

## 第15回 道頓堀川水質調査結果

### 1. 試料採取

日時：平成20年2月13(水) 午前9時  
 場所：道頓堀川流域の3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)  
 天候：晴れ  
 気温：2℃

### 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(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 <sup>※4</sup> 、自然環境保全 <sup>※3</sup> 及びA以下の欄に掲げるもの	水道2級 <sup>※4</sup> 、水産1級 <sup>※5</sup> 、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	水道3級 <sup>※4</sup> 、水産2級 <sup>※5</sup> 及びC以下の欄に掲げるもの	水産3級 <sup>※5</sup> 、工業用水1級 <sup>※6</sup> 及びD以下の欄に掲げるもの	工業用水2級 <sup>※6</sup> 、農業用水及びEの欄に掲げるもの	工業用水3級 <sup>※6</sup> 、環境保全 <sup>※7</sup>
水素イオン濃度 <sup>※8</sup> (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	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。  

$$pH = -\log_{10}[\text{水素イオン濃度}] \quad pH < 7 \text{ 酸性} \quad pH = 7 \text{ 中性} \quad pH > 7 \text{ アルカリ性}$$

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 平成19年2月7日(水) 午前9時 天候：晴れ 気温：5℃)

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			総合評価	解説
			湊町 リバープレイス (四ツ橋筋)	道頓堀橋 (御堂筋)	日本橋 (堺筋)		
水温	アルコール温度計	今回	1.5℃	2.0℃	5.0℃	【環境面】 基準なし 【衛生面】 基準なし	昨年度同時期と比較し3℃～6℃低くなっている。参考データではあるが、水温の違いによる他のデータへの影響は大いに考えられる。
		昨年2月	7.7℃	7.6℃	8.0℃		
pH	pHメーター	今回	6.55	6.40	6.60	【環境面】 B類基準値：6.5～8.5 道頓堀以外基準値を満たしている。 【衛生面】 基準値：5.8～8.6 3地点共、基準値を満たしている。	pHが低いと浄水場での凝集処理の際、凝集効果が悪くなる。また、高いと塩素消毒による殺菌力が減少する。衛生面では問題ないが、環境面では道頓堀橋が基準を満たしておらず、低い値を示した。
		昨年2月	6.16	6.60	6.41		
濁度	上水試験法 (透過光濁度)	今回	10.8	5.1	3.2	【環境面】 基準なし 【衛生面】 基準値：2度以下 どの採水地点においても基準値を満たしていない。	環境面では基準はないが、衛生面では基準値を大幅に上回る結果となった。また、昨年度同時期と比較すると全地点で低くなっているが、現時点において衛生面から遊泳には不適といえる。
		昨年2月	11.2	24.2	14.2		
BOD	JIS K 0102	今回	2.15 mg/L	2.36 mg/L	1.88 mg/L	【環境面】 B類基準値：3mg/L 以下 3地点共、基準値を満たしている。 【衛生面】 基準なし	BODとは、水中に存在する有機物が分解される間に消費される酸素量のことであり、値が高いほど汚染状況が激しいと言える。全地点で基準値を満たしており、昨年度と比較して水質の改善が見られる。
		昨年2月	2.94 mg/L	3.17 mg/L	2.16 mg/L		

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
		湊町 リバープレイス (四ツ橋筋)	道頓堀橋 (御堂筋)	日本橋 (堺筋)		
D O	JIS K 0102	今回	8.61 mg/L	7.82 mg/L	10.05 mg/L	<p>【環境面】 B類基準値：5mg/L以上 3地点共基準値に達している。</p> <p>【衛生面】 基準なし</p>
		昨年 2月	7.41 mg/L	6.94 mg/L	6.89 mg/L	
大腸 菌群	最確数法 (衛生試験法)	今回	1.700 MPN/100 mL	3.300 MPN/100 mL	490 MPN/100 mL	<p>【環境面】 B類基準値：5,000MPN/100mL 以下 最確数法にて測定した結果、 全地点で基準値を満たしている。</p> <p>【衛生面】 基準値：検出されないこと すべての地点において検出 された。</p>
		昨年 2月	460 MPN/100 mL	1,400 MPN/100 mL	3,500 MPN/100 mL	
一 般 細 菌	JIS K 0102	今回	94 CFU/mL	37 CFU/mL	156 CFU/mL	<p>【環境面】 基準なし</p> <p>【衛生面】 基準値：200CFU/mL 以下 全地点で基準を満たしてい る。</p>
		昨年 2月	41 CFU/mL	52 CFU/mL	79 CFU/mL	

#### 4. 総評

今回も前回に引き続き「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比較検討しました。

今回の調査結果を「生活環境の保全に関わる環境基準」のB類に照らし合わせると、pHの道頓堀橋で、基準値を満たしていませんでした。

また「遊泳プール水質基準」に照らし合わせると、濁度と大腸菌の値が全地点で基準値を満たしていませんでした。

今回の結果を昨年の同時期（平成19年2月7日）と比較すると、数値上改善しているデータもあるが特に一般細菌数及び大腸菌数においては増殖抑制の要因となる水温低下も同時に見られたことから、改善されたと結論付けることはできない。むしろ、3℃～6℃の水温低下にもかかわらず、これらの検出数が増加している地点については微生物による汚染が進んでいると考えることができ、継続した調査が必要と思われます。

いずれにしても濁度が2度以上あり、大腸菌が検出されている以上、到底泳ぐには難しい環境と判断いたします。

今年度は今回で終了となります。第1回～第15回までの結果をまとめ、後日報告させていただきます。

次年度も引き続き調査を行っていきたくと考えております。