

道頓堀川水質調査 H20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、平成16年7月～平成21年2月までの合計19回(過去5年間)の測定結果をまとめ、考察を行った。

①濁度(上水試験法 視覚濁度) ◆茶色

平成16年7月の道頓堀橋の値を除き、全地点で遊泳プール水質基準値を満たしていない。また、これまでの測定値は昨年度のまとめと同様にばらつきが大きく、季節による変動や他の項目との相関性も見られないため、単にサンプリング日によって大きく左右するのではないかとと思われる。いずれにしても厚生労働省の「遊泳プール水質基準」の2度以下を満たしたことは平成16年7月以来一度もないため、遊泳には不適と判断できる。

【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 数値が高い → 汚れている

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年の7月の値を省き、若干の変動はあるが、昨年度に続き全地点で1～3mg/Lの間で推移している。

(平成20年5月については測定条件の不具合のためデータの掲載はしていません。理由等については第16回道頓堀川水質調査結果をご覧ください。→[http://www.bunseki.ac.jp/images/dotonbori/doutonbori\(08.05\).swf](http://www.bunseki.ac.jp/images/dotonbori/doutonbori(08.05).swf))
また今年度は、平成21年2月の道頓堀橋の結果以外、環境省「生活環境の保全に関わる環境基準」に定められている3mg/L以下の基準を満たしている。

【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 (JISK0102) ▲黄色 DO 数値が高い → 汚れていない

