

一般廃棄物最終処分場（宇城広域連合松山最終処分場 [宇土市]）における地下水の PFOS 及び PFOA 指針値超過に係る対応及び原因究明について

R8.5 熊本県環境生活部環境局 環境保全課
循環社会推進課

1. 経緯

令和6年(2024年)12月に事業者が県の要請を受けて調査を実施したところ、令和7年(2025年)1月、処分場敷地内に設置された観測井戸のPFOS及びPFOA濃度の分析結果が190 ng/Lを示し、「人の健康の保護に関する要監視項目」の指針値である50 ng/Lを超過していることが判明した。

「PFOS 及び PFOA に関する対応の手引き（令和6年11月改定 環境省）」をもとに、指針値を超過した観測井戸等の周辺約500 m 範囲内（そこで新たに指針値超過井戸が確認された場合は、当該井戸の半径500m程度の範囲を追加調査）の計73井戸について、令和7年1月から2月にかけて調査したところ、14井戸において指針値の超過が確認された（最大660 ng/L 検出）。

ただし、超過を確認した井戸は3箇所、局所的な範囲に集中しており、指針値超過範囲は限定的であった。なお、これ以外の井戸については指針値を下回り、飲用に問題がないことを確認している。

その後、以下に示す原因究明に係る詳細な調査を実施した。

2. 原因究明に係る調査内容及び結果等

(1) 処分場の水質等に関する確認

処分場に埋め立てられた廃棄物由来の成分が含まれる水（処分場の遮水シート内に保有されている浸出水）のPFOS及びPFOA濃度に比べて観測井戸のPFOS及びPFOA濃度が高いことから、観測井戸の指針値超過について、処分場からの水が原因ではないことを確認した。

また、観測井戸のPFOS及びPFOA濃度が190ng/Lであるのに対し、周辺井戸のPFOS及びPFOAの最大濃度は660 ng/Lであり、観測井戸により近い範囲では指針値超過が確認されなかった。

(2) PFOS 及び PFOA の指針値超過原因位置推定

地形や河川の位置等をもとに、処分場の東側において北から南に地下水が流れていると仮定した場合、地下水流動の上流から下流にかけて指針値超過井戸と指針値内井戸が混在しており、指針値超過の原因位置の推定は困難であった。

なお、指針値超過井戸が集中する範囲は、河川や道路を隔てた箇所にあることから、指針値超過の原因は単一ではない可能性が示唆された。

(3) イオン成分調査

周辺井戸において、イオン成分を測定してヘキサダイアグラム^{※1}を作成したところ、地下水の上流側と考えられる範囲ではCa-HCO₃型^{※2}を示す地点が多いが、下流になるにつれて、Na-HCO₃型^{※3}を示す地点、両タイプの間に近い形状を示す地点などが確認された。

これらの結果から、PFOS 及び PFOA の指針値超過地点における特徴を調べたが、水質タイプに共通点は見られなかった。

※1 ヘキサダイアグラム:

地下水に溶け込んでいる主要なイオン成分をもとに水質の特徴を形で表現したもので、水質の組成を視覚的に評価できる。

※2 Ca-HCO₃型:

比較的浅い地下水など滞留時間が短い水にみられる水質組成で、日本の循環性地下水の大半がこのタイプに該当。

※3 Na-HCO₃型:

比較的深い地下水など滞留時間が相対的に長い水でみられることが多い水質組成。

(4) 周辺事業所調査

指針値超過井戸周辺 500m 程度の範囲にある事業者 18 社に対し、PFOS 及び PFOA を含む製品の保有及び使用履歴について聞き取りを行ったところ、2 事業所において PFOS 又は PFOA を含む泡消火薬剤の保有履歴があったが、使用履歴はなく、適切に保管されていることを確認した。

(5) その他確認調査

最終処分場設置前の土地履歴について、PFOS 及び PFOA の使用状況等を確認したが、現時点では原因の特定につながるような情報は得られていない。

3. 原因究明結果

観測井戸での指針値超過について、処分場の水質等の確認から、処分場からの水が原因ではないと判断した。

PFOS 及び PFOA の濃度分布、水質、推定される地下水流動などをもとに検討したが、指針値超過の原因の特定につながる情報は得られなかった。また、周辺事業所調査においても、指針値超過に関連する情報は得られておらず、現時点では原因究明は困難な状況にある。

このことから、指針値を超過した周辺井戸については、引き続き、水質調査を実施し、状況把握に努める。また、今後、国が収集・整理した最新の科学的知見から、指針値超過の原因の特定につながる可能性がある情報（例えば、これまで知られていなかった製品に PFOS 及び PFOA やその前駆体を含有することが新たに判明するなど）が得られた場合は、解析や検証に取り組む予定である。