

# 泡の主な原因は植物プランクトン

## ～高山ダム下流で発生した泡状物質の詳細な調査結果～

平成24年2月7日、8日、24日淀川水系の淀川、木津川及び高山ダム下流で泡状物質が確認されたため、簡易パックテスト及び水質試験を実施した結果、水質に異常は認められなかったこと、また泡の発生原因は不明であるが、泡状物質については自然由来のものと考えられるという内容が、淀川水系水質汚濁防止連絡協議会から公表（平成24年2月24日）されています。

今回、高山ダム下流で確認された泡状物質に関して、成分分析及びダム放流との因果関係について詳細な調査を行いましたので報告します。

なお、専門家から「今回の泡状物質の発生により水道の浄化施設等で障害を発生させたことはなく、本水系の水道事業者からの障害事例の報告はない。」との見解を頂いています。

### 【概要】

- ・高山ダム放流による攪拌量が大きい時に泡が多く発生する。
- ・高山ダム直下で発生した泡は、木津川との合流点までは多く見られるが、大河原大橋より下流ではほとんど見られなくなる。
- ・泡の主な要因は河川水に含まれる植物プランクトン等に由来の多糖類と推察され、人為由来の合成洗剤が原因ではない。



平成24年6月15日 14時00分

独立行政法人 水資源機構 木津川ダム総合管理所

### 発表記者クラブ

近畿建設記者クラブ  
大手前記者クラブ  
学研都市記者クラブ

### 問い合わせ先

独立行政法人 水資源機構

木津川ダム総合管理所 副所長 佐々木 正夫

住所：三重県名張市下比奈知2811-2

電話：0595-64-8961（代表）

# 高山ダム下流で発生する泡状物質に関する調査結果

## 1. 調査の経緯

平成24年2月8日に高山ダム下流で泡状の物質を確認した。

今回、その泡の成分分析、ダム放流との因果関係の詳細な調査を行った。

## 2. 泡の発生状況

- ・高山ダム放流による攪拌量が大きい時に泡が多く発生する。  
(概ね毎秒15立方メートルを放流すると泡が発生する傾向。)
- ・高山ダム直下で発生した泡は、木津川との合流点までは多く見られるが、大河原大橋より下流ではほとんど見られなくなる。

## 3. 泡の成分分析結果

- ・泡の主な要因は河川水に含まれる植物プランクトン等に由来の多糖類と推察され、人為由来の合成洗剤が原因ではない。  
→原子組成比分析の結果、泡の細胞組成比(炭素:窒素:リン=129:22:1)は植物プランクトン(106:16:1)に近い。  
→合成洗剤の主成分である陰イオン界面活性剤は最大0.13mg/Lで、水道水の水質基準(0.2mg/L以下)を下回っている。

## 4. 専門家の見解(淀川水系水質汚濁防止連絡協議会 矢野委員)

今回の一連の発泡現象は、河川水が特段の汚濁有害物質の混入により発生したものでなく、①ダムからの放流等により攪拌され、②大気と水が急激に混ざり、多くの気泡を形成し、③天然由来の有機物、高濁度水中の懸濁物質、プランクトン性微生物等の複合的な要因が加わり、泡状物質の形成に至ったと考えられる。今回の泡状物質の発生により水道の浄化施設等で障害を発生させたことはなく、本水系の水道事業者からの障害事例の報告はない。

## 河川の泡状物質調査地点 (H24. 2. 27 撮影)

高山ダムからの放流量：毎秒15立方メートル (9時時点)



① 高山ダム直下流 (泡あり)



② 木津川合流点 (泡なし)



③ 大河原堰堤 (泡なし)



④ 大河原大橋 (泡なし)

## 河川の泡状物質調査地点 (H24. 3. 6 撮影)

高山ダムからの放流量：毎秒50立方メートル (9時時点)



① 高山ダム直下流 (泡あり)



② 木津川合流点 (泡あり)

