

第 80 回 道頓堀川水質調査結果

1. 試料採取

日時：令和 6 年 8 月 16 日（金） 午前 10 時

場所：道頓堀川流域の 4 地点

【 湊町リバープレイス付近(四ツ橋筋)、道頓堀橋(御堂筋)、日本橋(堺筋)、東横堀川 】

天候：曇り時々小雨

気温：31.9℃

2. 判定基準

1) 環境面：環境省「生活環境の保全に関わる環境基準」

※ただし、道頓堀川（全域）は平成 15 年 5 月の大阪府の公告により、公共用水の水域では B 類への適合を達成目標とされているので、その基準に基づいて評価を行った。

表 1. 生活環境の保全に関する環境基準 ※1（河川）

今回測定した項目

類型	AA	A	B	C	D	E
利用目的の適応性	水道1級※4、自然環境保全※3及びA以下の欄に掲げるもの	水道2級※4、水産1級※5、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	水道3級※4、水産2級※5及びC以下の欄に掲げるもの	水産3級※5、工業用水1級※6及びD以下の欄に掲げるもの	工業用水2級※6、農業用水※2及びEの欄に掲げるもの	工業用水3級※6、環境保全※7
水素イオン濃度※8 (pH)	6.5 以上 8.5 以下	6.5 以上 8.5 以下	6.5 以上 8.5 以下	6.5 以上 8.5 以下	6.0 以上 8.5 以下	6.0 以上 8.5 以下
生物化学的酸素要求量 (BOD)	1mg/L 以下	2mg/L 以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	8mg/L 以下	10mg/L 以下
溶存酸素量 (DO)	7.5mg/L 以上	7.5mg/L 以上	5mg/L 以上	5mg/L 以上	2mg/L 以上	2mg/L 以上
大腸菌群数 (MPN)	50MPN/ 100mL 以下	1,000MPN/ 100mL 以下	5,000MPN/ 100mL 以下	—	—	—
浮遊物質 (SS)	25mg/L 以下	25mg/L 以下	25mg/L 以下	50mg/L 以下	100mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと

※1 基準値は、日間平均値とする。(海域もこれに準ずる)

※2 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする。

- ※3 自然環境保全:自然探勝等の環境保全。
- ※4 水道 1級:濾過等による簡易な浄水操作を行うもの。
2級:沈殿濾過等による通常の浄水操作を行うもの。
3級:前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの。
- ※5 水産 1級:ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用。
2級:サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用。
3級:コイ、フナ等、 β -中腐水性水域の水産生物用。
- ※6 工業用水 1級:沈殿等による通常の浄水操作を行うもの。
2級:薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの。
3級:特殊な浄水操作を行うもの。
- ※7 環境保全:国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度。
- ※8 pH(ピーエイチ,ペーハー)と水素イオン濃度とは次の関係がある。
 $pH = -\log_{10}[\text{水素イオン濃度}]$
pH < 7 酸性 pH = 7 中性 pH > 7 アルカリ性

2) 衛生面:厚生労働省「遊泳プール水質基準」

表2. 遊泳プール水質基準

今回測定した項目

項目	基準値
水素イオン濃度(pH)	5.8 以上 8.6 以下
大腸菌群数	検出されないこと
一般細菌	200CFU/mL 以下
濁度	2度以下
過マンガン酸カリウム消費量(COD)	12mg/L 以下
遊離残留塩素濃度	0.4mg/L 以上 1.0mg/L 以下

