

道頓堀川水質調査 H 1 8 年度まとめ

1. 各地点の測定項目における経時的変化

各測定項目のデータが各地点においてどのように変化しているのかを詳細に分析するため図1～6を作成し考察を行った。

平成16年7月～平成19年2月までの合計11回の測定結果（水温・濁度・BOD・DO）の変化を示した。この図より次の事が言える。

①濁度(上水試験法 視覚濁度) ◆茶色

初回を除いて全ての地点で**遊泳プール水質基準値**を満たしていない事が分かる。経時的変化については、その傾向は他の項目との相関性も見られずサンプリングによって大きく左右するのではないかとと思われる。また18年度のサンプリング（5月、7月、11月、2月）では、目視でも確認できるほど川の水は濁っていた。

【基準値】

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(JIS K0102) ■ピンク

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ある。つまり高い値を示す程「汚れている」という目安になる。平成16年度、平成17年度については、11月・2月に関しては全地点で環境基準を満たしていたが、平成18年度は、11月・2月ともに1箇所ずつ基準をみたくおらず、全体的に悪化していた。しかしながら、5月・7月については平成18年度が過去3年間の中で最も良い数値を示しているため、今後どのような推移を示すかが大変注目されるところである。

【基準値】

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(DOメータにて測定) ▲黄色

DOとは溶存酸素といい河川中に溶け込んだ酸素の量を表す。つまり、高い値を示す程「汚れていない」という目安になる。グラフ中の黄色囲い部分を見ると、特に夏場に値が悪く基準値を満たしていない。またこの傾向は3年間あまり変わっていない。

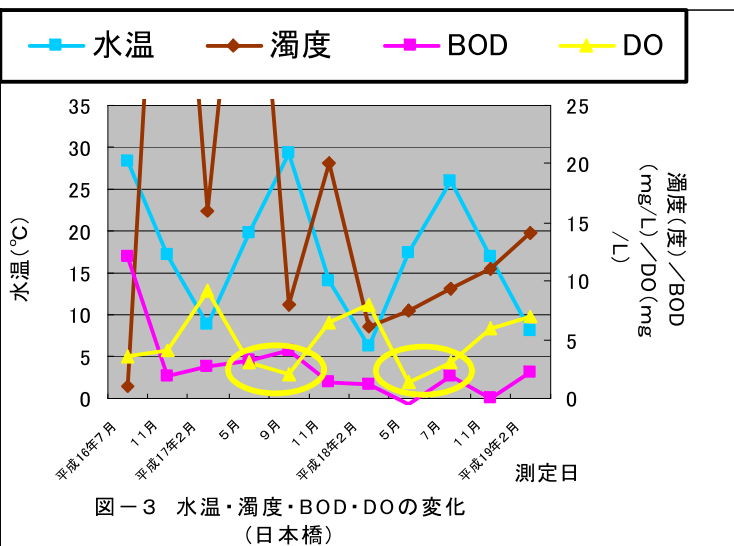
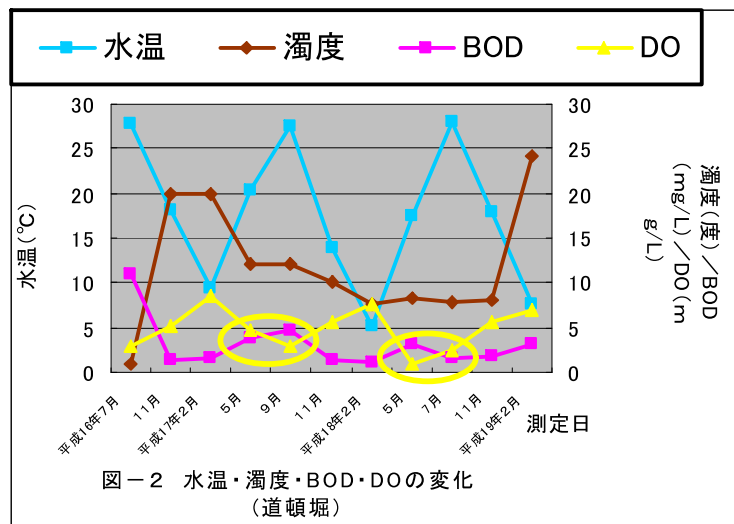
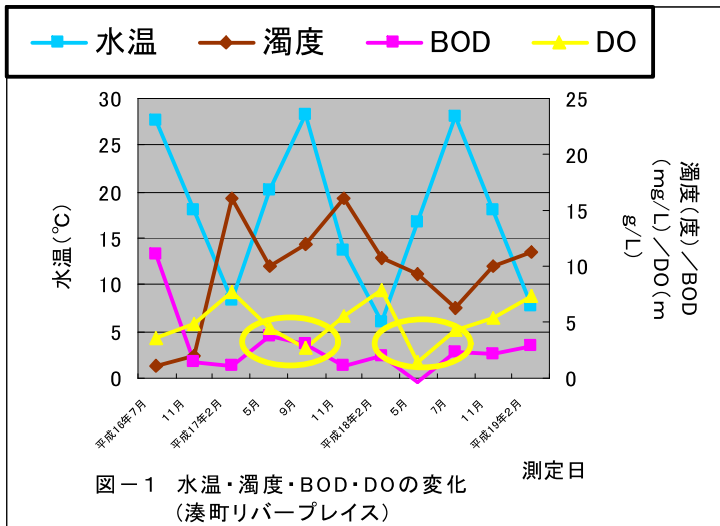
【基準値】