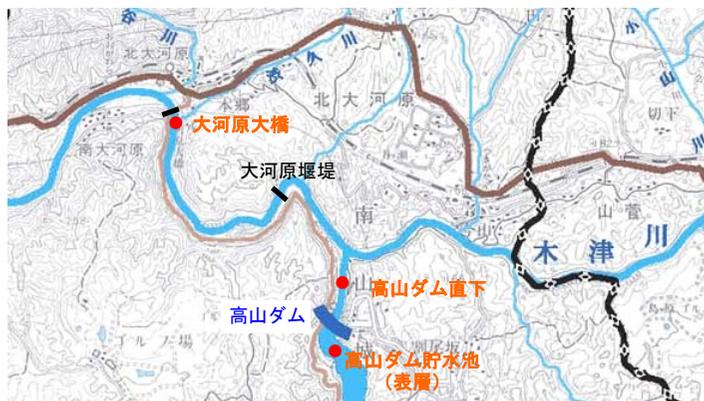


③ 大河原堰堤 (泡あり)



④ 大河原大橋 (泡なし)

### 高山ダム下流で発生する泡状物質の水質調査位置図



### 高山ダム下流で発生する泡状物質の水質調査結果

調査項目	単位	H24.2.9			H24.2.23			H24.2.29		H24.4.16		基準等
		高山ダム貯水池(表層)	高山ダム直下(河川水)	大河原大橋(河川水)	高山ダム貯水池(表層)	高山ダム直下(河川水)	大河原大橋(河川水)	高山ダム直下(河川水)	高山ダム直下(泡採取)	高山ダム直下(河川水)	高山ダム直下(泡採取)	
採水箇所												
硫化物	mg/L	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1					—
全シアン	mg/L	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず					検出されないこと(環境基準)
COD(化学的酸素要求量)	mg/L	2.6	3.0	3.8	4	3.1	11	3.0		3.4		参考: 3mg/l以下(環境基準 湖沼A類型)
pH	—	7.3	7.4	7.5	7.7	7.4	7.4	7.5				6.5~8.5(環境基準 河川A類型)
フェノール類	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005					参考: 0.005mg/l以下(水道基準)
硝酸態窒素	mg/L	1.1	1.1	1.1	0.88	0.92	0.88			0.75		10mg/l以下(環境基準)
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005					0.01mg/l以下(環境基準)
六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					0.05mg/l以下(環境基準)
亜鉛	mg/L	0.005	0.011	0.006	0.001	0.002	0.011					参考: 1mg/l以下(水道基準)
銅	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005					参考: 1mg/l以下(水道基準)
鉄	mg/L	<0.08	0.10	0.20	<0.08	0.08	1.9					参考: 0.3mg/l以下(水道基準)
亜硝酸態窒素	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			<0.04		10mg/l以下(環境基準)
DO(溶存酸素量)	mg/L				11.4	10.9	10.8					7.5mg/l以上(環境基準 河川A類型)
SS(浮遊物質)	mg/L				4.7	2	114	3				25mg/l以下(環境基準 河川A類型)
TOC(全有機炭素)	mg/L				2.1	1.9	5	2.2		2.2		参考: 5mg/g以下(水道基準)
BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/L				1.3	<0.5	3.7	0.6		1.1		2mg/l以下(環境基準 河川A類型)
陰イオン界面活性剤	mg/L				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.02	0.13	参考: 0.2mg/l以下(水道基準)
非イオン界面活性剤	mg/L				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	参考: 0.02mg/l以下(水道基準)
赤外線分析									タンパク質と糖類を含むと推察される			—
原子組成比分析										C:N:P = 448:63:1	C:N:P = 129:22:1	—

環境基準：人の健康の保護に関する環境基準

環境基準 河川A類型：生活環境の保全に関する環境基準の「河川」※1

環境基準 湖沼A類型：生活環境の保全に関する環境基準の「湖沼」※2

水道基準：水道法に基づく水質基準

※1 木津川本川全川において生活環境の保全に関する環境基準河川A類型に指定されている。

※2 高山ダム湖は、環境基準の類型指定はされていない。

### 採水状況

平成24年2月29日 高山ダム直下(泡採取状況)

