

公共用水域の亜鉛水質濃度及び事業場排水の実態（報告）

1. 公共用水域の亜鉛水質測定結果

公共用水域の水質測定計画に基づく平成 19 年度から 23 年度までの調査結果によれば、河川については、生物 A 類型の 9 地点では環境基準値（0.03mg/L）の超過はないが、生物 B 類型の 69 地点では 2～9 地点で超過が見られている。なお参考までに、類型未指定の 16 地点では 5～10 地点で 0.03mg/L を超過している。（表 1）

超過の原因としては、事業場排水や生活排水による影響が考えられる。

海域の類型は未指定である。生物特 A 類型の基準値である 0.01mg/L を超過することがあるが、生物 A 類型の基準値である 0.02mg/L の超過はない。（表 2）

表 1. 河川的环境基準点における全亜鉛の年平均値の状況

(凡例)

平均値 (最小値～最大値)

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度 (速報値)
生物 A 類型	0.015mg/L (0.003～0.029)	0.0067mg/L (0.003～0.013)	0.0039mg/L (0.002～0.009)	0.0053mg/L (0.001～0.008)	0.0029mg/L (0.001～0.005)
m/n	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9
生物 B 類型	0.017 mg/L (0.003～0.063)	0.018 mg/L (0.004～0.069)	0.010 mg/L (0.002～0.04)	0.011 mg/L (0.001～0.043)	0.013 mg/L (0.003～0.062)
m/n	6/69	9/69	2/69	2/69	5/69
類型未指定	0.066 mg/L (0.022～0.32)	0.072 mg/L (0.014～0.44)	0.040 mg/L (0.006～0.14)	0.054 mg/L (0.015～0.34)	0.031 mg/L (0.01～0.07)
m/n	9/16	10/16	8/16	7/16	7/16

m：年平均の濃度が 0.03mg/L を超えた環境基準点数。 n：環境基準点数

表 2. 海域的环境基準点における全亜鉛の年平均値の状況

(凡例)

平均値 (最小値～最大値)

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度 (速報値)
類型未指定 (15 地点)	0.0076mg/L (0.005～0.013)	0.006mg/L (0.003～0.009)	0.0067mg/L (0.003～0.016)	0.0047mg/L (0.003～0.008)	0.0057mg/L (0.002～0.009)
m/n	0/15	0/15	0/15	0/15	0/15
	2/15	0/15	1/15	0/15	0/15

