

水質環境中のベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤等の調査結果について（平成 29 年度）

環境中において、難分解性や高い蓄積性等により、有害性が懸念されている物質について、予防原則に基づき、平成 21 年度から環境調査を実施しています。平成 29 年度はベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤を対象に、西播磨・淡路地域で調査を実施しました（平成 27 年度は阪神地域で、平成 28 年度は東播磨・北播磨地域で調査）。

調査結果は、環境省等がこれまでに実施した調査で得られた測定値の範囲内でした。すべての地点において、特に人の健康影響を懸念する状況ではありません。

また、平成 22 年度の東播磨地域調査において確認された有機フッ素化合物（PFOA：パーフルオロオクタン酸）使用事業場では代替物質への転換が完了しており、事業場調査の結果、昨年度までと同様低い濃度でした。

なお、今回調査したベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤は、プラスチック製品等に使用されている化学物質です。また、有機フッ素化合物は、撥水剤、ワックスなどに使用されています。いずれも環境基準・排出基準は現在のところ設定されていない化学物質です。

1 調査内容

（1）環境調査（西播磨・淡路地域）

○ 水質・底質（6 地点）

- （ア） 調査地点 揖保川 2 地点（王子橋、宍粟橋）
千種川 2 地点（坂越橋、隈見橋）
洲本川 1 地点（潮橋）、三原川 1 地点（脇田橋）
- （イ） 調査日 平成 29 年 8 月 21～22 日、12 月 18～21 日
- （ウ） 測定項目 ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤 4 物質 ※1

（2）事業場調査（東播磨地域）

○ 水質（3 地点）

- （ア） 調査地点 地下水 2 地点、事業場排水 1 地点（法華山谷川上流）
- （イ） 調査日 平成 30 年 1 月 10 日
- （ウ） 測定項目 PFOA ※2

物質及び単位の説明

※ 1 <ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤>

UV-320 UV-326 UV-327 UV-328

プラスチック製品などの劣化防止のために使われる化学物質。

※ 2 <有機フッ素化合物>

PFOA：パーフルオロオクタン酸

撥水剤、調理器具などの表面が焦げ付かないようにフッ素加工する過程で使われる化学物質。

単位 $\mu\text{g/L}$ ：1 リットルにつきマイクログラム（マイクログラムは百万分の 1 グラム）

ng/L ：1 リットルにつきナノグラム（ナノグラムは μg の千分の 1）

ng/g-dry ：乾燥重量 1 グラムにつきナノグラム

これまでの調査物質

平成 21～23 年度：有機フッ素化合物、臭素系難燃剤

平成 24～26 年度：有機塩素化合物

平成 27 年度～：ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤

2 調査結果

<環境調査結果>：西播磨・淡路地域

水質・底質とも環境省等が実施したこれまでの調査結果の範囲内でした。特に人の健康影響を懸念する状況ではありません。

<事業場調査結果>：東播磨地域

平成 22 年度調査の調査において確認された PFOA 使用事業場では、既に代替物質への転換が完了しており、濃度は減少しています。

引き続き、当該事業場および周辺地下水のモニタリングを行います。

今後とも、国に対して、人への健康影響についての知見の集積、排出源や環境中の濃度把握、生態系に及ぼす影響調査・研究を要請するとともに、排出基準未設定化学物質評価検討委員会(県設置)での助言を踏まえつつ、引き続き予防原則に基づき、県内の実態把握を行うこととしています。

(1) 環境調査結果 (ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤)

	UV-320		UV-326		UV-327		UV-328	
	河川水 (ng/L)	底質 (ng/g-dry)	河川水 (ng/L)	底質 (ng/g-dry)	河川水 (ng/L)	底質 (ng/g-dry)	河川水 (ng/L)	底質 (ng/g-dry)
調査地点数	6	6	6	6	6	6	6	6
濃度範囲	<0.96	<0.36	<1.3	<0.35~0.56	<1.4	<0.2~0.53	<1.1	<0.34
最高濃度地点	—	—	—	脇田橋	—	王子橋	—	—
環境省等実施	ND~30	ND~14	2~16	1.2~200	0.5~2	0.7~190	62~701	2.6~320

(2) 事業場調査 (有機フッ素化合物)

PFOA	事業場周辺地下水 (μ g/L)	事業場 (μ g/L)
調査地点数	2	1
濃度範囲	0.039~0.077	0.11
最高濃度地点	法華山谷川千鳥大橋上流	法華山谷川流域事業場
環境省等実施	<0.00025~150	0.0075~87

<調査結果詳細>

1 環境調査結果(ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤)

表1-1 水質調査結果

(単位:ng/L)

河川名	分析項目	BUVs							
	調査時季	夏季				冬季			
	物質名	UV-320	UV-326	UV-327	UV-328	UV-320	UV-326	UV-327	UV-328
揖保川	王子橋	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1
	穴栗橋	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1
千種川	坂越橋	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1
	隈見橋	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1
洲本川	潮橋	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1
三原川	脇田橋	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1	<0.96	<1.3	<1.4	<1.1

表1-2 底質調査結果

(単位:ng/g-dry)

河川名	分析項目	BUVs							
	調査時季	夏季				冬季			
	物質名	UV-320	UV-326	UV-327	UV-328	UV-320	UV-326	UV-327	UV-328
揖保川	王子橋	<0.36	<0.35	0.53	<0.34	-			
	穴栗橋	<0.36	<0.35	<0.20	<0.34	-			
千種川	坂越橋	<0.36	<0.35	<0.20	<0.34	-			
	隈見橋	<0.36	<0.35	<0.20	<0.34	-			
洲本川	潮橋	<0.36	0.50	<0.20	<0.34	-			
三原川	脇田橋	<0.36	0.56	<0.20	<0.34	-			

2 事業場調査結果(有機フッ素化合物)

表2 PFOA水質調査結果

調査地点		調査時期	PFOA (μg/L)
事業場 地下水 周辺	地下水①	H29:冬季	0.077
	地下水②	H29:冬季	-
	地下水③	H29:冬季	0.039
事業場	排水口	H29:冬季	0.11

図 PFOAの濃度推移

