

道頓堀川水質調査まとめ(平成16～26年度)

本校では、平成16年度から継続して道頓堀川の水質について分析を行っています。平成26年度までの全43回の結果から、道頓堀川の水質状況がどのように変化し、今現在どのような状況であるのか分析結果から以下のようにまとめました。特に、道頓堀川で遊泳できるかどうかという観点でまとめていますが、BODおよびDOについては厚生労働省の基準がありませんので、水質の状況を客観的に確認できる指標として、環境省の生活環境の保全に係る環境基準を比較対象としています。

各項目の経時的測定結果の詳細については、次ページ以降に掲載しておりますのでそちらをご参照下さい。

①濁度(上水試験法 視覚濁度)【数値が「高い」と「汚れている」と考えられます】

濁度は、川の濁りを示しますので、数値が高いと、当然、汚れていることを示します。

平成22年度および平成23年度に悪化が見られたものの、平成24年度～25年度はその様子も少し落ち着き、前2年度の悪化は一時的なものと考えられましたが、平成26年度終盤から再び濁度は上昇傾向にあります。しかしながら、いずれの年度も厚生労働省の「遊泳プール水質基準」の基準値「2度以下」を満たしていないため、現状では道頓堀川を泳ぐことは不適切と言えます。

②BOD(JIS K0102)【数値が「高い」と「汚れている」と考えられます】

BODとは、水中に存在する有機物が微生物によって分解される間に消費される酸素量のことで、高い値を示す程、汚れていることを示します。

平成24年8月に一時的に、著しく高い値を示していますが(原因不明)、その後は落ち着いた値を示してはいるものの環境省の生活環境の保全に関わる環境基準を上回る地点も観察されているため、今後の動向をじっくりと確認する必要があると言えます。

③DO(JISK0102)【数値が「低い」と「汚れている」と考えられます】

DOとは溶存酸素のことで、河川水中に溶け込んだ酸素の量を表します。つまり、河川において高い値を示す程、生物が住みやすい環境であると言えます。逆に低い値を示すと、悪臭の原因となるような嫌気性微生物が繁殖しやすくなり、川が汚れる原因となります。また、水温による影響を受けやすい(酸素の溶解度が温度に左右される)ため、冬に高い値を示し、夏に低い値を示す傾向が見られます。

これまでの測定結果より、平成18年から26年度まで、全体的に横ばいとなっていましたが平成26年度6月は近年の中では大きく低下し、その後再び回復の兆しが認められます。今後の動向をじっくりと確認する必要があります。

④大腸菌群(最確数法)【数値が「高い」と「汚れている」と考えられます】

大腸菌をはじめとした微生物の増殖は、一般的に水温に大きく影響しますので、冬は低く、逆に水温が上昇する夏は、値が高くなると考えられます。したがって単年での大腸菌群数の比較はあまり意味を示さず、経時的な変化を観察していく必要があります。

平成21年度から数年にかけては、一時的に水質の悪化が見られますが、その後は一部のサンプリング地点(日本橋)を除き、環境省の「生活環境の保全に関わる環境基準」の基準値「5,000MPN/100mL以下」未満で横ばいとなっています。しかしながら、厚生労働省の「遊泳プール水質基準」では「検出されないこと」が求められており、これについては測定を始めてから一度も基準を満たしたことがありません。現時点で道頓堀川を泳ぐことは不適切と言えます。

⑤一般細菌(JIS K0102)【数値が「高い」と「汚れている」と考えられます】

大腸菌群のところで触れたように、一般細菌も水温に関係があるため、一年を通じて最も高い数値を示すのは水温の高い夏となっています。これも④と同様に、単年で一般細菌の比較はあまり意味を示さず、経時的な変化を観察していく必要があります。

なお、一般細菌は、厚生労働省の「遊泳プール水質基準」で「200CFU/mL以下」と定められており、一部の冬季を除き、ほとんどの測定値が、それをはるかに上回っている(同じグラフ上に示すのが困難な状態となっています)ことから、現時点で道頓堀川を泳ぐことは不適切と言えます。

