

河平ダム等における  
PFOS及びPFOAの  
暫定指針値超過事案に関する  
報告書の概要

---

## 1. 設置根拠

吉備中央町原因究明委員会設置要綱

## 2. 所掌事務

- 河平ダム等において暫定指針値を超過してPFOS及びPFOAが検出された原因の究明
- 対策の手法の検討

## 3. 開催状況

第1回	令和5年12月25日
第2回	令和6年2月21日
第3回	令和6年8月7日
第4回	令和6年9月5日

# 原因究明に係る考察

## 1. 原因究明委員会設置前

岡山県が、公共用水域等、資材置場の使用済み活性炭及び資材置場の表層土壌を調査

- 「河平ダム等において公共用水域等の暫定指針値を超過してP F O S及びP F O Aが検出された原因」は、使用済み活性炭である可能性が高いことが示唆

## 2. 原因究明委員会設置後

使用済み活性炭から西側沢への流出経路を

- ① 使用済み活性炭からの溶出
- ② 使用済み活性炭から表層土壌への浸透
- ③ 資材置場の表層土壌から地下水への混入
- ④ 資材置場の地下水の西側沢への流出

に区分し審議

# 原因究明に係る考察

## ① 使用済み活性炭からの溶出

- 使用済み活性炭No27で溶出量450万ng/Lを確認
- 他の使用済み活性炭からも溶出を確認
- 「資材置場に置かれていた使用済み活性炭から溶出していた」と考えることが妥当である。

## ② 使用済み活性炭から表層土壌への浸透

- 溶出量450万ng/Lの使用済み活性炭No27付近（置場8）の表層土壌で溶出量75万ng/Lを確認
- PFOSの溶出が一定程度確認された使用済み活性炭付近の表層土壌で一定程度のPFOSの溶出を確認
- 「使用済み活性炭から表層土壌へ浸透している」と考えることが妥当である。

# 原因究明に係る考察

## ③ 資材置場の表層土壌から地下水への混入

- ボーリング調査の結果、資材置場（MW1）では、いずれの深度の土壌でも資材置場北側（MW2）よりも概ね高濃度で確認されているとともに、地下水からも高濃度で確認
  - PFOAの直鎖体・分岐異性体の解析において、資材置場（MW1）のいずれの深度の土壌でも構成割合が同程度であることを確認
  - PFOAの直鎖体・分岐異性体及び同族体の解析において、資材置場（置場8）の表層土壌と西側沢F1、西側沢F1と資材置場（MW1）の地下水で構成割合が類似していることを確認
  - 地下水位は、資材置場（MW1）よりも資材置場北側（MW2）で高いことを確認
- 「資材置場の表層土壌から地下水へ混入している」と考えることが妥当である。

# 原因究明に係る考察

## ④ 資材置場の地下水の西側沢への流出

- 資材置場周辺は、北側は馬蹄型の尾根が、南側は谷が広がっていることを確認
- 資材置場（MW1）の地下水の水位は、西側沢F1の標高よりも高いことを確認
- PFOAの直鎖体・分岐異性体及び同族体の解析において、資材置場（MW1）の地下水と西側沢F1で類似していることを確認
- 「資材置場の地下水が西側沢へ流出している」と考えることが妥当である。

## ⑤ その他の発生源

- 奥吉備街道周辺では、PFOS及びPFOAの取扱い事業場や不審物等は確認されず
- 資材置場北側（MW2）の地下水において、高濃度のPFOS及びPFOAは無し
- 「発生源は資材置場にあり、その他には発生源は存在しない」と考えることが妥当である。

公共用水域等や地下水、使用済み活性炭及び土壌の調査結果等から総合的に検討した結果、

河平ダム等において公共用水域等の暫定指針値を超過してPFOS及びPFOAが検出された原因は、

「資材置場に置かれていた使用済み活性炭」

と考えることが妥当である。

# 対策の手法に係る検討

- ◆ 高濃度で確認されているのは、
  - ・ 資材置場の土壌
  - ・ 資材置場から西側沢 F 1 までの地下水
  - ・ 西側沢 F 1 以降の表流水
  
- ◆ P F A S に係る環境中の対策の手法は未確立
  
- ◆ 一般的な土壌汚染の対策の手法を踏まえ、本事案に適用できると考え得る手法として、
  - ① 西側沢 F 1 以降の表流水の浄化
  - ② 資材置場の地下水の浄化
  - ③ 資材置場への遮水壁の設置
  - ④ 資材置場の土壌の掘削除去
  - ⑤ 資材置場の被覆について審議

# 対策の手法に係る検討

## ① 西側沢 F 1 以降の表流水の浄化

- 降雨時に西側沢 F 1 付近で多くの湧水があり、西側沢 B 2 で水量が大幅に増加していることを確認
- 降雨時に高濃度の表流水のみを集水することが困難であり、処理水量が相当量となるため、非効率

## ② 資材置場の地下水の浄化

- 資材置場から西側沢 F 1 方向へ暗渠が設置されており、暗渠と暗渠以外を流れる地下水の複数の流れが存在していると推測
- 資材置場の MW 1 で高濃度の地下水が確認されたが、MW 1 の地下水は西側沢 F 1 よりも濃度が低く、他にも高濃度の地下水が存在していると推測
- 効果的な対策のためには、より高濃度の地下水の存在位置の確実な把握が必要

# 対策の手法に係る検討

## ③ 資材置場への遮水壁の設置

- 高濃度の土壌及び地下水が残存
- 貯留される地下水の浄化や広域農道吉備高原北部地区の構造安定性の問題があり、現実性は乏しい

## ④ 資材置場の土壌の掘削除去

- 掘削した土壌の保管及び処分方法の問題
- 現存している最上流部分であり、最も効果的

## ⑤ 資材置場の被覆

- 資材置場の雨水の地下浸透の低減により、地下水への混入の程度を低減させる効果
- 現状のまま被覆した場合、高濃度の土壌が残存し、地下水等の濃度低減に長期間要するため、高濃度の土壌を掘削除去した後に実施することが効果的

## ⑥ その他

- 効果を確認するため、公共用水域等のモニタリングの継続が必要

本事案における対策としては、

1. 資材置場の高濃度で確認されている地点周辺の土壌を掘削除去し、
2. 清浄土壌で埋め戻した後、
3. コンクリート等により被覆するとともに、
4. 施工後、継続モニタリングにより、濃度の推移を確認することが妥当である。

なお、資材置場の地下水の浄化等、他の手法を妨げるものではない。