m：(上段) 年平均の濃度が 0.02mg/L を超えた環境基準点数。

(下段) 年平均の濃度が 0.01mg/L を超えた環境基準点数。

n：環境基準点数

2. 事業場排水の実態

府域において、法又は上乗せ条例により亜鉛含有量に係る暫定排水基準を適用している事業場は **13** 事業場である(表 3)。

表 3. 暫定排水基準適用事業場数

	特定事業場	
	日平均排水量 50m ³ 以上	日平均排水量 30m ³ 以上 50m ³ 未満
電気めっき業	1 事業場	12 事業場

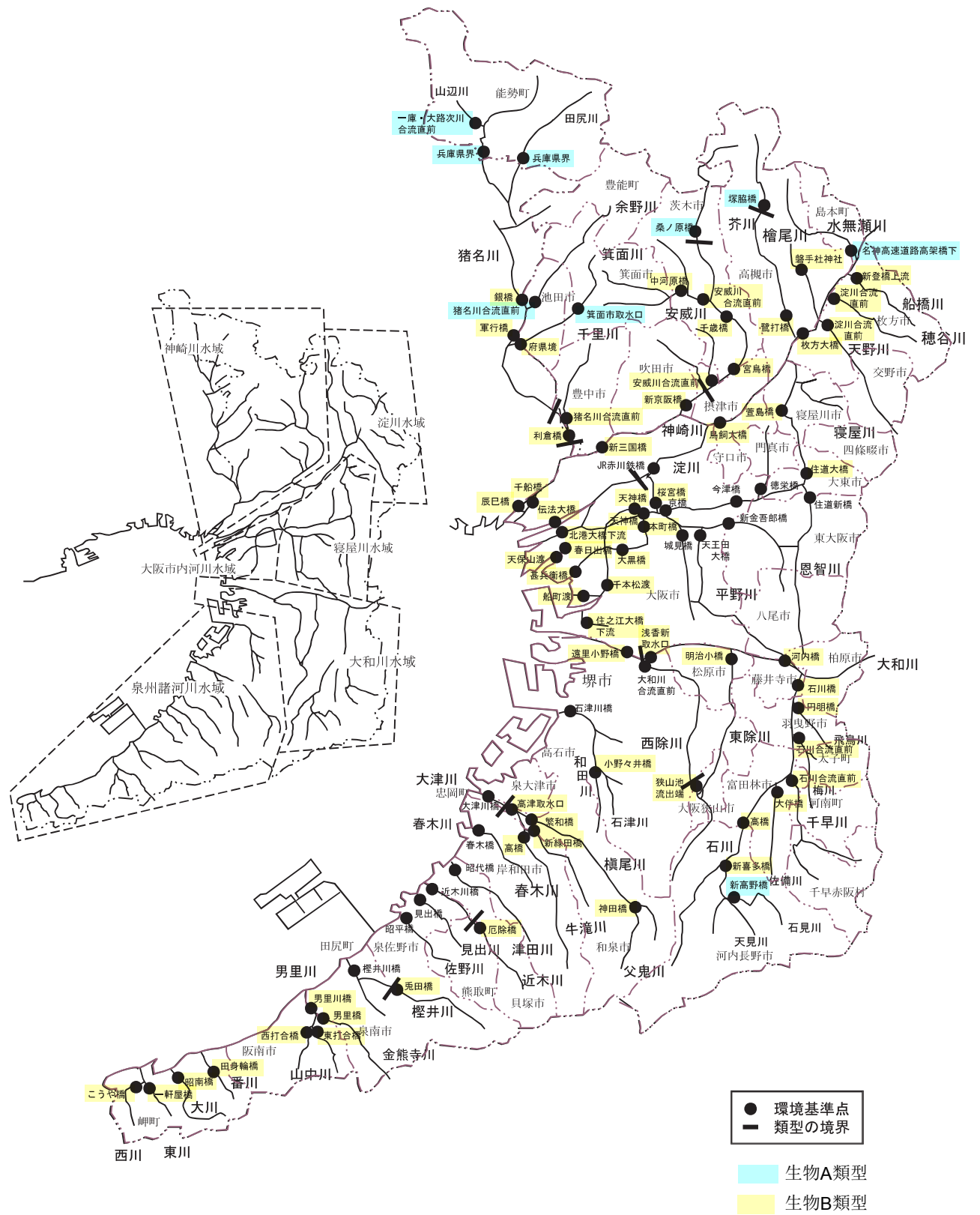
暫定排水基準適用事業場の排水の状況を表 4 に示す。

表 4. 暫定基準適用事業場排水データ (平成 21～23 年度)