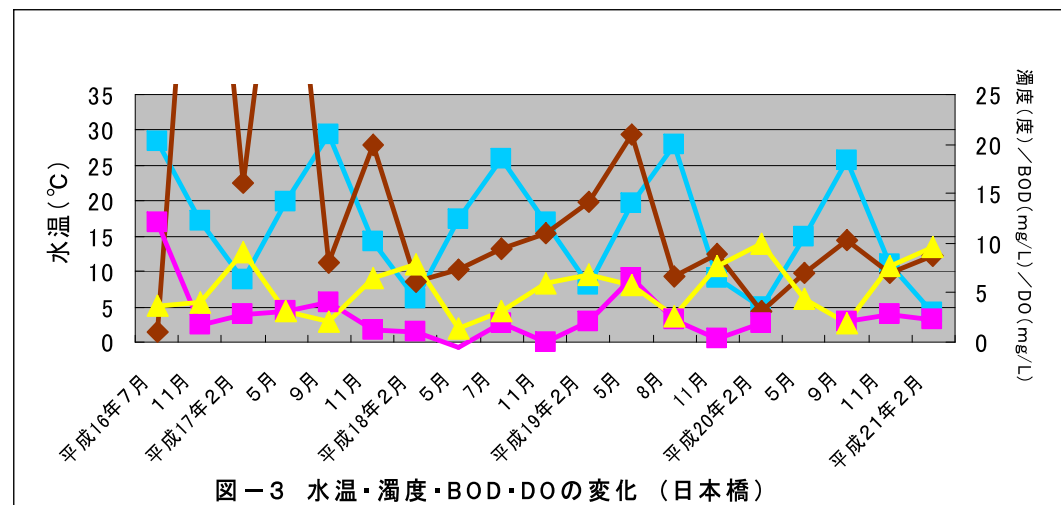
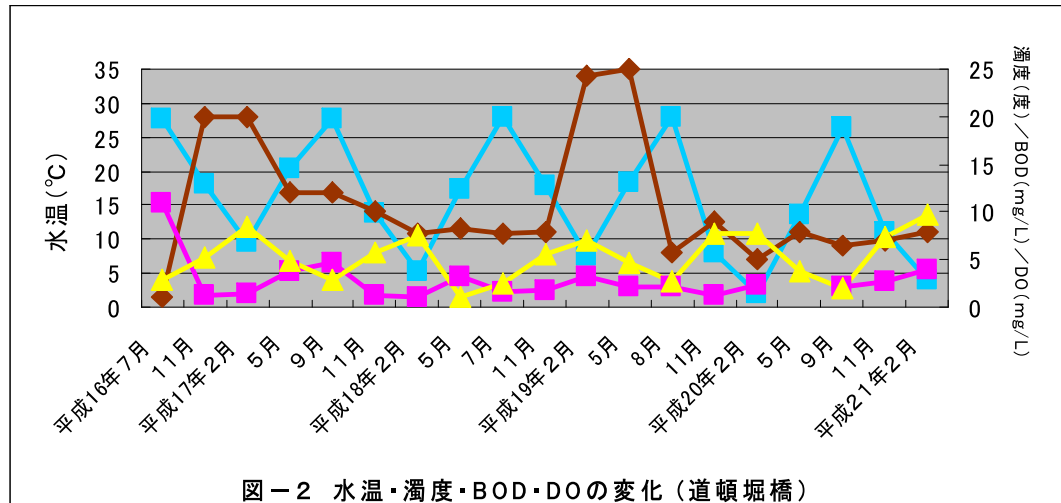
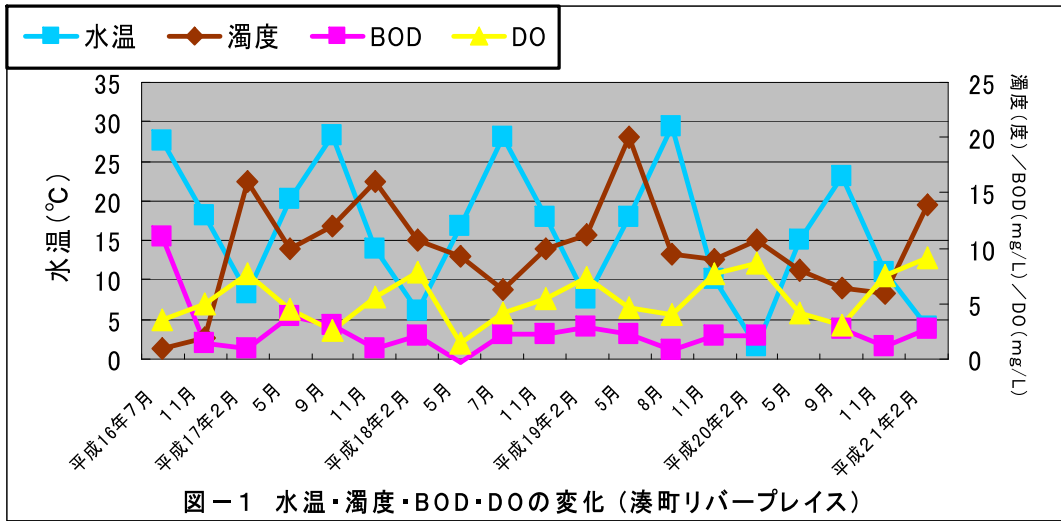
DOとは溶存酸素といい河川中に溶け込んだ酸素の量を表す。つまり高い値を示す程「生物が住みやすい美しい環境」という目安になる。下記右枠に示すように、平成17年2月からの経時変化を見ると、平成18年度に一度悪化したものの、それ以降、全地点で改善(年平均値で0.2～0.9mg/L上昇)されてきていることが分かる。また、過去5年間で見ると5月～9月に最低値を示している。従って水温が上昇する初夏～初秋にかけては、年間問わず水質が悪化することが確認できる。

【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

【3地点の年間DO平均値】

| | 湊町リバープレイス | 道頓堀 | 日本橋 |
|-------|-----------|---------|---------|
| 平成17年 | 5.1mg/L | 5.5mg/L | 5.2mg/L |
| 平成18年 | 4.7mg/L | 4.2mg/L | 4.6mg/L |
| 平成19年 | 5.9mg/L | 5.5mg/L | 5.7mg/L |
| 平成20年 | 6.0mg/L | 5.7mg/L | 5.9mg/L |

