

# 道頓堀川水質調査 H22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全地点（湊町パープレイス、道頓堀、日本橋）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23年2月までの合計27回（過去7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 BOD 数値が高い → 汚れている (図-1～図-3)

全地点で遊泳プール水質基準値を満たしていなかった。濁度は季節による変化については考えにくい。湊町パープレイスにおいて、過去3年間の年間の変化を見ると常に2月に高い値を示すことが分かった。いずれにしても、今年度の濁度の結果も厚生労働省の「遊泳プール水質基準」の2度以下を満たしていないため、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 (図-1～図-3)

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11月以降5年間、10mg/L以下を維持していたが、平成22年5月に全地点で急上昇し、悪化した。その後9月には全地点で一端落ち着いた値となっていたが、その後不安定な状況が続いているため、今後の動向を見ていく必要がある。

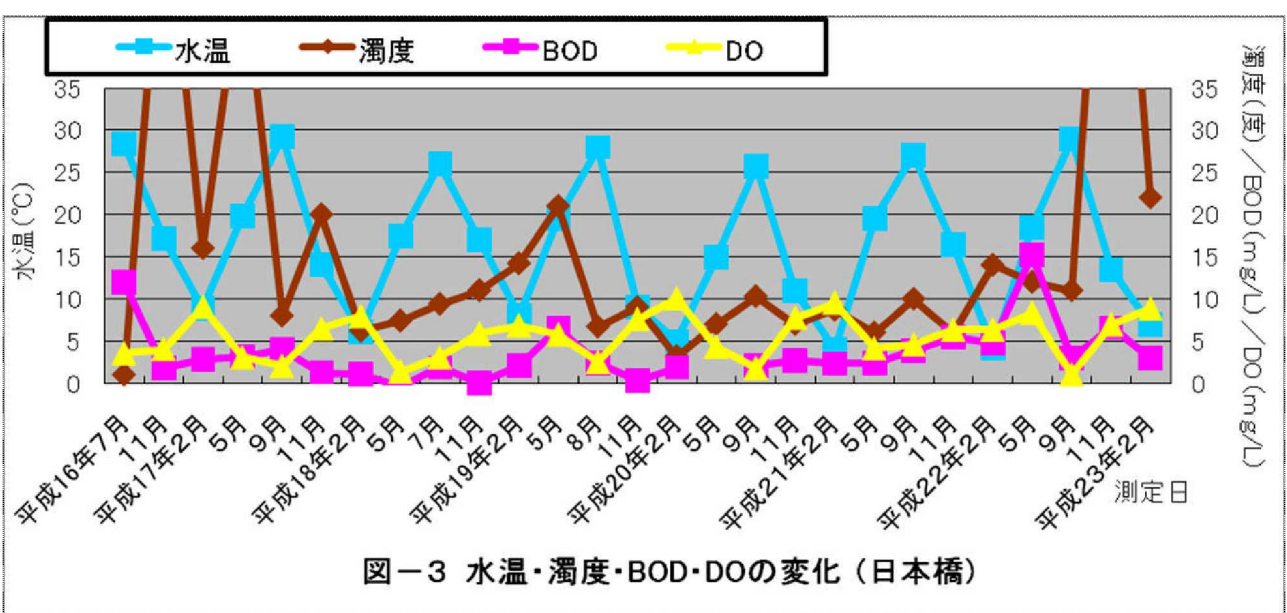
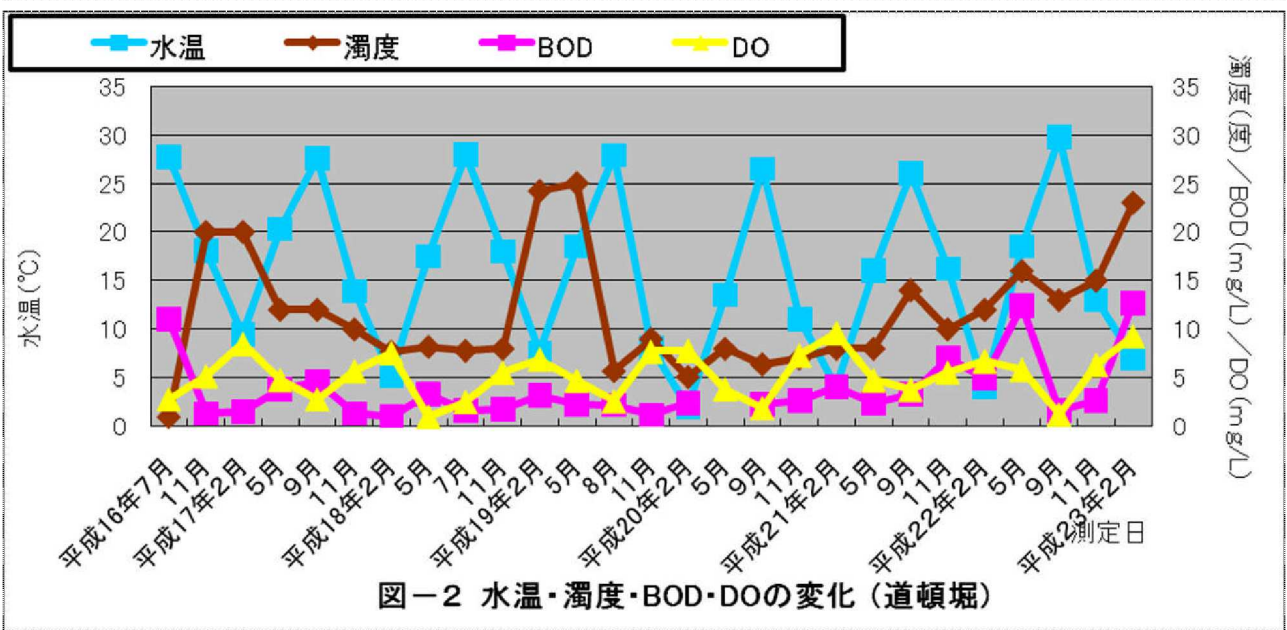
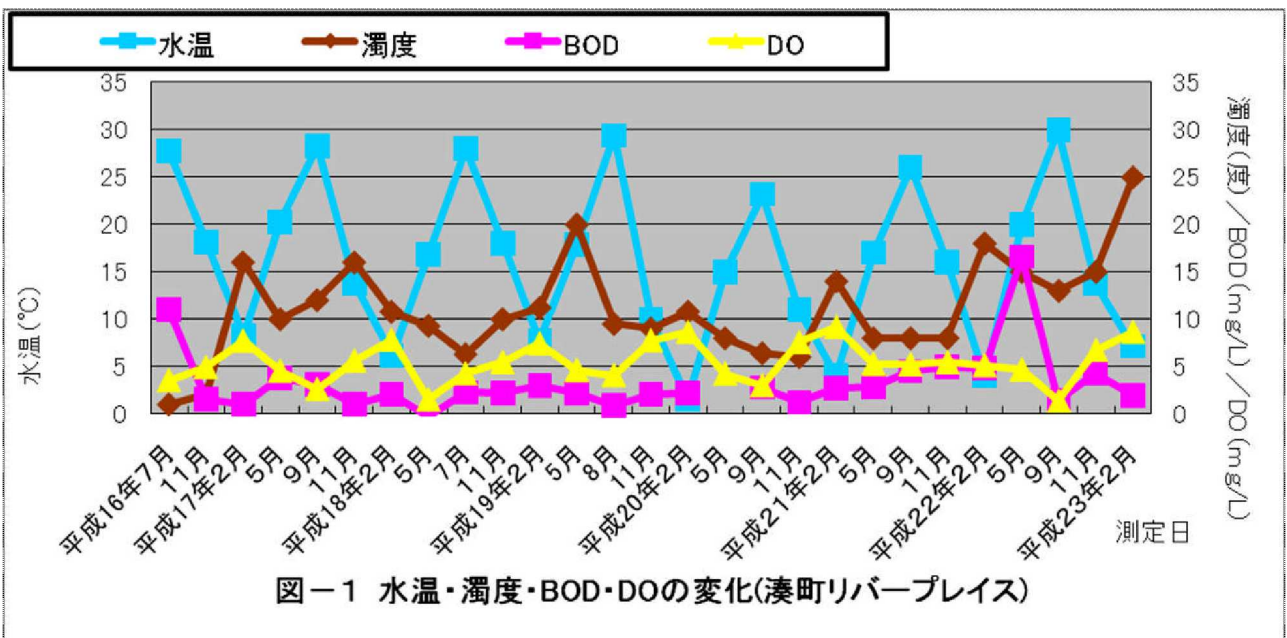
(平成20年5月については測定条件の不具合のためデータの掲載はしていません。理由等については第16回道頓堀川水質調査結果をご覧ください。→[http://www.bunseki.ac.jp/images/dotonbori/doutonbori\(08.05\).swf](http://www.bunseki.ac.jp/images/dotonbori/doutonbori(08.05).swf))