●総合評価

長期的な観測結果より、採水時の天候などの条件に違いはありますが、BODにおいては、若干の改善傾向が見られます。しかしながら「遊泳できるかどうか?」といった観点では、いずれの項目もその基準を満たしていないため、現時点で、道頓堀川は遊泳に適した川ではないと言えます。

本校でも引き続き上記の項目について調査活動を続け、少しでも美しい道頓堀川となるよう、皆様のご協力をいただきたいと思います。

測定結果や取材に関するお問い合わせは下記連絡先までお願いします

学校法人 重里学園

文部科学大臣認定「職業実践専門課程」設置校

厚生労働大臣「専門実践教育訓練講座」設置校



専修
学校

日本分析化学専門学校

〒530-0043 大阪市北区天満2-1-1

Tel : 06-6353-0347 Fax : 06-6353-1828

E-mail : info@bunseki.ac.jp

道頓堀川水質調査お問い合わせ係

1. 経時的変化（平成16年7月～平成26年2月までの合計39回）〔濁度、BOD、DO〕

【基準値】

- ①濁度・・・環境省「生活環境の保全に関わる環境基準」：なし、厚生労働省「遊泳プール水質基準」：2度以下
- ②BOD・・・環境省「生活環境の保全に関わる環境基準」：3mg/L以下（B類）、厚生労働省「遊泳プール水質基準」：なし
- ③DO・・・環境省「生活環境の保全に関わる環境基準」：5mg/L以上（B類）、厚生労働省「遊泳プール水質基準」：なし

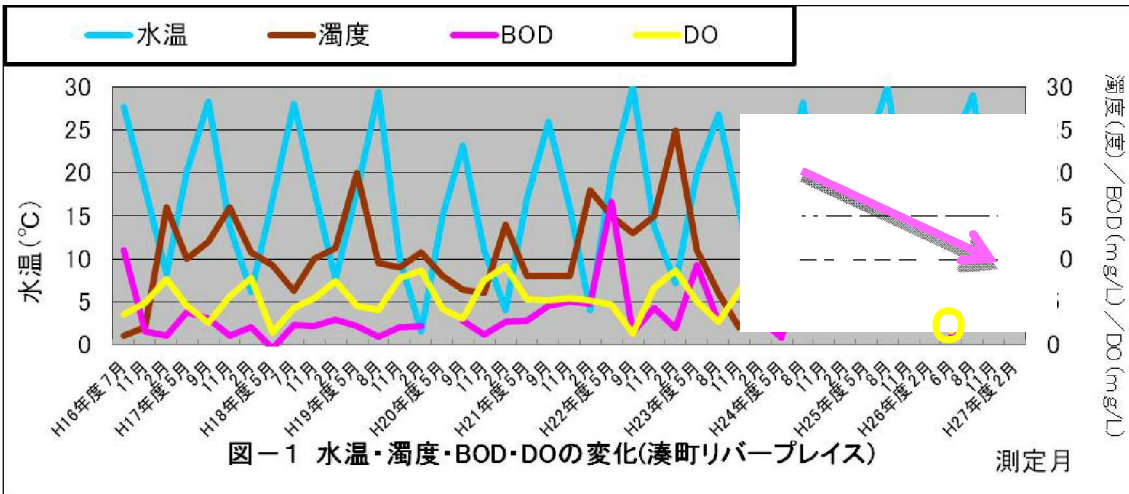


図-1 水温・濁度・BOD・DOの変化(湊町リバープレイス)