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



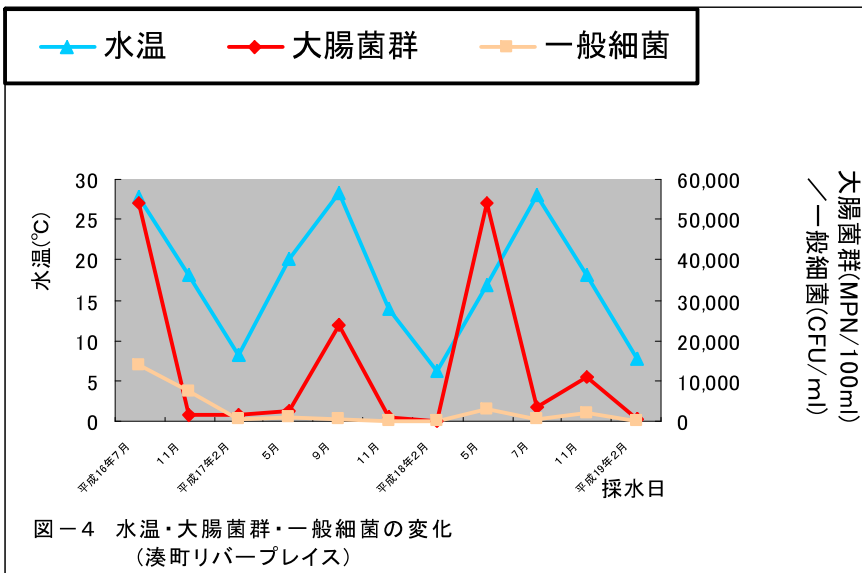


図-4 水温・大腸菌群・一般細菌の変化 (湊町リバープレイス)

平成16年7月～平成19年2月までの合計11回の測定結果（水温・大腸菌・一般細菌）の変化を示した。

この図より次の事が言える

①大腸菌群(最確数法) ◆赤

環境面では、過去3年間基準値を満たしているのは2月のみである。これは、水温が1年で最も低い時期で、微生物の繁殖は水温に比例するためである。

遊泳基準は過去3年間のどの月も、どの地点も基準を満たしたことはない。

【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
- 厚生労働省「遊泳プール水質基準」
 - 検出されないこと

②一般細菌(JIS K0102) ■肌色

環境面では特に基準がない。遊泳基準については、1年を通じて最も良好な数値を示しているのが2月であることが分かる。大腸菌群のところでも述べたように、このデータも水温と比例関係にあるためである。しかしながら、本来遊泳する時期である夏場は過去3年間1度も基準値をクリアしたことはない。

