

自然由来汚染による地下水質継続監視の終了について

1. 自然由来汚染と推定される地下水の継続監視調査地点

継続監視調査地点のうち、地下水質測定地点 T-212（河内長野市天見）は、平成 28 年度地下水概況調査において、「ふっ素」の環境基準値超過が確認され、平成 29 年度より大阪府において継続監視を実施しているが、汚染原因が自然由来と推定される。

(1) 地下水汚染の状況

当該地点においては、平成 20 年度以降、井戸所有者及び大阪府が水質測定を実施しており、「ふっ素」の環境基準値（0.8mg/L 以下）を継続して超過している。

検出された「ふっ素」の濃度は、図 1 のとおり 1.0～2.0mg/L で推移しており、過去 10 年間で概ね一定である。

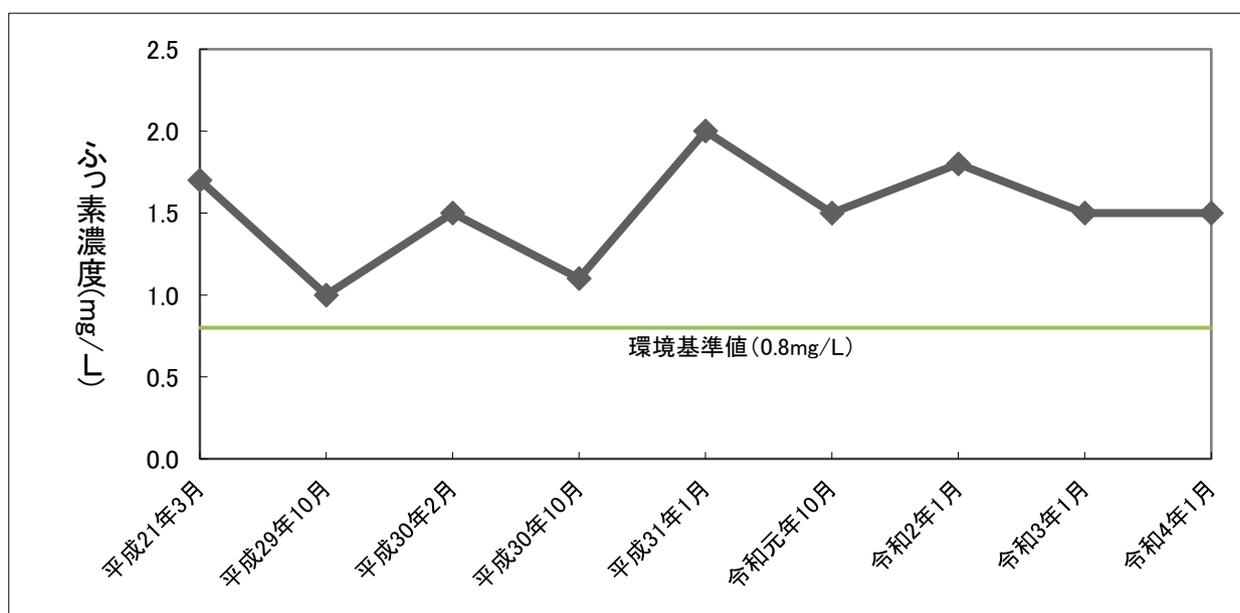


図1 T-212 におけるふっ素濃度の推移

(2) 汚染原因

図 2 の地質図より、当該地点周辺はデイサイト及び流紋岩（いずれも花崗岩と同様の性質を有する岩石）が分布していることが確認できる。花崗岩は、他の岩石と比べてフッ化物が多く含まれており、表流水や地下水のフッ化物イオン濃度を高めるとの報告があるため、当該地点の地下水は、地質的な影響によりふっ素の濃度が高いと考えられる。