【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 (図-1～図-3)

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。つまり河川において高い値を示す程「生物が住みやすい環境」という目安になる。各年のDOを月別に見てみると、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、年度問わずDOが低くなることが確認できる。逆に水温が高くなれば環境省の「生活環境の保全に関わる環境基準」を満たしていると言える。

【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



#### ④大腸菌群(最確数法) ◆赤 (図-4～図-6)

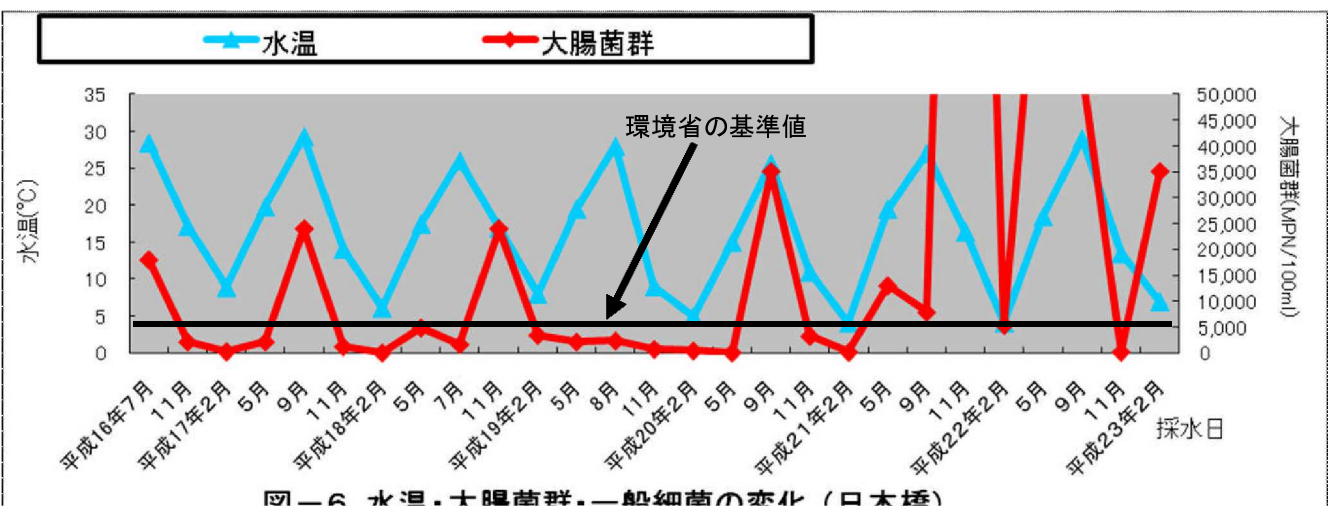