測定月

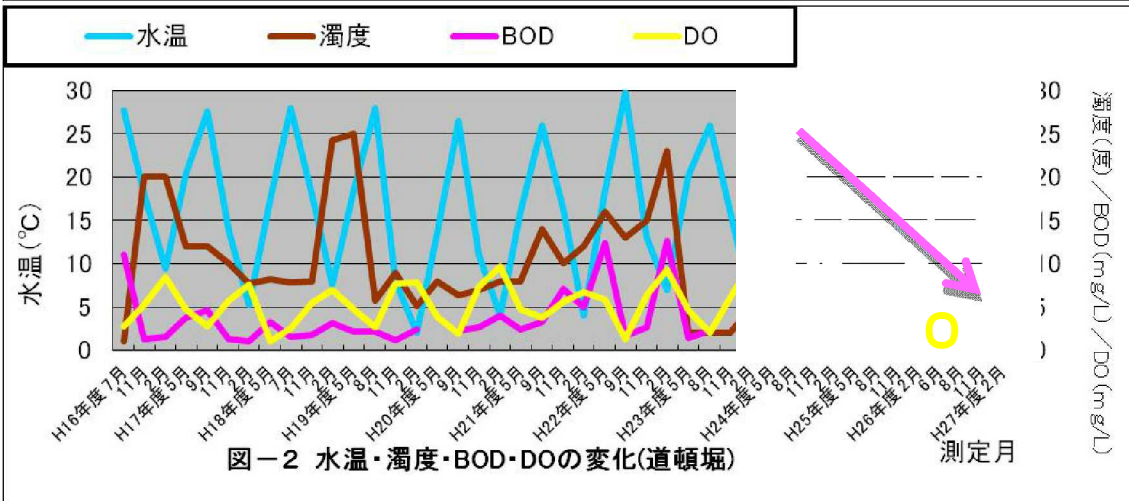


図-2 水温・濁度・BOD・DOの変化(道頓堀)

