

ピーファス

PFASってなんだろう？ ～名古屋の川にも存在するの？～

※無断転載禁止

名古屋市環境科学調査センター
長谷川 瞳



はじめに、..

最近、新聞やニュースで

PFAS(ピーファス)

という言葉がよく出てくる...



PFASってなんだろう??
名古屋にもあるの??

本日の内容

- ① PFASとはどのようなものか。
- ② 名古屋市内の河川水中のPFASの濃度はどのくらいか。
- ③ 河川水以外の水質の調査はおこなっているのか。



① PFASとは

PFAS(ピーファス): 有機フッ素化合物の仲間



- ・炭素とフッ素の結合を持つ化学物質。
- ・フッ素の数、分子の大きさ、構造などによってとてもたくさんの種類がある(約1万種)。

特徴

- ・水や油をはじく
- ・熱に強い
- ・薬品に強い
- ・光を吸収しにくい 等

PFASの何が問題？

環境中で分解されにくく、蓄積しやすい性質

- 一旦、環境中に放出されると分解されにくい。
- 生物に取り込まれると蓄積するものもあり、生態系への影響も懸念。
- 人体に対しても、発がん性や肝臓障害、免疫障害などの健康影響の可能性が指摘。



➡ PFASの一部の物質が、
世界的に化学物質を規制する条約
(ストックホルム条約)へ登録

条約登録されたPFASについて

たくさん種類があるPFASのうち、現在、

PFOS (2009年) **PFOA** (2019年) **PFHxS** (2022年), **長鎖PFCA** (2025年)

が、ストックホルム条約に登録されている

世界的に

製造・使用・輸出入が原則禁止

今後、他のPFASも登録される可能性。

条約登録されたPFASについて

日本国内でもこれらのPFASは法律により使用禁止に。



2020年

日本では環境中のPFOSとPFOAの濃度の
暫定指針値を合計50 ng/Lと定めた。

(PFHxSについては今後追加される予定)

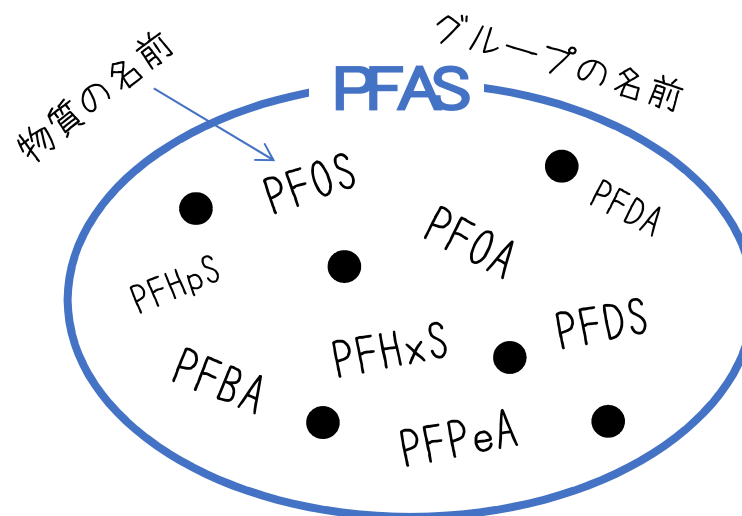
PFOSとPFOAの環境調査が必要!!



PFOS? PFOA?

PFOSとPFOAについて、
環境調査する必要があるようだけど、..

PFOS?? PFOAって??
PFASの仲間らしいけど、..



PFOS, PFOAとは

PFOS ペルフルオロオクタンスルホン酸 (Perfluorooctane sulfonic acid)

特徴; 熱に強い、薬品に強い
用途; 半導体や電子機器の製造、
金属メッキの処理剤、泡消火剤など

現在は
PFOSもPFOAも
使われて
いません

PFOA ペルフルオロオクタン酸 (Perfluorooctanoic acid)