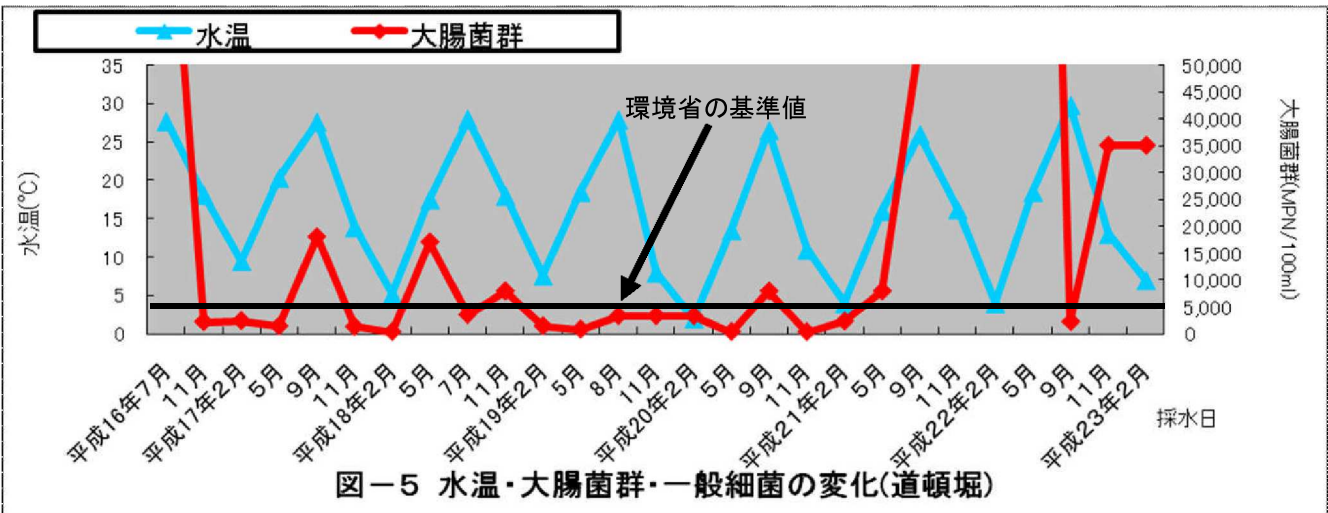
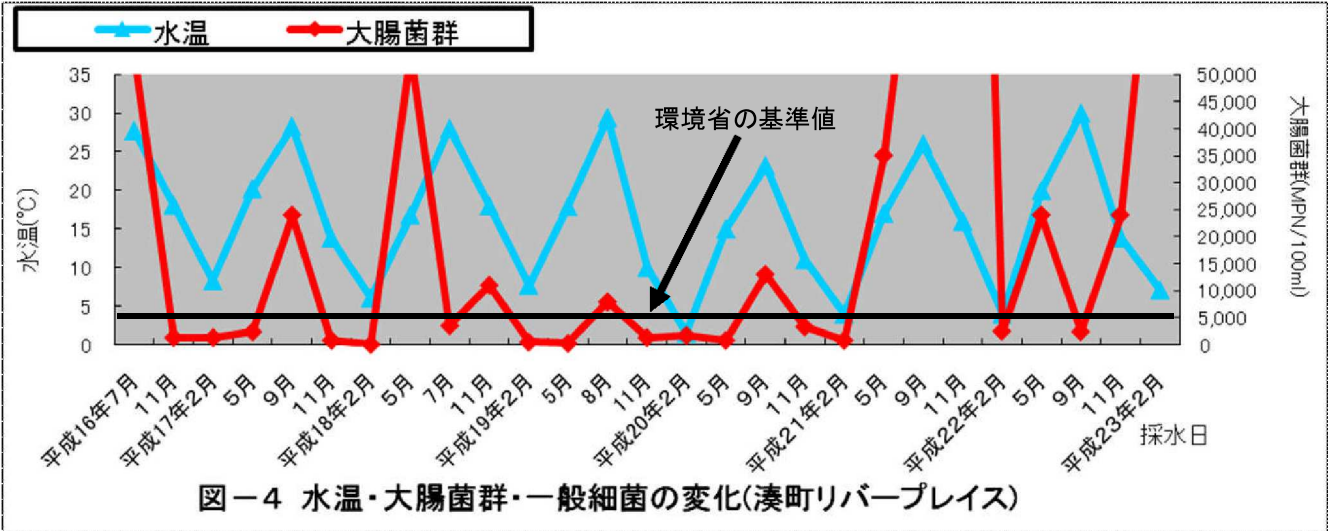
微生物の繁殖は水温に影響するため、平成20年までは初夏から夏場にかけて大腸菌群の値が高い傾向を示した。しかし、平成21・22年度に関しては夏場ではなく秋から冬にかけて高い傾向を示し、昨年度の11月については観測史上最も高い値となった。それは今年度も同様であった。

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22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)

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 (図-6～図-9)

