

公共用水域等の継続モニタリング

令和5年10月の円城浄水場（吉備中央町）の水道水におけるPFOS・PFOAの暫定目標値超過事案に関し、取水ダム周辺の公共用水域及び地下水の調査を行った結果、暫定指針値を超過していることが確認されたため、次のとおり公共用水域等の継続モニタリングを行う。

1 調査期間

令和5年12月から当面の間（水質の状況により終期を判断）

2 調査地点及び頻度

調査地点	調査頻度	参 考	
		令和5年10月	令和5年12月
西側沢B2	1回/2箇月（偶数月）	4,600ng/L	3,100ng/L
河平ダム	1回/2箇月（偶数月）	1,100ng/L	1,100ng/L
山王橋（日山谷川）	1回/2箇月（偶数月）	460ng/L	470ng/L
大下橋（宇甘川）	1回/2箇月（偶数月）	15ng/L	13ng/L
地下水（下加茂地内）	8・2月	390ng/L	—

※ 各調査地点の濃度の動向を踏まえ、適宜、見直すこととする。

3 調査機関

(1) 試料採取

岡山県備前県民局環境課、岡山県環境保健センター、岡山県環境管理課

(2) 分 析

岡山県環境保健センター

4 分析項目及び分析方法等

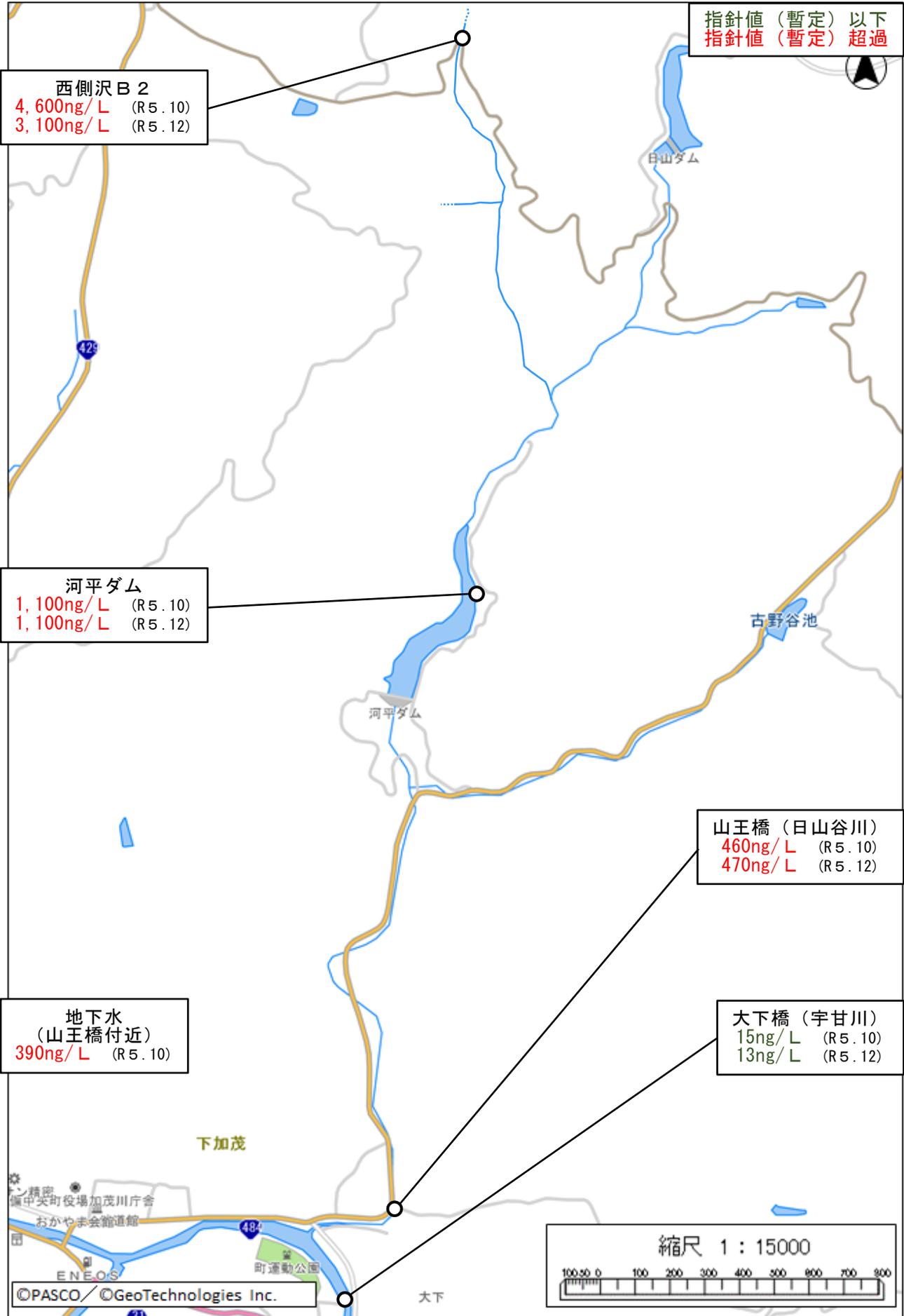
(1) 分析項目

PFOS及びPFOA

(2) 分析方法

令和2年5月28日付環水大水発第2005281号・環水大土発第2005282号「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について（通知）」付表1

公共用水域等の継続モニタリング地点及び結果



PFOS及びPFOAに関する対応の手引き（抜粋）

令和2年6月環境省水・大気環境局水環境課

同土壌環境課地下水・地盤環境室

厚生労働省医薬・生活衛生局水道課水道水質管理室

4 超過地点周辺における対応

PFOS及びPFOAは、慢性的に摂取した際の毒性評価値をもとに目標値等が設定されていることから、継続的に摂取する水は目標値等を下回ることが望ましい。そのため、水環境中から目標値等を超える値でPFOS及びPFOAが検出された際には、地域の実情等に合せて、以下の（１）～（３）を実施することが考えられる。なお、浄水場については、PFOS及びPFOAが令和2年4月に水道水の水質管理目標設定項目に位置付けられたことにより、水道事業者等において水道水質基準項目に準じた検査の実施や水質管理が行われている（参考1参照）。

