

## 令和7年度第1回 大阪府土壌及び地下水の汚染等対策検討審議会 議事概要

1. 日 時 令和7年9月8日（月）13時～14時15分

2. 場 所 大阪府咲洲庁舎21階 公害審査会室

3. 出席委員 伊藤浩子、江種伸之、益田晴恵、山田誠 以上4名（五十音順）

### 4. 議 題

（1）会長の選任等について

（2）地下水の汚染が発見された場合における調査、対策等について

（3）その他

### 5. 審議結果概要（委員の主な意見）

（1）会長の選任等について

- ・直近の当審査会で会長を務めていただいた益田委員が適任と思うので推薦したい。

→異議なし。

- ・会長代理は江種委員にお願いしたい。

→異議なし。

（2）地下水の汚染が発見された場合における調査、対策等について

①現在の地下水汚染時の対応について

- ・これまで府域の地下水で発動基準を超えて検出された事例のうち、調査して原因が特定できた割合はどれくらいか。VOCと重金属とでは割合は違うか。それぞれどれくらいか。

→ここ10年で周辺地区調査をして特定できた割合（発端井戸原因のものを除く）は10%未満。人為由来であるVOCでさえ特定が難しい。

- ・VOCの場合は昔クリーニング等で使用されていて結構汚染源が点在していてPFOS及びPFOAについても同様のことが言えると思う。重金属の場合は汚染源がある程度特定でき、また、地質由来のものもある程度根拠をもって言える場合が多いと思う。そのため、人為由来だからと言ってVOCの方が原因特定が簡単とは一概には言えないというのがこれまでかかわってきた印象。

- ・PFOS及びPFOAの地下水質の調査契機について、飲用の観点と水質汚濁の観点の大きく2つあると思うが、調査契機によって調査方針に違いはあるか。

→府域では、飲用の観点で調査されているのがほとんど。ただ、摂津市域の事例など、

事業所由来の高濃度汚染が見つかり、調査を実施している事例もある。調査契機が飲用水水質汚濁に関わらず、汚染が確認されれば汚染井戸周辺地区調査を実施している。

- ・大阪府は、PFOS 及び PFOA について地下水の概況調査をしていないのか？  
→概況調査としてはしていない。経年変化の調査や、汚染が見つかった場合の周辺地区調査を行っている。
- ・汚染井戸周辺地区調査の調査範囲について、半径 500m以内に井戸がないときはどうしているか。また、深度方向も検討した上でこれまで調査をされてきたのか、同じ帯水層の井戸がない場合にメッシュ調査で代替する等の対応をしているか。  
→既存の井戸を調査することを基本としており、調査範囲を半径 500mから若干広げることがあるが、井戸が存在しない場合は、汚染井戸周辺調査は実施しない。また、深度方向についても考慮して、既存の井戸で同じ帯水層の井戸があればその井戸で実施している。メッシュ調査での代替等はしていない。
- ・半径 500m以内にある井戸を網羅的に調査するのか。  
→網羅的ではなく、環境省の地下水質モニタリングの手引きでは、地下水の流向等を勘案して調査地点を設定することとされている。実際は、ボーリングデータ等がなく流向等が不明な場合がほとんどであり、その場合、東西南北の 4 方向で実施している。

## ②論点について

- ・発動基準に関連し、資料 1 の 3. (2) に記載されている環境省による令和 5 年度の全国の地下水の調査結果について調べたところ、217 自治体（汚染が確認された地点を集团的に調査するので、調査地点数ではなく自治体数で調べている。）のうち PFOS 及び PFOA が検出限界以上だったのは 159 自治体。割合にすると 73%の自治体から PFOS 及び PFOA が検出されたことになる。82 年の全国地下水調査における VOC（トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）の検出割合がおよそ 30%。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の検出割合は 70～80%。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は普通の土に含まれているので検出されるのは当然であるが、それに匹敵するぐらいの割合で PFOS 及び PFOA が検出されている状況。PFOS 及び PFOA が検出限界未満だった約 60 自治体の中には都市部から離れた山間部も一定含まれている。以上から、PFOS 及び PFOA の地下水中のバックグラウンド濃度が、トリクロロエチレン等のように 0 ということは考えにくく、数 ng/L 程度はあると考えるのが現状では妥当と思う。そうすると、数 ng/L 程度を発動基準にしてもいいのではないかという意見もあるかもしれないが、汚染源と考えられるエリアより上流で 10～20ng/L が検出されている事例もあるので、場