測定月

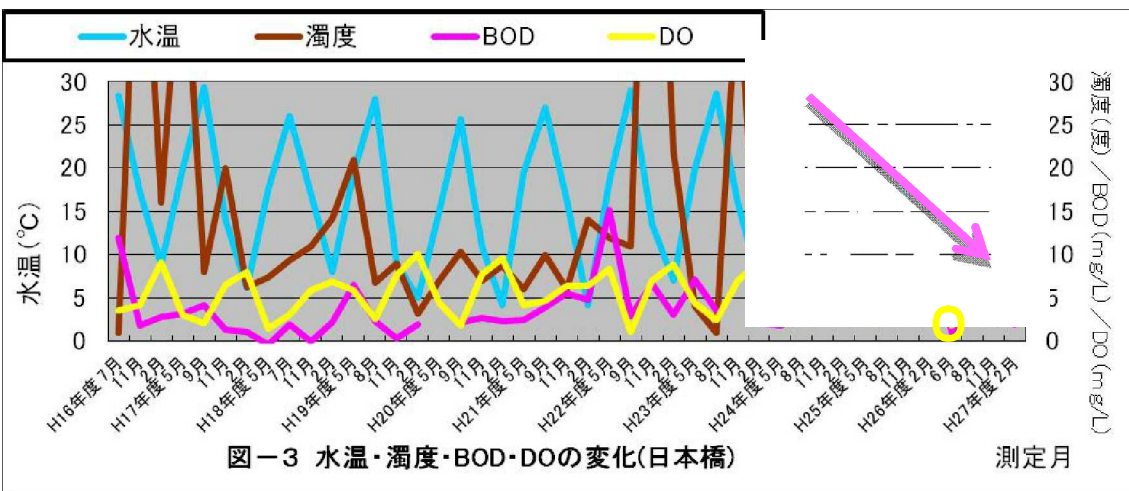
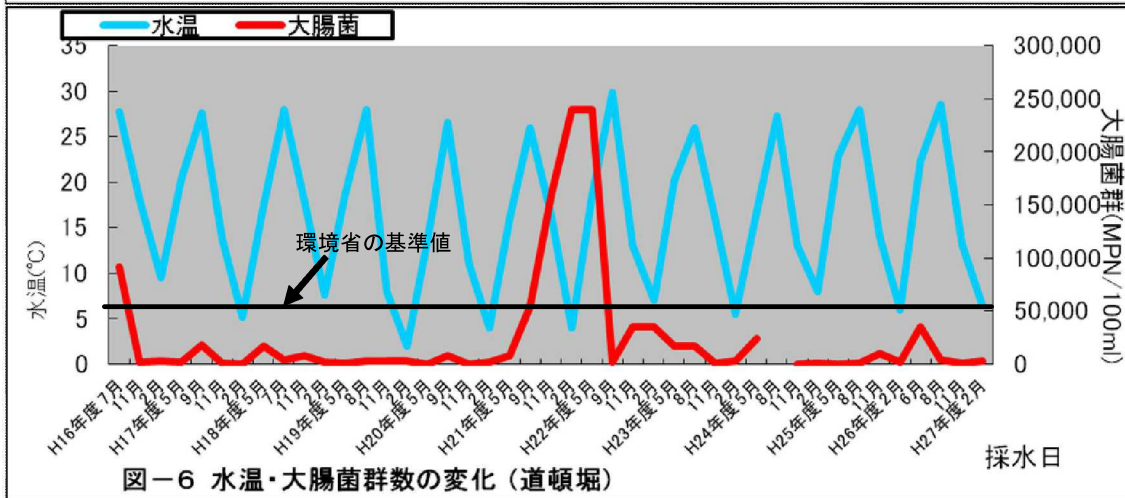
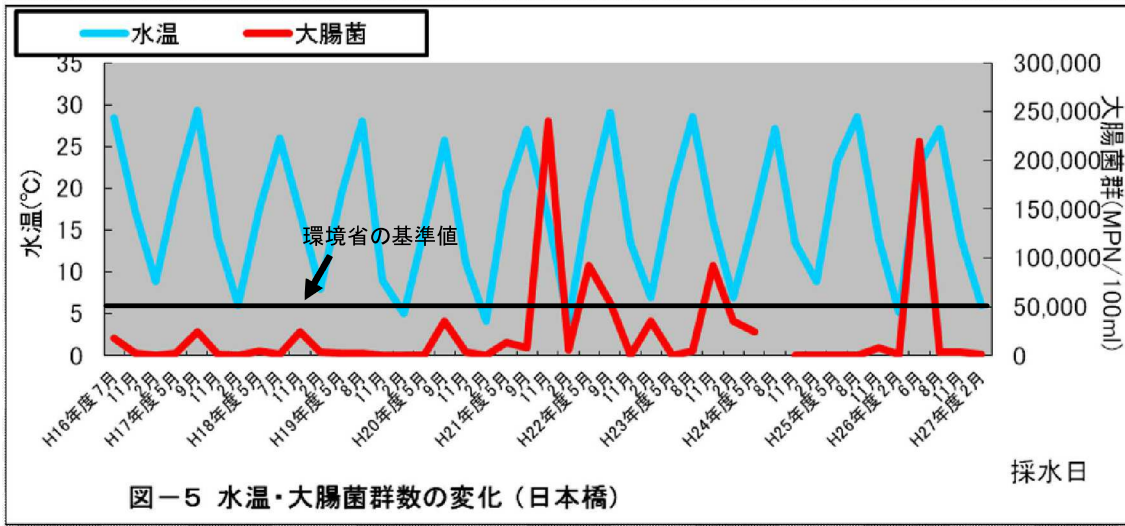
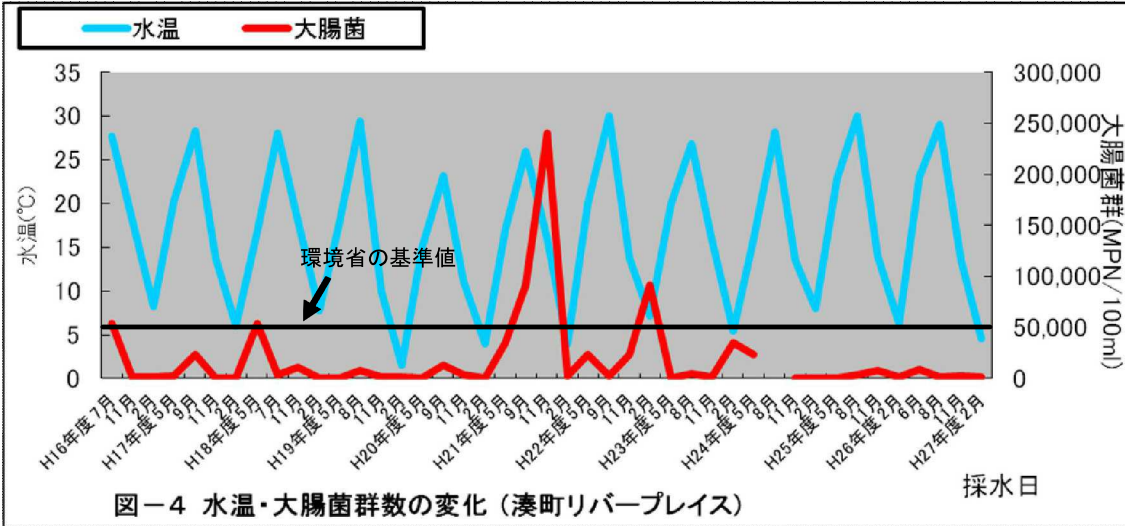