（１）ばく露防止の取組の実施

略

（２）継続的な監視調査の実施

PFOS及びPFOAが目標値等を超えて検出された地域においては、その後の対応を検討するため、濃度の経年的な推移を把握することが望ましい。

以下の囲み内に記載する「継続的な監視調査」の内容については、「公共用水域測定計画策定に係る水質測定の効率化・重点化の手引き」（平成21年3月環境省水・大気環境局）と「地下水質モニタリングの手引き」（平成20年8月環境省水・大気環境局地下水・地盤環境室）を基に、具体的な手法等を改めて整理したものである。「地下水質モニタリングの手引き」は、基本的に地下水の水質汚濁に係る環境基準項目に関する手引きとして作成したものであるが、地域の実情等を勘案し、継続的な監視調査を実施する場合は参考として活用いただきたい。

「継続的な監視調査」

（平成21年3月環境省水・大気環境局「公共用水域測定計画策定に係る水質測定の効率化・重点化の手引き」及び（平成20年8月環境省水・大気環境局地下水・地盤環境室「地下水質モニタリングの手引き」より引用）

① 調査地点

（ア）基本的には、環境基準を超過した地点において実施する。

（イ）より効果的な監視を行うため、必要に応じて測定地点（補助点、観測井）を設置する。

（ウ）汚染範囲や地下水の流動状況に変化があったと想定される場合には、測定地点の変更を検討する。

② 調査頻度

（ア）対象地点について、年1回以上実施することとし、調査時期は毎年同じ時期に設定することが望ましい。

（イ）環境水又は地下水を飲用に供していない地域や汚染項目の濃度変動が小さい場合など、測定計画に具体的に根拠を示した上で、複数年に1回の測定とすることも考

えられる。

(ウ) 排出源における浄化対策の実施等により、継続的な監視調査を終了する場合には、測定地点で一定期間連続して環境基準を下回り、その上で、汚染範囲内で再度汚染井戸周辺地区調査を行い、全ての地点が環境基準の値以下であることを確認した上で、汚染物質や環境水の用途等、各地域の実情を勘案し、総合的に判断することが望ましい。