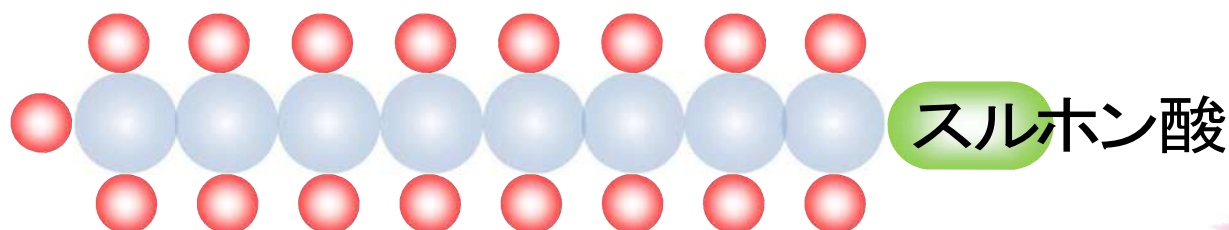
特徴; 水や油をはじく
用途; フッ素樹脂製造の助剤、界面活性剤、
繊維・紙の撥水加工、
調理器具のコーティング など



PFOs, PFOAの構造

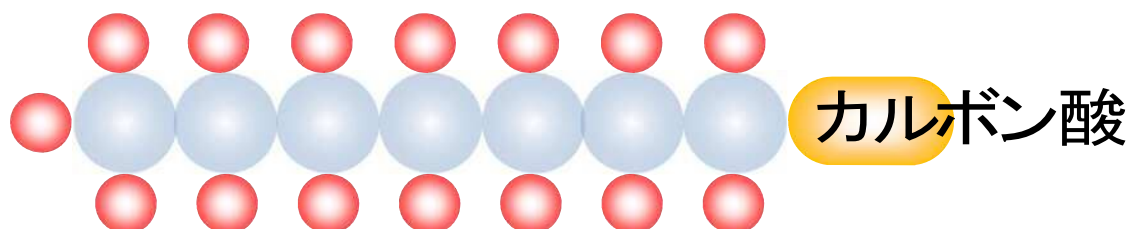
PFOs ペルフルオロオクタンスルホン酸

($C_8F_{17}SO_3H$: 500)



PFOA ペルフルオロオクタン酸

($C_7F_{15}CO_2H$: 414)



炭素原子
全部で8個



炭素原子:C



フッ素原子:F

10/18

PFCs, PFOAの測定

LC/MS/MSという機械を使って測定しています！



採ってきた河川水は前処理してニリン



カラム

②市内河川を調べる



☆調査地点

1	荒子川ポンプ所	(荒子川)
2	東海橋	(中川運河)
3	小塩橋	(堀川)
4	港新橋	(堀川)
5	日の出橋	(新堀川)
6	道德橋	(山崎川)
7	天白橋	(天白川)
8	千鳥橋	(天白川)
9	大森橋	(矢田川)
10	日の出橋	(新川)

☆調査時期

2023～2024年
2月、5月、8月、11月

市内河川調査結果

2023～2024年 各地点の平均濃度



③市内地下水を調べる



☆調査地点

名古屋市中区

地下水20地点

☆調査時期

2024年 9月～12月

2025年 1月～2月

市内地下水調査結果

☆調査結果

調査した20地点中、12地点で暫定指針値超過
(検出濃度範囲 : 4~750 ng/L)

報道資料: 令和7年3月25日発表

地下水の暫定指針値(PFOS及びPFOA)の超過に係る周辺井戸水調査の結果について(第5報・最終)

暫定指針値を超えた井戸については、
井戸水を飲用しないように指導。
今後も定期的な監視を行う予定。

また、例年の地下水の常時監視において、
市域の全体的な状況を把握していく。

私たちの飲料水は？

私たちが毎日使う水道水、
飲んでも大丈夫？？？
PFOSやPFOAはどうなの？



私たちの飲料水は？

水源は木曽川。浄水場で定期的に検査をしています！

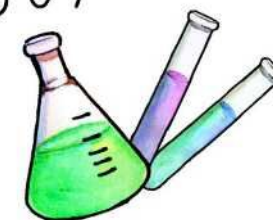
	PFOS及びPFOA（暫定目標値：合計で50ng/L以下）					
	春日井浄水場		鍋屋上野浄水場		大治浄水場	
令和4年2月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和4年5月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和4年8月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和4年11月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和5年2月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和5年5月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和5年8月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和5年11月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和6年2月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和6年6月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和6年9月	<5	<5	<5	<5	<5	<5
令和6年12月	<5	<5	<5	<5	<5	<5