大腸菌と同様、一般細菌も水温に関係があるため、一般的に1年を通じて最も高い数値を示すのは水温の高い夏である。しかし平成21・22年度に関しては、最も水温の高い9月に高い数値を示さず5月や11月といった春や秋となったのが特徴的であった。

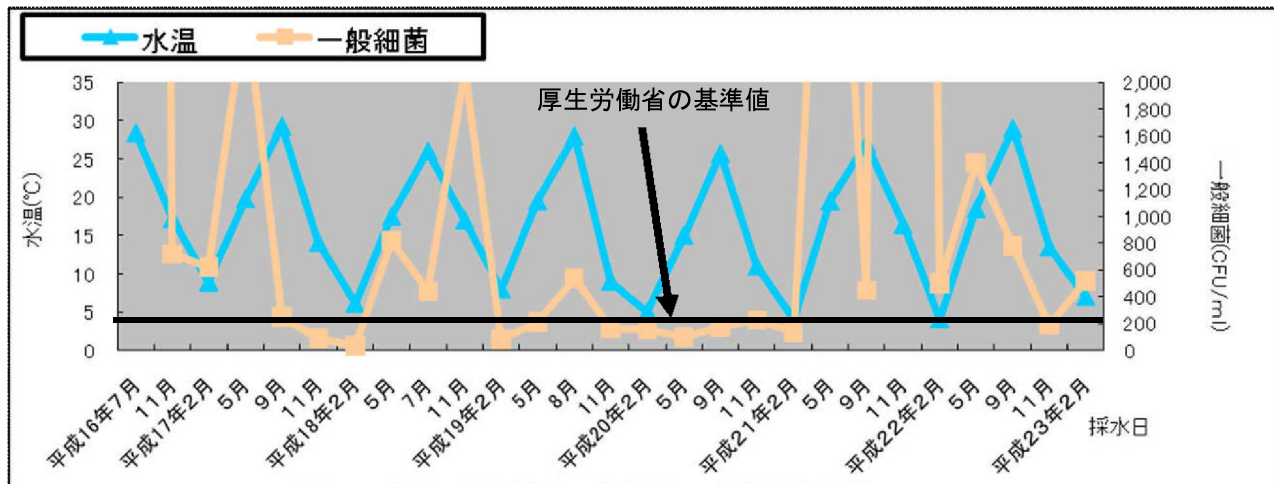