(エ) 「一定期間連続して」の判断基準は、汚染物質や地下水の用途、各地域の実情等を勘案し、地域又は項目毎に、その目安を予め定めておくことが望ましい。

(オ) 汚染井戸周辺地区の再調査

地下水流動により、汚染範囲が広がる又は移動する可能性がある場合には、継続的な監視調査の終了の際に、再度、汚染井戸周辺地区の調査を行う。この場合の調査は、汚染の発見時に実施した測定地点などを参考に、地下水の流向を考慮した測定地点を設定するなど、規模を縮小した調査を行うことも考えられる。

※ P F O S 及び P F O A の調査に活用する場合は、「環境基準」を「目標値等」に読み替える。

(3) 追加調査の実施

P F O S 及び P F O A が目標値等を超えて検出された場合において、ばく露防止の取組を確実に実施するためには、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。また、地下水については、そのまま飲用に供される可能性が考えられることから、当該地域における地下水の利用状況の把握に併せ、汚染範囲の把握をすることが考えられる。汚染範囲の把握手法としては、以下の囲み内に記載する「汚染井戸周辺地区調査」があげられる。この内容については、「地下水質モニタリングの手引き」（平成20年8月環境省水・大気環境局地下水・地盤環境室）を基に、具体的な手法等を改めて整理したものである。「地下水質モニタリングの手引き」は、基本的に地下水の水質汚濁に係る環境基準項目に関する手引きとして作成したものであるが、地域の実情等を勘案し、調査を実施する場合は参考として活用いただきたい。なお、調査の結果、目標値等を超過し、それが特定の原因によることが疑われ、かつ、継続性があると判断される場合は、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。

「汚染井戸周辺地区調査」

(平成20年8月環境省水・大気環境局地下水・地盤環境室「地下水質モニタリングの手引き」を引用)

① 調査地点

(ア) 調査地点の設定に当たっては、帯水層の鉛直分布を考慮しつつ、帯水層の構造、地下水の流向・流速等を勘案し、汚染が想定される範囲全体が確認できるように設定することが望ましい。また、他の機関や部局で行った地下水質調査の結果等も勘案し、汚染が確認された井戸を中心に調査地点を設定する。

(イ) 調査範囲については、汚染が確認された井戸から半径500m程度を目安として調査可能な地点を選定し、地下水汚染の方向を確認する。全体に汚染が見られる場合は、さらに範囲を広げて調査する。

- (ウ) 地下水の流向が分かっている場合には、その方向に帯状に調査する。
- (エ) 汚染帯水層が判明している場合は、汚染帯水層にストレーナーがある井戸を調査する。なお、汚染が鉛直方向の帯水層にも移行している場合があるため、他の帯水層の測定を検討する。複数の帯水層が汚染されている場合には、汚染範囲は帯水層毎に異なることから、帯水層毎に汚染範囲を把握することが望ましい。
- (オ) 測定地点については、汚染による利水影響が大きいと考えられる井戸を重点的に調査する。飲用に供されている井戸については、特段の理由がない限り調査する。なお、調査範囲が広く、対象となる井戸が多い場合は、飲用井戸の調査を優先しつつ、区域を分け順次調査を行う。
- (カ) 既存の井戸を調査することが基本であるが、汚染範囲を的確に把握することが困難となるような大きな空白地区が生じる場合は、観測井を設置することも考慮する。

② 調査頻度

- (ア) 汚染発見後、できるだけ早急を実施する。事情により、直ちに調査を実施できない場合は、関係機関と連携し、ばく露防止の取組を実施する。汚染原因の特定のための調査を行う場合は、降雨等の影響を避け、できるだけ短期間に行うことが望ましい。
- (イ) 汚染井戸周辺地区調査は、概況調査等で汚染が確認された場合だけでなく、近傍に排出源の存在が推定され、周辺地域における超過の蓋然性が高い場合にも実施することが望ましい。実施の検討の際には、当該地域の地下水の現在及び将来の用途等を考慮する（例えば、飲用井戸がある場合は優先的に調査の実施を検討する等）。予め、地域毎にどの程度の濃度が検出された場合に汚染井戸周辺地区調査を実施するか（考え方や基準等）を定めておくことも考えられる。