【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

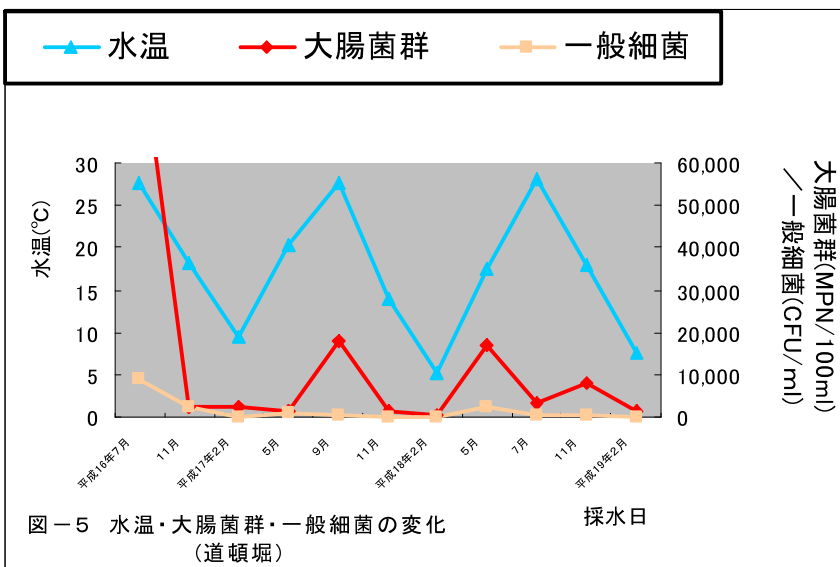


図-5 水温・大腸菌群・一般細菌の変化 (道頓堀)

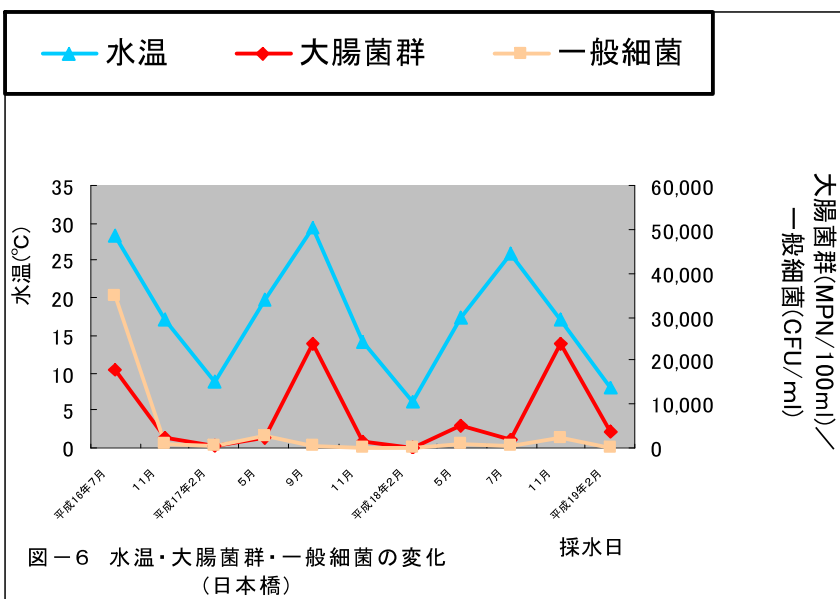


図-6 水温・大腸菌群・一般細菌の変化 (日本橋)

2. 大腸菌及び一般細菌

私たちの行っている水質調査は、道頓堀で泳げるかどうかを化学的に分析することが目的である。そういう意味では厚生労働省「遊泳プール水質基準」の観点から微生物のデータについて更に分析を行った。