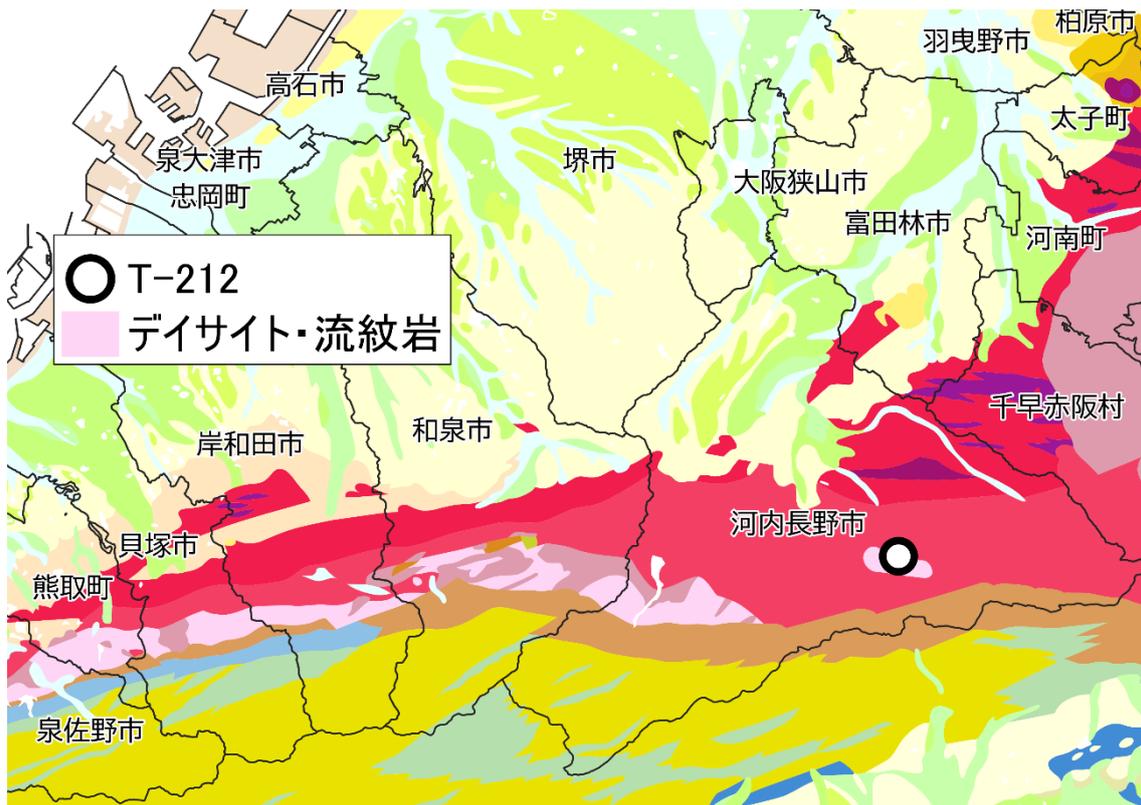


図2 T-212 周辺の地質図

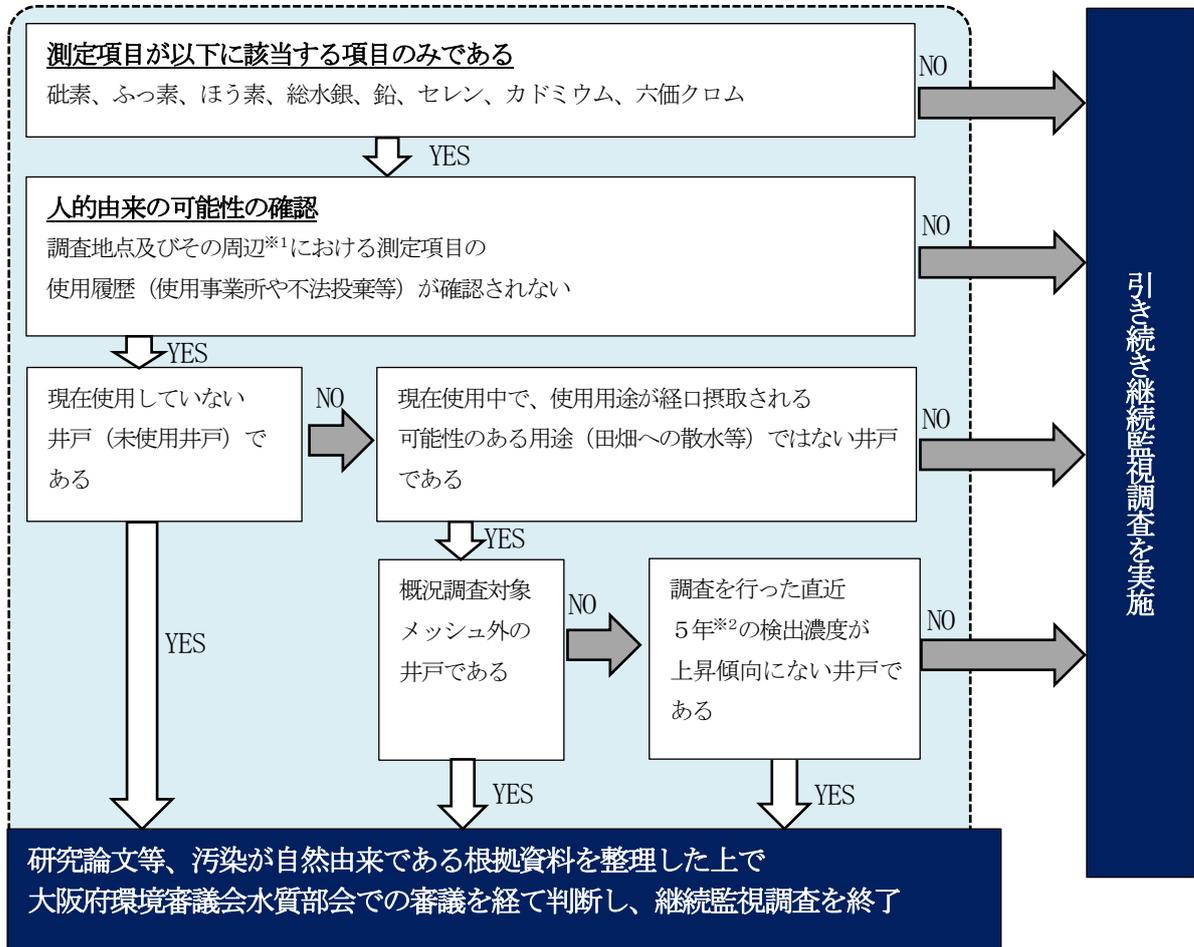
(産総研地質調査総合センター, 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 (地質図更新日: 2022 年 3 月 11 日), <https://gbank.gsj.jp/seamless> を加工して作成)