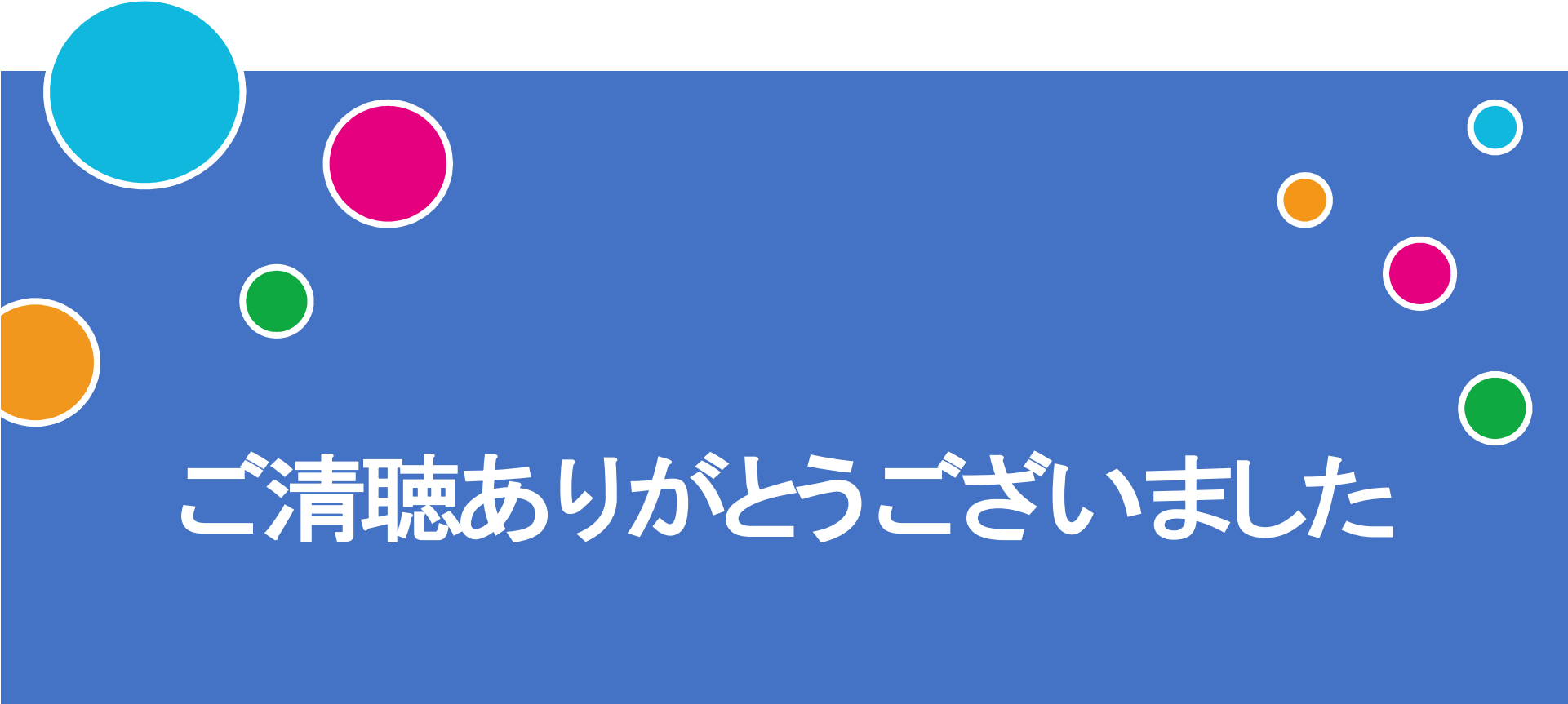
左：原水 右：浄水

（名古屋市上下水道局HPより抜粋）

まとめ、今後の課題

- 2023～2024年に名古屋市内の河川水中のPFOS, PFOAの測定を行ったところ、各地点、数～数十ng/L程度で、年間平均値では全地点で50ng/L以下であった。
- 2015年以降の結果と比較すると、PFOS, PFOAの合計濃度は多くの地点において、減少傾向であることがわかった。
- 地下水の測定を行ったところ、暫定指針値を超える地点もあったが、飲み水として利用されているものではなく、健康影響については特に問題はない。



A large blue rectangle occupies the upper half of the slide. It is decorated with several circles of different colors and sizes: a large cyan circle in the top left, a medium magenta circle below it, a small green circle to the right of the magenta one, a medium orange circle on the left edge, a small cyan circle in the top right, a small orange circle below it, a medium magenta circle to the right of the orange one, and a medium green circle in the bottom right.

ご清聴ありがとうございました

環境省HP;

有機フッ素化合物(PFAS)について

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