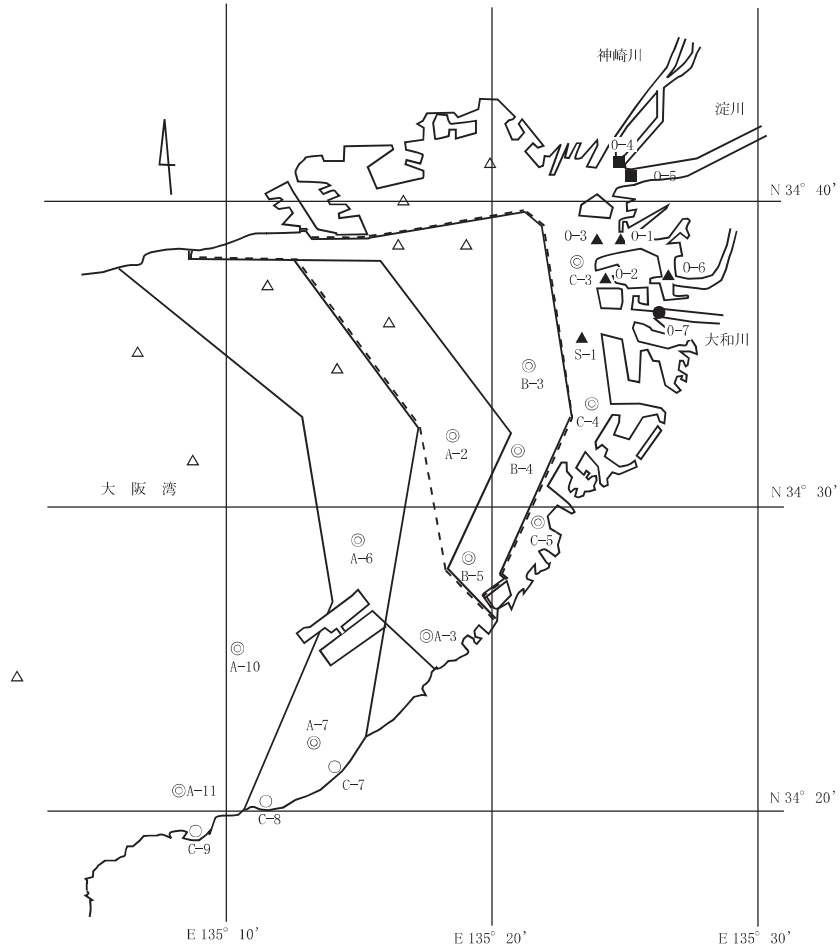
事業場名	主要製品	排水処理方式	日平均排水量 (m ³ /日)	データ数	最小値	最大値	平均値	2mg/L 超過	5mg/L 超過
A社	亜鉛めっき線	凝集沈殿法	153	3	0.6	2.6	1.4	1/3	0/3
B社	金具のめっき	凝集沈殿法	46	3	1.3	4.7	2.7	2/3	0/3
C社	洋傘・クーラー 部品のめっき	凝集沈殿法	45	6	0.94	2.7	1.6	2/6	0/6
D社	ワイヤーロープ	凝集沈殿法	45	4	1.7	7.3	4.1	3/4	1/4
E社	ボルト・ナット	凝集沈殿法	42	12	6.3	110	29	12/12	12/12
F社	金属部品	凝集沈殿法	40	9	2.3	99	17	9/9	6/9
G社	金属部品	凝集沈殿法	40	9	2.5	53	13	9/9	7/9
H社	部品のめっき	凝集沈殿法	40	3	1.5	2.9	2	1/3	0/3
I社	金属部品	凝集沈殿法	39	4	<0.1	<0.1	<0.1	0/4	0/4
J社	電気めっき	凝集沈殿法	38	12	<0.1	3.7	2.5	9/12	0/12
K社	金属部品	凝集沈殿法	37	3	1.7	3.2	2.3	2/3	0/3
L社	プラスチックの めっき	凝集沈殿法	37	3	0.2	0.26	0.17	0/3	0/3
M社	プリント基板	凝集沈殿法	32	1	0.034	0.034	0.034	0/1	0/1

上記事業場排水データにおいては暫定排水基準値(5mg/L)を超過しているものがみられる。これらはいずれも、凝集反応槽における凝集フロックの形成不良によるものであった。その原因としては、凝集剤注入バルブの詰まりによる凝集剤の不足、pH計の調整不良による最適pH域からの逸脱、脱脂槽で除去しきれなかった切削油の凝集反応槽への流入によるフロック形成阻害が報告されている。

所管行政庁においては、これらの事業場に対し日常の維持管理の徹底、pH計の更新、脱脂槽の増設等の指導を行っている。



河川の環境基準点図



(注) ◎は環境基準点(底質測定を含む)、○は環境基準点(底質測定を含まず)、●は底質測定点、
 ■は準基準点(底質測定を含む)、▲は準基準点(底質測定を含まず)、△は兵庫県の測定地点を示しています。——はCOD、-----は全窒素、全りんに係る水質環境基準の水域を表しています。

海域の環境基準点図