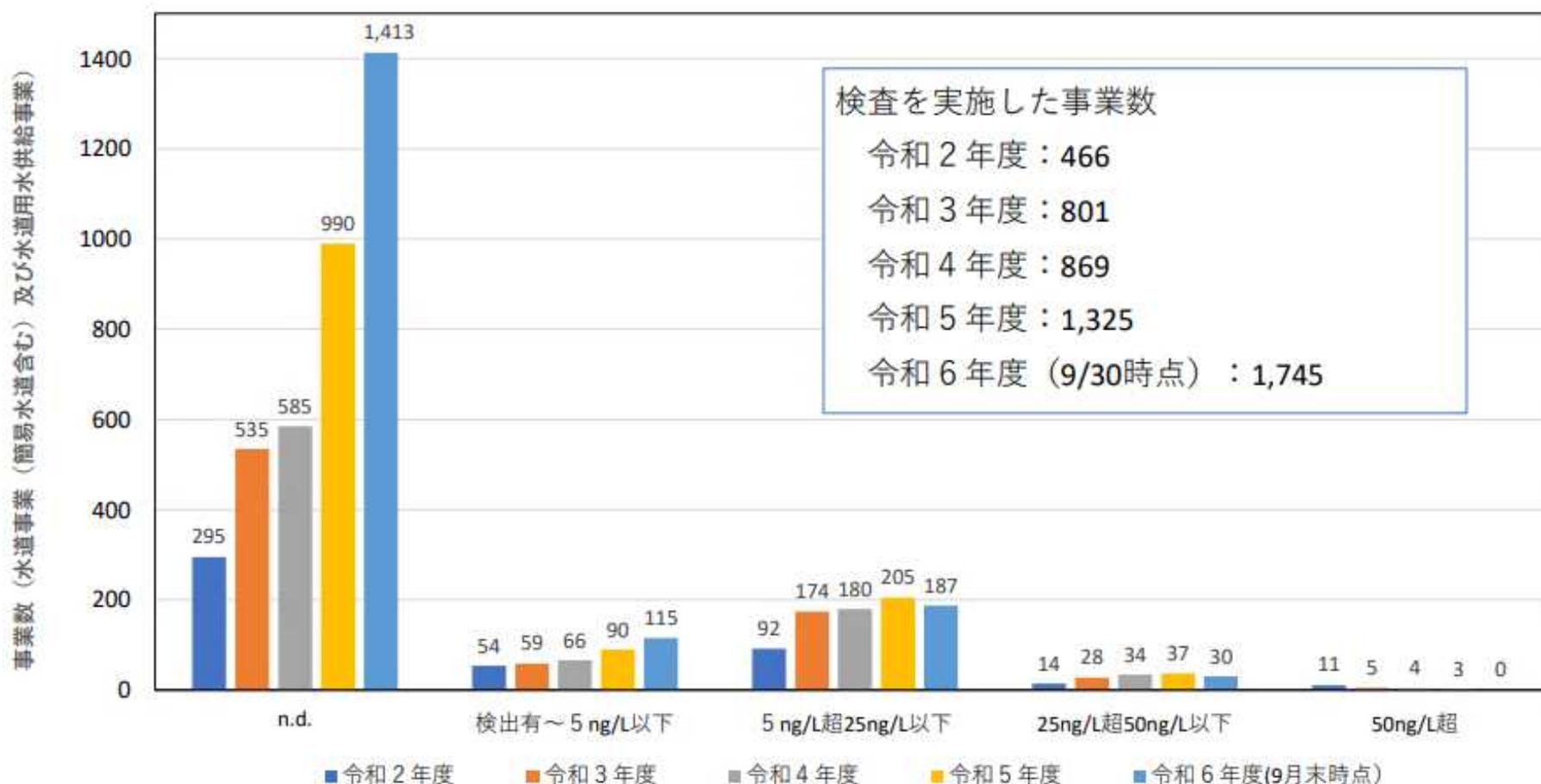
（令和5年度までのいずれかで暫定目標値を超過した全14事業は、最新の検査結果では、全て暫定目標値を下回っている）

○専用水道について

- ・ 検査を行ったことがある設置者数：1,929（総数8,177）
- ・ うち、**暫定目標値（PFOS・PFOAの合算値で50ng/L）を超過した専用水道数は、42。国設専用水道の超過事例についてあわせて公表。**
- ・ 超過した専用水道の多くでは、水道水への切替え等の対応措置済み又は飲用しないような対応がとられている。

※一部の専用水道では、設置者に対して引き続き指導中

水道水におけるPFOS・PFOAの検出状況（年度別）



（注1）給水栓ではなく、浄水場出口や原水で検出状況を把握している場合はその結果を計上している。

（注2）同一年度内に複数回、複数系統での測定を実施している場合には、最も高い値を検査結果としている。

（注3）n. d. とは、検出下限値未滿又は定量下限値未滿を指す。

4. 更なる科学的知見の充実について

① PFAS総合研究

- 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。
- 令和6年6月から、「PFASに関する総合研究」として3件の課題を開始（令和6～8年度）。

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。
（例：有害性に係る研究と分析法開発、挙動解析、管理手法等に係る研究）

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や参加者の血液等の生体試料を分析しており、PFASも含まれている。

5. まとめ

まとめ

- 有機フッ素化合物（PFAS）のうち、PFOS、PFOA等については、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に基づき、**製造・輸入等を原則禁止**済み。
- 2020年、公共用水域・地下水について、PFOS及びPFOAを**要監視項目**に位置付け、都道府県等が環境モニタリングを実施。暫定指針値を超過していれば、飲用摂取を控えるなどにより、健康リスクを低減。

全国各地の公共用水域でPFOS及びPFOAが検出されてはいるものの、化学物質環境実態調査においては、**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。
- 水道水におけるPFOS及びPFOAの検出状況に関する全国調査を実施し、水道事業及び水道用水供給事業において、暫定目標値を超過した事業は令和6年度は**0事業**。
- 2023年7月、専門家会議において「**PFASに関する今後の対応の方向性**」と「PFOS、PFOAに関するQ&A集」が取りまとめ、これに基づき、取組を強化している。
- 水道水の暫定目標値の取扱いについては、中央環境審議会水道水質・衛生管理小委員会において、**水道水質基準へ引き上げる方針**について審議会の答申を得たことで、**来年4月1日の施行**に向けて手続きを進めている。
- PFASに関する**対策技術や健康影響**については、科学的知見が十分得られていないことから、様々な**科学的な調査・研究**を進めるとともに、**リスクコミュニケーションを強化**していく。