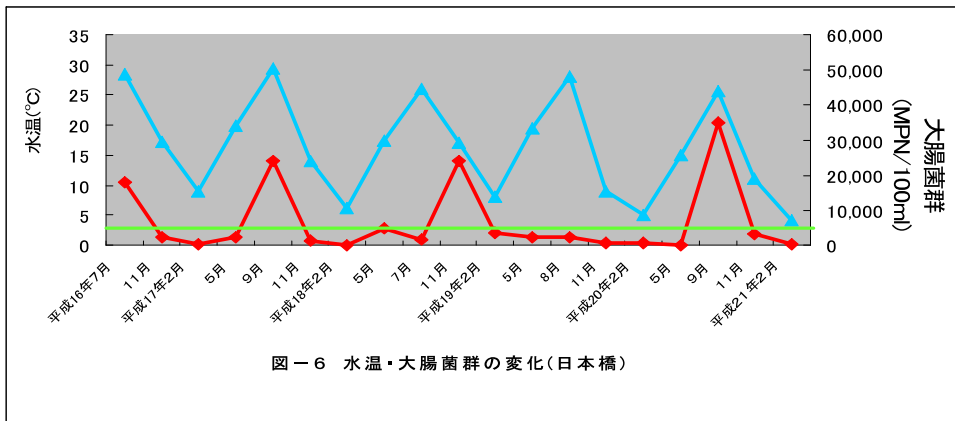
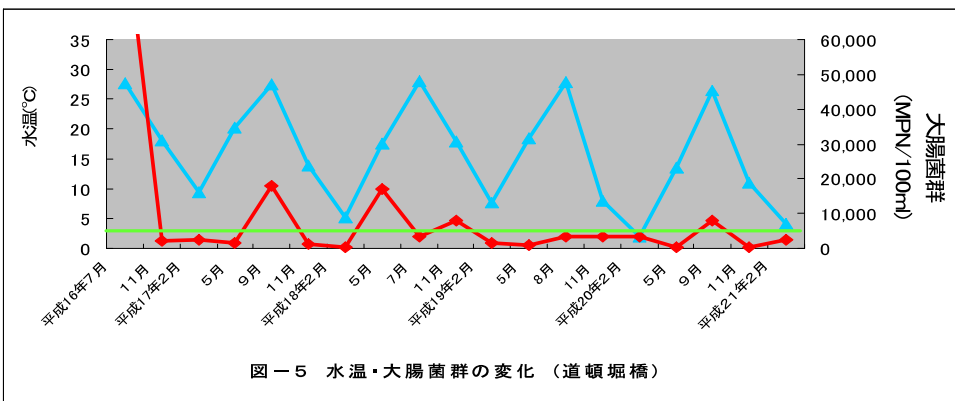
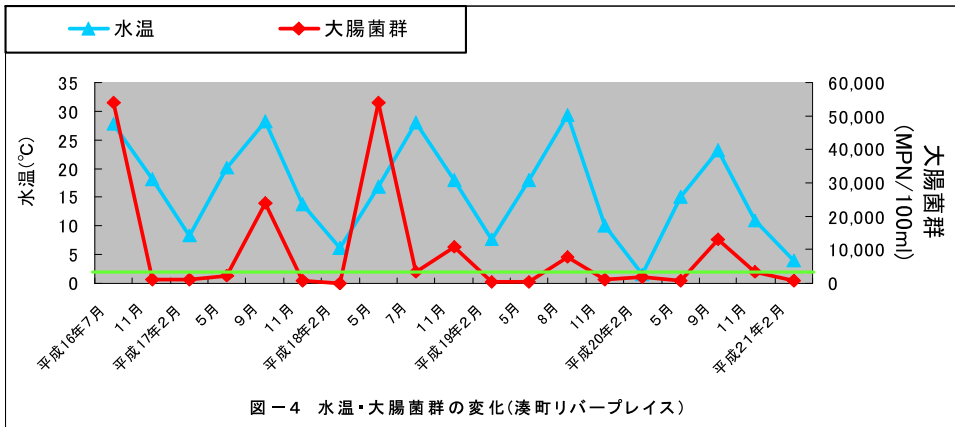