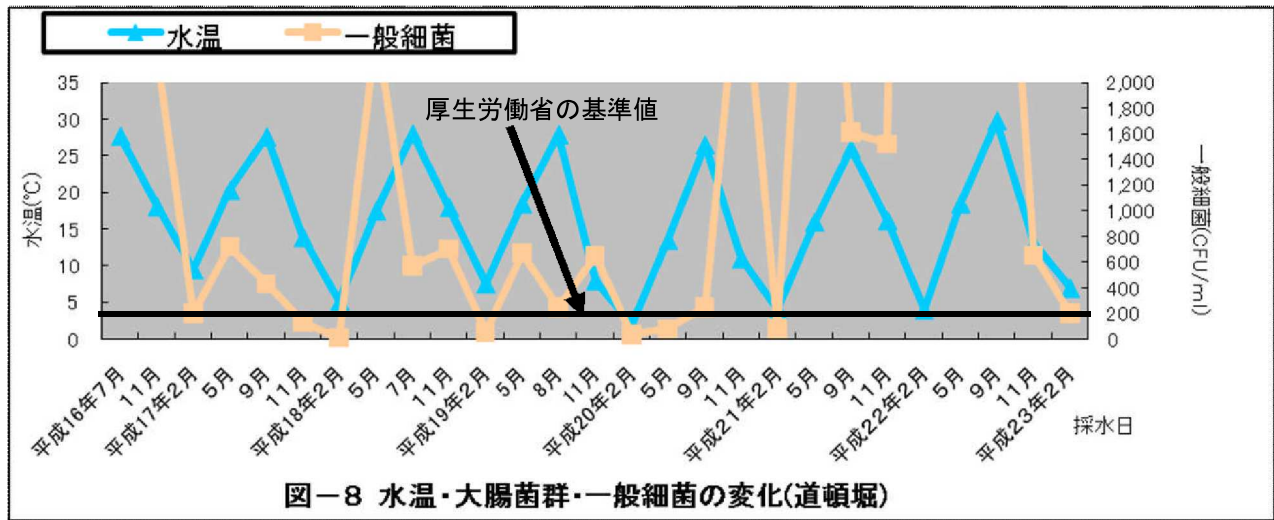
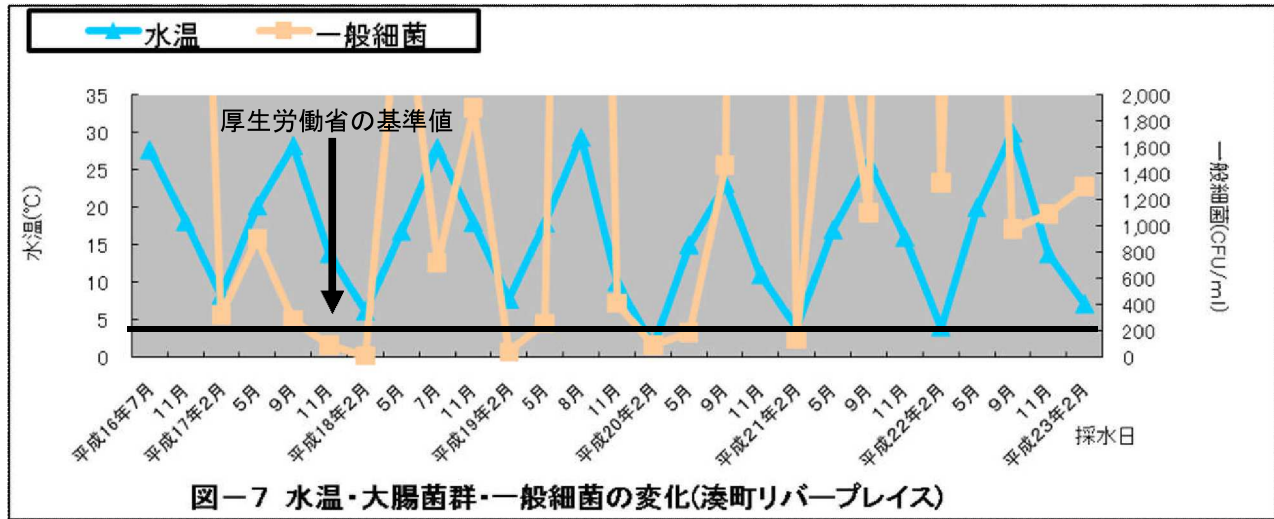
また、厚生労働省の「遊泳プール水質基準」において、今年度は昨年度と同様に年間通して基準値を大幅に超過していた。