図-3 水温・濁度・BOD・DOの変化(日本橋)

測定月

2. 経時的変化（平成16年7月～平成27年2月までの合計43回）〔大腸菌群〕

【基準値】
 環境省「生活環境の保全に関わる環境基準」：5,000MPN/100mL以下（B類）
 厚生労働省「遊泳プール水質基準」：検出されないこと



3. 経時的変化（平成16年7月～平成27年2月までの合計43回）〔一般細菌〕

【基準値】
 環境省「生活環境の保全に関わる環境基準」：基準なし
 厚生労働省「遊泳プール水質基準」：200CFU/mL以下

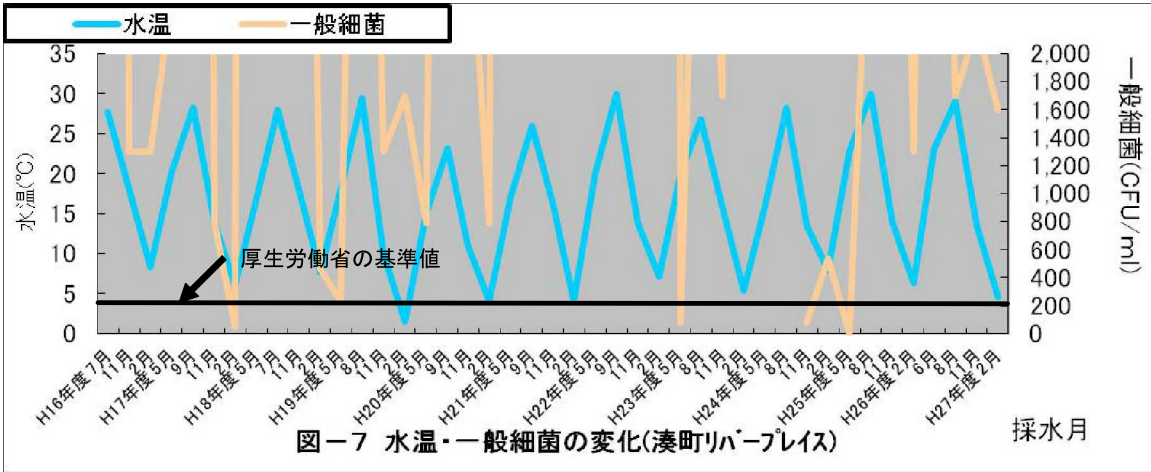


図-7 水温・一般細菌の変化(湊町リバーフェイス)