④大腸菌群(最確数法) ◆赤

微生物の繁殖は水温に比例するため、初夏から夏場にかけて大腸菌群の値が高いのがこれまでの傾向であったが、平成19年度は道頓堀橋と日本橋に関してはほぼ横ばいで、5回連続基準値を満たし、初めて改善の兆しが見てとれた。しかしながら、平成20年度、特に9月には基準値を大幅に上回る結果となり、昨年度よりも悪化したと考えられる。また、厚生労働省の「遊泳プール水質基準」では、「検出されない」となっているが、平成20年度もこれまでと同様、全地点で、どの時期も基準を満たしたことはないので、遊泳には不適と判断できる。

【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)
(図中の緑ライン)
厚生労働省
「遊泳プール水質基準」
→ 検出されないこと

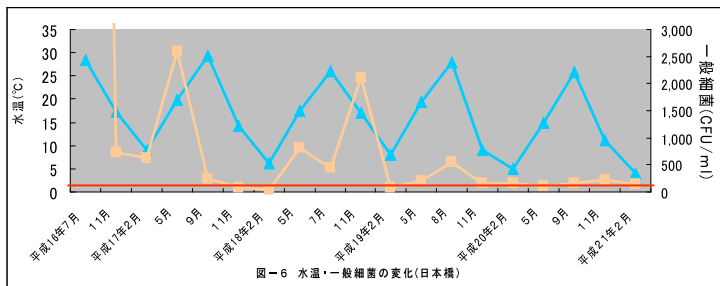
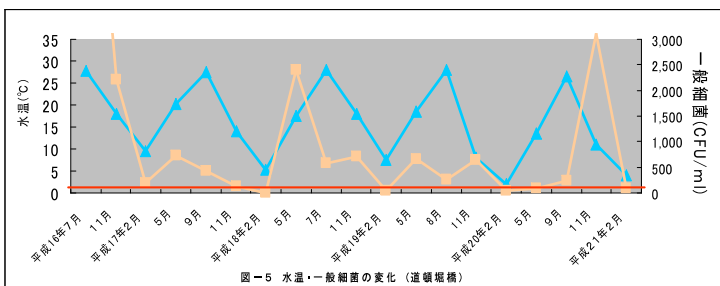
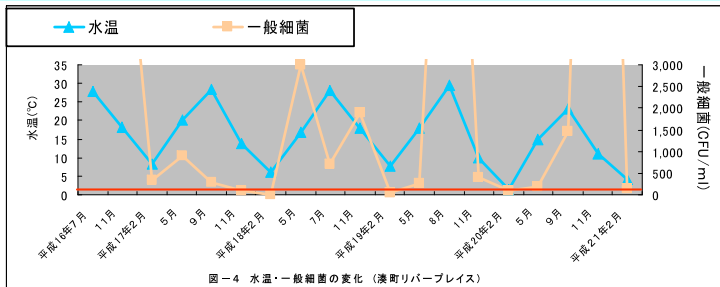


⑤一般細菌(JIS K0102) ■肌色

大腸菌と同様、水温と比例関係であるため、1年を通じて最も良好な数値を示すのは水温の低い時期であることが一般的に考えられるが、平成20年度については、湊町リバーレイスおよび道頓堀橋の2地点において、水温の比較的低い時期である11月の値が非常に高い値を示した。しかし、それ以外の時期は改善していると考えられる値を示していた。

また、過去5年間夏場に厚生労働省の「遊泳プール水質基準」を満たしたことは一度もなかったが、平成20年9月に日本橋の地点で初めて基準値を満たす結果となった。

【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 (図中の赤ライン)



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ため、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結果を以下に示す。