以上のことから遊泳は不適であると考えられる。

**【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



## 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（図-10）

過去7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（図-11）

過去7年間の一般細菌の年平均値において、日本橋は最初の平成19年度を除き基準を満たしている。しかし、それ以外の地点は、基準を満たさない年もあり、平成22年に関しては満たしていない。

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19年度にはそれまでと比較して全地点で改善されていたが、平成20年度以降は、全地点で悪化していることが分かる。

また、一般細菌においては、日本橋は平成18年度から平成20年度までは改善傾向あったが、平成21年度に悪化していることが図から読み取れる。同様に、道頓堀橋についても平成19年度は一旦改善されたように見えたが、平成19年度から平成22年度にかけて徐々に悪化している。最後に、港町リバープレイスにおいては、平成18年度以降改善の兆しがなく、悪化の一途をたどっていたが、今年度は若干改善されたように思われる。

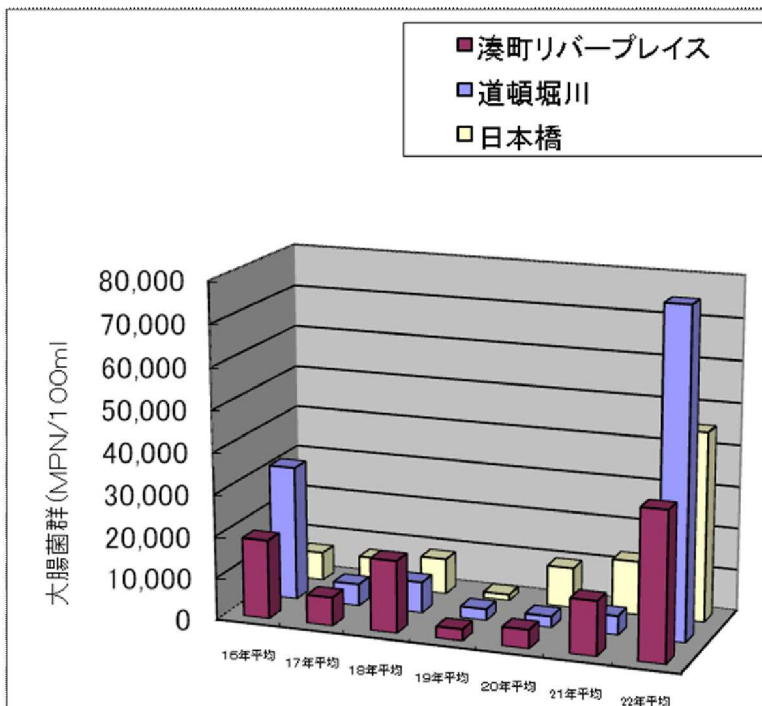


図-10 大腸菌群の年平均

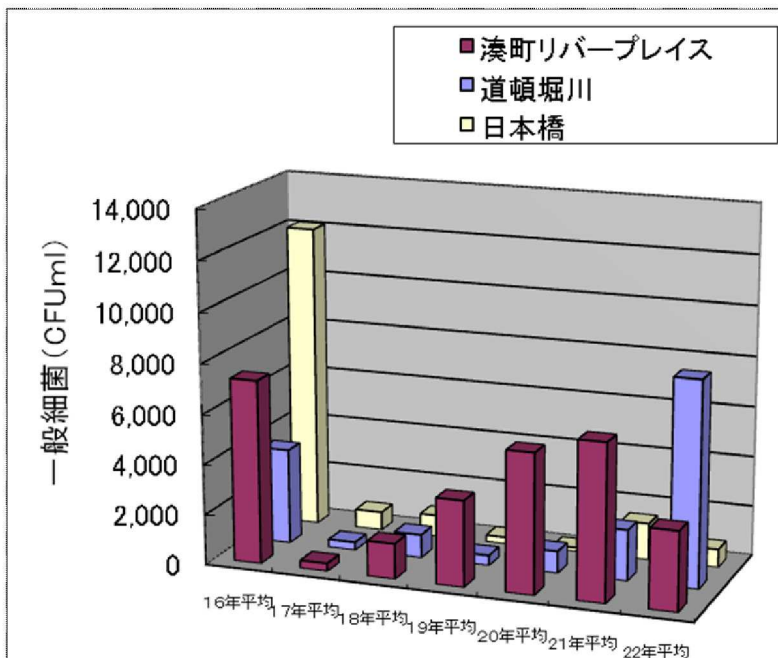


図-11 一般細菌の年平均

## ま と め

3地点（湊町リバープレイス、道頓堀、日本橋）、全27回(過去7年間)の結果から以下のことが確認できた。

### ①濁度

平成16年11月以降の7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関係がなく、サンプリング日の河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。

### ②D O

主に水温の影響が値の増減に影響していることが分かるので、水温の高い時にいかに高いD O値を示すかが、水質が改善されたかどうかのポイントとなる。今後は、特に夏場の状態について様子を見ていきたい。

### ③大腸菌

平成19年度の結果では改善傾向にあったように思えたが、平成21年度で極端に悪化する結果となった。また、平成19年以降、継続的に増加傾向にあった。「遊泳プール水質基準」は過去7年間、全地点・全日程で満たした事がない。

### ④一般細菌

日本橋と港町リバープレイスでは、平成19年から3年間増加していたが、今年度は約1/2に減少していた。また、道頓堀橋では19年以降増加し続けている。

### ⑤その他

平成22年度は、これまでの観測中で最も数値が高くなる水質項目（濁度、大腸菌群、一般細菌）があった。

少なくとも、現在では遊泳できる川であるとは言えないため、引き続き今後も継続した調査が必要である。そして、その結果からどのようにしていけば、水質が改善するのかを考えていきたいと思う。

※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