所によって 10～20ng/L ぐらいはバックグラウンドとして出ることもあり得ると考える。大阪府の場合は都市部が多く、工場も多いので、少し高めに出ることもあると考えるのが妥当と思うので、バックグラウンド濃度が数 ng/L よりも大きい可能性を否定することはできないと考える。また、現状の分析精度の観点からも数 ng/L という値を発動基準にするのは、検出限界に近いめばらつきが多くなることから難しいと考える。以上から、現時点では、発動基準を 50ng/L より小さい値とする明確な根拠はないため、発動基準は 50ng/L にするのが妥当と考える。

- ・調査範囲について、環境省公表データに基づく分配係数（土の有機炭素（質量比 0.024）への吸着のみを考慮した値（静電相互作用による土粒子への吸着は考慮せず））の観点から、PFOS（8.98～30.24 L/kg）及び PFOA（1.17～5.50 L/kg）はトリクロロエチレン（1.63 L/kg）よりも地下水中に広がりにくいと言える。また、重金属の分配係数（ホウ素：0.1 L/kg、フッ素：0.6 L/kg、六価クロム：0.8 L/kg、ヒ素：3 L/kg、セレン：5 L/kg、カドミウム：20～100 L/kg）と比べると同等もしくは少し広がりやすいと言える。現状、調査範囲を VOC も重金属も 500m 以内としていることを考慮すると PFOS 及び PFOA の調査範囲も 500m 以内から特に変える必要はないと考える。
- ・水平範囲は 500m でいいと思うが、鉛直方向の調査について、土粒子への吸着などの知見集積後に検討が必要になると考える。
- ・不飽和帯での移動に関し、欧米での泡消火剤やバイオソリッド関連の汚染の例では、PFOS 及び PFOA は比較的表層（数m程度）に留まる傾向にあると考えている。しかしながら、深度方向への拡散の可能性を想定しておくことも必要であるため、今後も科学的知見の集積に努めることが重要。
- ・VOC は深い井戸でも汚染が見つかったことから、PFOS 及び PFOA においても、水平方向の調査だけでなく、鉛直方向への汚染の拡がりも考慮することが重要。PFOS 及び PFOA は、地下水に溶存して拡散するものと、土粒子に吸着しやすいものと様々であると想定されるので、化学的知見を集積し、知見に基づく対応を考えていくことが重要。
- ・大阪府域の VOC の地下水汚染で、300m の井戸からも検出された事例があった。100m まで汚染が広がっている事例は何地点もある。汚染の規模と井戸の地点によっては、100m まで到達してしまうということを考慮しておくべき。
- ・対策については、水質汚濁防止法の逐条解説において、事故時の対応の応急の措置に、

地下への浸透防止（破損した施設への供給の停止、土のうの積み上げ、吸着マットの設置）等以外にも汚染表土の除去も含まれている。鉛直方向への汚染を考えることは重要な視点ではあるが、水路がなければ、現状調べた限りでは、泡消火剤のような高濃度の汚染源の場合、比較的表層にとどまるようなので、水質汚濁防止法で対応できる事業者であれば、汚染表土の除去である程度対応ができるのではないかと考える。また、現在、環境省が PFAS 関係の対策の実証事業を実施しているので、府も情報収集して、対策が必要となった事業者等へいろんな技術があるということを助言できるようにするのが望ましい。

- ・ 以上より、事務局提案の内容で異議なし。