3. 測定結果および総合評価

今回測定を行った結果及び総合評価、解説を昨年度同時期に実施した結果と共に表3に示す。

昨年度測定日時: 令和5年8月17日(木) 午前10時 天候: 晴れ 気温: 29.0℃

表3. 水質測定結果

項目	測定方法		日本分析化学専門学校の実験結果				基準値	結論
			日本橋 (堺筋)	道頓堀橋 (御堂筋)	湊町リバー プレイス (四ツ橋筋)	東横堀川		
水温	アルコール 温度計	今回 (°C)	28.5	28.5	28.1	30.0	【環境基準】基準なし	気温が3°Cほど高かったこともあり、水温が場所によっては昨年度より5°C以上高かった。
		昨年8月 (°C)	28	28	20	25	【衛生面】基準なし	
pH	pH メーター	今回	7.0	7.0	7.0	6.9	【環境基準】6.5~8.5	全ての地点が基準を満たしていた。
		昨年8月	6.1	6.7	6.7	5.9	【衛生面】5.8~8.6	
濁度	上水 試験法 (透過光 濁度)	今回 (度)	8.4	5.6	7.3	9.3	【環境基準】基準なし	衛生面において全ての地点が基準を満たしていなかった。
		昨年8月 (度)	-	-	-	-	【衛生面】2度以下	
B O D	JIS K 0102	今回 (mg/L)	2.1	2.3	2.1	3.8	【環境基準】3mg/L以下	東横堀川以外は基準を満たしていた。
		昨年8月 (mg/L)	5.9	9.1	14	5.5	【衛生面】基準なし	

項目	測定方法		日本分析化学専門学校の分析結果				総合評価	解説
			日本橋 (堺筋)	道頓堀橋 (御堂筋)	湊町リバー プレイス (四ツ橋筋)	東横堀川		
D O	JIS K 0102	今回 (mg/L)	4.2	3.9	4.9	6.0	【環境基準】5mg/L 以上 【衛生面】基準なし	東横堀川のみ基準を満たしていた。
		昨年 8 月 (mg/L)	5.2	4.9	4.7	4.8		
大腸菌群	最確数法	今回 (MPN/ 100mL)	920	2400	16000	24000	【環境基準】5000 MPN/ 100mL 以下 【衛生面】検出されないこと	環境基準において日本橋と道頓堀橋で基準を満たしていたが、衛生面においては全ての地点が基準を満たしていなかった。
		昨年 8 月 (MPN/ 100mL)	5400	1100	790	18000		
一般細菌	JIS K 0102	今回 (CFU/mL)	204	193	754	2138	【環境基準】基準なし 【衛生面】200CFU/mL	衛生面において、道頓堀橋のみ基準を満たしていた。
		昨年 8 月 (CFU/mL)	494	748	828	3000 ↑		

4. 総評

前回に引き続き「生活環境の保全に関わる環境基準」及び「遊泳プール水質基準」に定められている項目について調査し、道頓堀川の環境汚染度を測るとともに、泳ぐことが可能な水質になっているかどうかを比較検討しました。

今回の調査結果で、各基準値を満たしていなかった地点は以下の通りでした。

1) 生活環境の保全に関わる環境基準（環境面）

- ① p H : なし
- ② BOD : 東横堀川
- ③ D O : 湊町リバープレイス、道頓堀橋、日本橋

2) 遊泳プール水質基準（衛生面）

- ① 濁 度 : 湊町リバープレイス、道頓堀橋、日本橋、東横堀川
- ② 大腸菌群数 : 湊町リバープレイス、道頓堀橋、日本橋、東横堀川
- ③ 一般細菌 : 湊町リバープレイス、日本橋、東横堀川

道頓堀川の3地点についてBODが基準値以内に収まっており、有機物による汚染状況は抑えられた状態を保っていると考えられます。また、道頓堀川の上流に当たる東横堀川よりも道頓堀川の方がBODの値が低いことから道頓堀川の汚染がある程度制御されているものと考えられます。一方、水温が増殖に適した温度帯であるため、細菌数は多い傾向が見られました。この状況から、現時点の道頓堀川の水質を遊泳プール水質基準に基づいて評価すると、遊泳目的での使用には向かないとなります。このように水質分析の値は季節、気温、降雨などの諸条件で変化するため、今後も継続して水質の経年変化を調査してまいりたいと考えています。