(参考文献)

晴佐久 悟・田浦 勝彦・相田 潤・大石 憲・筒井 昭仁・大石恵美子・境 脩: 日本国内における花崗岩地質の分布と水道水中フッ化物イオン濃度の関係、口腔衛生会誌 J Dent Health 61、P203~208、2011

2. 継続監視終了の検討

地下水質常時監視を効率的に実施するため、汚染原因が自然由来と推定される地点は、下記のフローに沿って検討し、終了要件を満たす場合は継続監視を終了して地下水質測定計画から削除することとしている。



※1：周辺とは、大阪府地下水質保全対策要領の運用を準用し、以下の範囲内とする。

物質	地下水汚染が到達しうる距離の一般値 (m)
六価クロム	概ね 500
砒素、ふっ素及びほう素	概ね 250
カドミウム、鉛、総水銀及びセレン	概ね 80

※2：直近5年とは、ローリング調査を含む過去5年分とする。

図3 継続監視調査の終了判断フロー

今回、1. で示した自然由来汚染と推定される測定地点 T-212 について、「継続監視調査の終了判断フロー」に沿って検討した結果、以下の「調査終了判断チェックシート」のとおり、すべての終了要件を満たしていたことから、当地点は、継続監視の終了候補とする。

なお、現時点では、今年度の冬季継続監視調査が終了していないため、当該地点の冬季濃度が上昇していないことを確認した上で、継続監視の終了を判断することとする。

調査終了判断チェックシート

地点番号：T-212

地点所在地：河内長野市天見

チェック事項		チェック欄	備考		
1	測定項目が以下に該当する項目のみである ・砒素、ふっ素、ほう素、総水銀、鉛、セレン、カドミウム、六価クロム	○	ふっ素		
2	調査地点における測定項目の使用履歴	現在	-		
		過去 (航空写真、住宅地図、過去の地歴調査)	-	地歴調査なし	
	周辺*の使用履歴 <small>※周辺とは、大阪府地下水質保全対策要領の運用を準用し、以下のとおりとする。</small>	確認対象範囲(単位：m以内)		250	
		水質汚濁防止関係法令対象事業場の届出情報	水質汚濁防止法	○	該当あり(廃止2件)：有害物質の使用は確認されず
			瀬戸内海環境保全特別措置法	○	該当あり(現存1件)：有害物質の使用は確認されず
			大阪府生活環境の保全等に関する条例	-	
		物質	地下水汚染が到達しうる距離の一般値(m)	PRTR制度 (特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律、大阪府生活環境の保全等に関する条例)	-
六価クロム	概ね500	指定区域 (土壌汚染対策法、大阪府生活環境の保全等に関する条例、廃棄物の処理及び清掃に関する法律)	-		
砒素、ふっ素及びほう素	概ね250	廃棄物の不適正処理 (廃棄物の処理及び清掃に関する法律、使用済自動車の再資源化等に関する法律)	○	該当あり：対象物質と関連のある問題は確認されず	
3	いずれかの井戸に該当する	現在使用していない井戸(未使用井戸)である	-	温泉水	
	現在使用中で、使用用途が経口摂取される可能性のある用途(田畑への散水等)ではない井戸である	概況調査対象メッシュ外の井戸である	-		
		測定を行った直近5年の検出濃度が上昇傾向にない井戸である	○	平成29～令和3年度	
4	研究論文等、根拠資料を整理済み	○	当該地点周辺の地質図を確認		