①大腸菌群

過去5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。

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

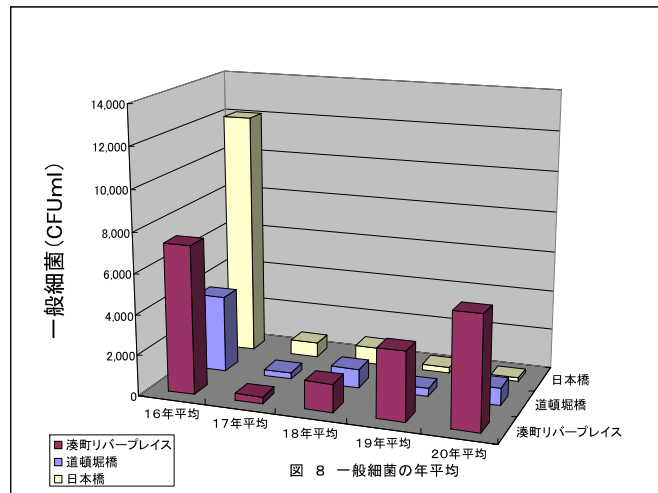
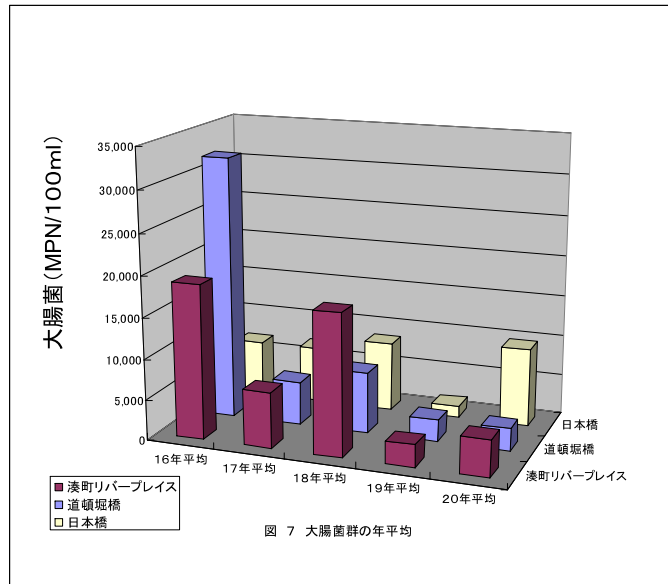
過去5年間の一般細菌の年平均値において、平成20年の日本橋以外はすべての地点において基準値を満たしているデータは得られなかった。

厚生労働省「遊泳プール水質基準」
→ 200CFU/mL以下

③経時的変化

大腸菌は、平成17年度から平成18年度に一度全ての地点で悪化していたが、平成19年度には全ての地点で平成16年度から比較し、改善されているように思えた。しかしながら、平成20年度には全地点で悪化していることが分かる。

また、一般細菌は、日本橋は平成18年度から平成20年にかけて毎年低い値を示しており、改善傾向にあるが、湊町リバープレイスでは、平成17年以降、悪化し続けている。また、道頓堀橋では、平成16年から平成17年にかけては大幅に減少しているが、それ以降は若干の変動はあるが、安定した値を示している。



ま と め

3地点、全19回(過去5年間)の結果から以下のことが確認できた。

①濁度は平成16年11月以降5年間、全ての地点で基準値を満たしていない。但し、季節や水温などの他の影響とは相関関係がなく、サンプリング日の川の状態に大きく左右されるのではないかと考えられる。

②DOについては、全地点で平成16年からの経時的変化を考察すると、わずかではあるが、改善されつつある。

③大腸菌は平成19年度の結果では、それまでより改善されたように思えたが、平成20年度は、その傾向は継続されず、大幅に悪化する結果となった。更に「遊泳プール水質基準」は過去5年間、全地点・全日程で満たした事がない。

④一般細菌は平成20年度で初めて基準値を満たしたが、年平均値での経時的変化を見るとデータが一定せず、現段階で改善されたと判断することは難しい。

結論としては、美しい川になる条件は現時点ではDOのみ改善傾向に向かっていると考えられる

また、一般最近・大腸菌は日本橋の一般細菌を除いて全ての地点で平成19年度から平成20年度にかけて悪化している。過去5年間のデータを比較することで経時変化を把握する事はできたが、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。

※参考 美しい川になるには、以下の条件が調う必要があります。

| | | | | |
|-------|---|---|----|----|
| D | O | → | 上昇 | |
| 大腸菌群数 | | → | 減少 | |
| B | O | D | → | 減少 |
| 一般細菌数 | | → | 減少 | |
| 濁 | 度 | → | 減少 | |