採水月

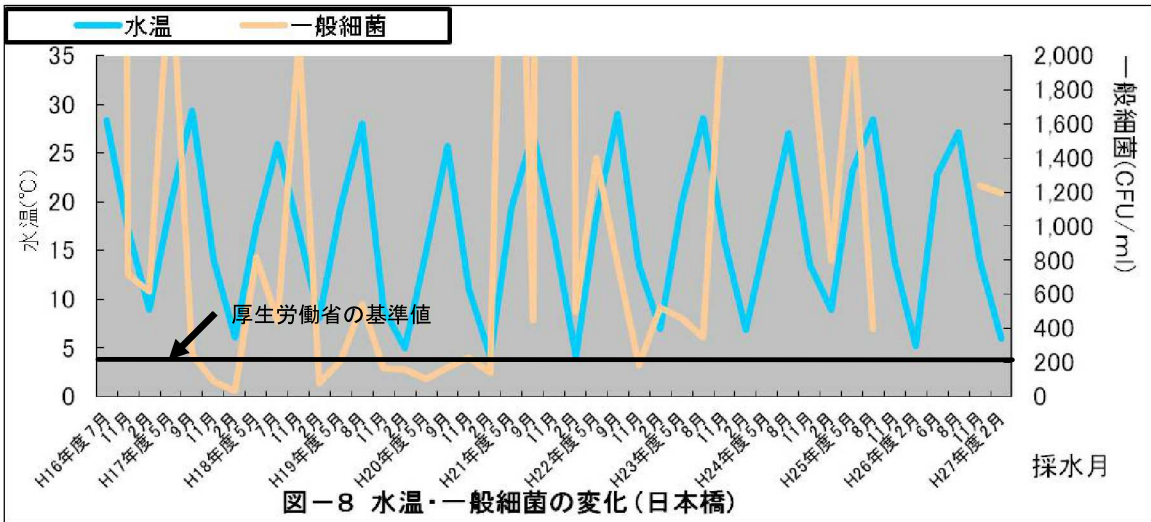


図-8 水温・一般細菌の変化(日本橋)

採水月

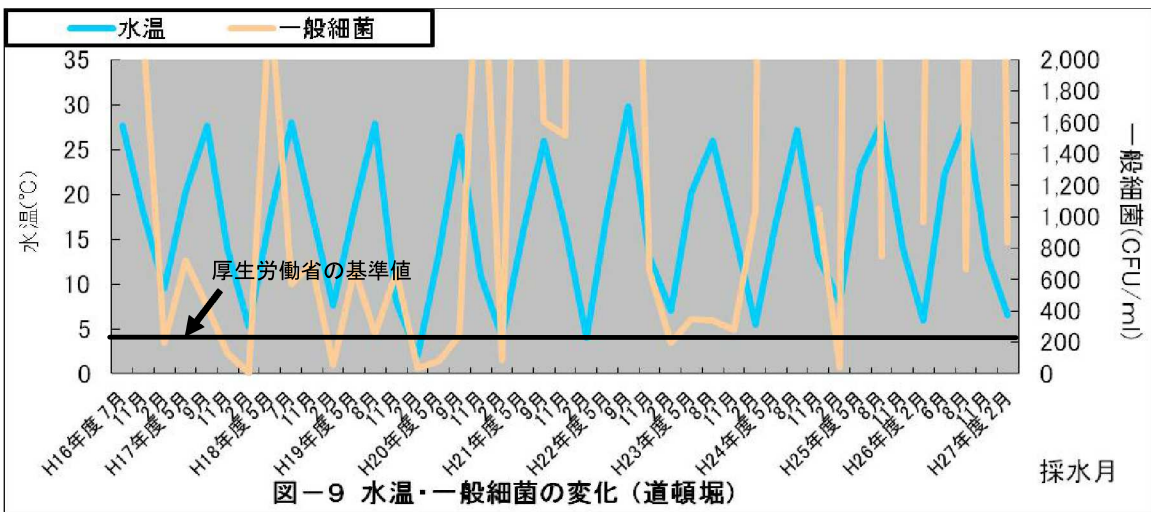


図-9 水温・一般細菌の変化(道頓堀)

採水月