以下に大腸菌群及び一般細菌の年間平均のデータを各地点について棒グラフで示す。この図より次の事が言える。

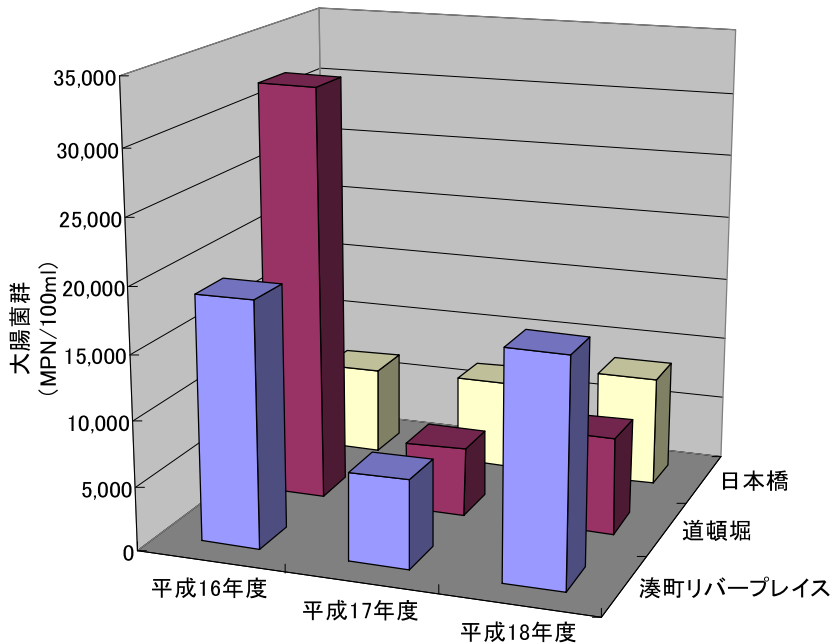


図7 大腸菌群の年平均値

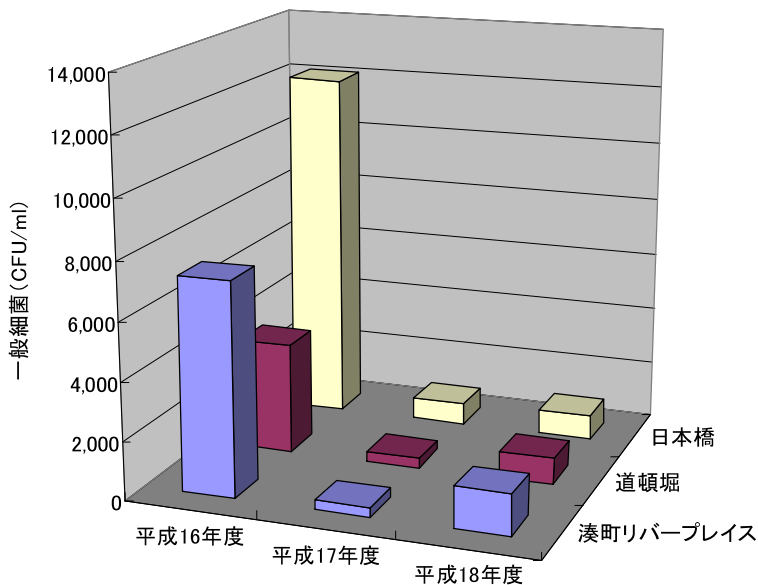


図8 一般細菌の年平均値

①大腸菌群

過去3年間の大腸菌群の年平均値においては、すべての地点において基準値を満たしているデータは得られなかった。

【大腸菌群基準値】

厚生労働省「遊泳プール水質基準」

→ 検出されないこと

②一般細菌

過去3年間の一般細菌の年平均値においても、すべての地点において基準値を満たしているデータは得られなかった。

【一般細菌基準値】

厚生労働省「遊泳プール水質基準」

→ 200CFU/mL以下

③経時的変化

平成18年度平均は、平成16年度平均と比較して、大腸菌群および一般細菌共に改善されていることが分かるが、平成17年度と比較すると、大腸菌群および一般細菌共に明らかに悪化していることが分かる。

→平成17年度と比較して、平成18年度は、平均水温が1℃上昇していたが、水温上昇を加味したとしても、各数値の悪化は間違いないと思われる。

しかしながら、悪化の要因については断定するまでには至らなかった。

ま と め

3地点、全11回の結果から以下のことが確認できた。

- ①平成18年度の大腸菌群・一般細菌は、17年度に比べ増加している。
- ②夏場の水温上昇と共に「大腸菌群・一般細菌・DO」値は悪化していた。
- ③大腸菌については過去3年間、全地点・全日程で基準を満たした事がない。
- ④濁度は平成16年11月以降、全ての地点で基準値を満たしていない。

※参考 美しい川になるには・・・

D O → 上昇

B O D → 減少

大腸菌群数 → 減少

一般細菌数 → 減少

濁 度 → 減少

まとめると、美しい川になる条件は現時点ではどの項目も改善傾向に向かっていない。本調査も3年目を終え、1年間を通して数値の移り変わりを3年間のデータを比較することで把握する事は確認できたが、総体として美しい川になっているかどうかを判断するには、今後の継続した調査が必要である。