

滋 賀 県 正員○河野 弘実 和歌山県 前田 潤
大阪工業大学 正員 綾 史郎 (株)松村組 渋谷 真二

1. はじめに

淀川における城北付近の水域は流速が小さく水が滞留気味であり、中でも城北（公園裏）ワンド群は閉鎖性が高いため水の交換率が低いと推測され、水質の悪化が懸念される。本研究では、左岸の城北ワンド群、淀川本川、右岸豊里地区人工ワンドにおける水質を観測したので報告する。

2. 概要

定期観測は、淀川本川およびワンドの水質の季節変化を調べるため、1994年7月27日から12月8日にかけて原則的に2週間に一度観測を行った。観測地点はワンド番号38、39（以降W3、W4）、淀川本川中央部（以降Y2）、豊里地区人工ワンド（以降上流よりJW1、JW2）の5点とした。24時間観測は、淀川本川およびワンドの水質の時間変化、水深方向への変化を調べるため、3時間毎に24時間観測し、夏期（9月6～7日）、冬期（11月24～25日）の2回実施したものである。観測地点は定期観測と同じくW3、W4、Y2、JW1、JW2とした（図1参照）。

3. 観測方法

水温、D0、pH、濁度を船上より投げ込み式水質計で、水深方向にワンドは0.5mごと、本川は1.0mごとに測定した。また各地点の表層水を取りSS、T-N、T-P、BODを分析した。なお、24時間観測の採水は朝・昼・夜の3回とし、夜間はW4、JW1のみ観測した。

4. 結果

- ①全測点の表面水温のピークは8月9日で31℃前後であった。（図2）
- ②全測点で表面D0は9月21日に一度大体5mg/lに落ち込むが、その後水温の低下とは逆に上昇し12月8日には、ほぼ10mg/lになる。（図3）
- ③表面SS・濁度は全期間でY2が他の測点に比べて低い。（図4）
- ④全期間でT-N（T-P）は、Y2の濃度が最も高く2.20mg/l（0.15mg/l）前後、逆にW3が最も低く1.60mg/l（0.10mg/l）前後の値をとる。（図5）
- ⑤表面水温の一日の変化は、夏期には全測点で30℃近くの高い値が記録されたのに対し、冬期には13℃前後で大きな変化は見られなかった。（図6,7）

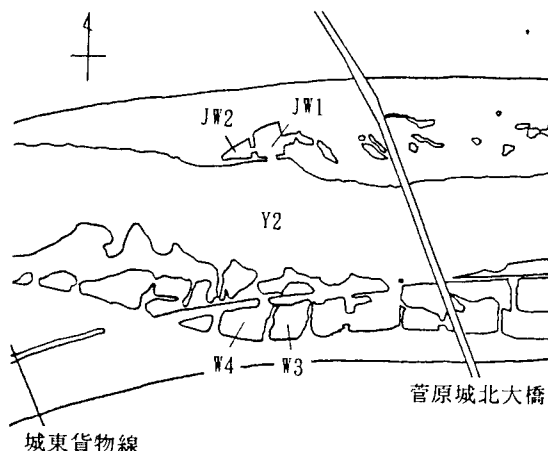


図1 水質観測地点

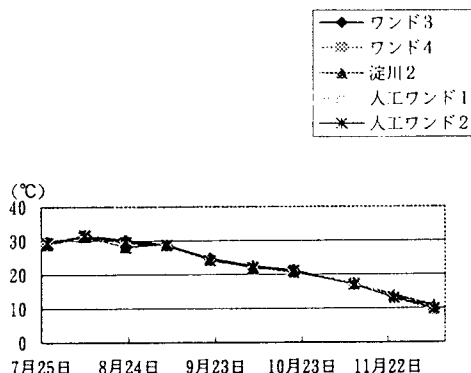


図2 表面水温

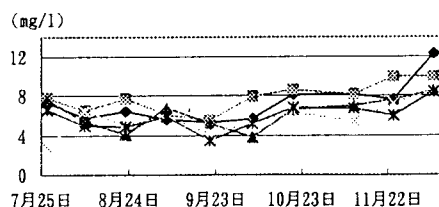


図3 表面D0

⑥表面D0の一日の変化は、夏期にはW4で16:00に8.4 mg/lと最大で7:00にはどの測点でも低く7.2mg/l程度であった。このように夏期では昼と夜との差があったが、冬期は8.0mg/l程度であり変化が見られなかった。さらに夏期では水温の変化と同じ変化をとる傾向が見られた。なお、pHについても同様であった。(図8, 9)

⑦夏期9/6の観測結果では、10:00頃より濃度の水深方向の分布が非一様化し始め、13:00～16:00にはD0、pHが全測点で水深方向に著しい濃度差が見られた。しかし翌明け方にはまた一様化している。それに対して冬期では、一日中ほぼ水深方向に濃度差は見られなかった。(図10, 11)

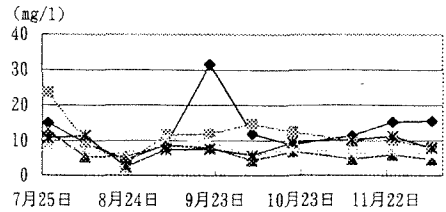


図4 表面SS

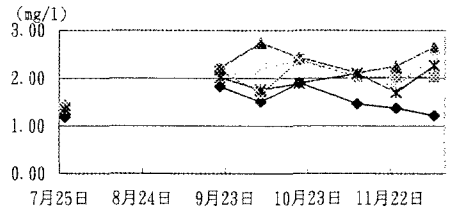


図5 表面T-N

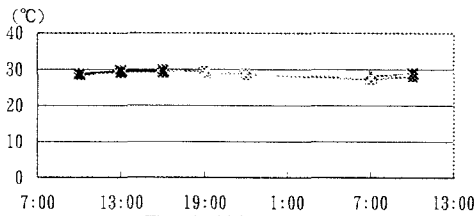


図6 表面水温. 24hr. 9/6-7

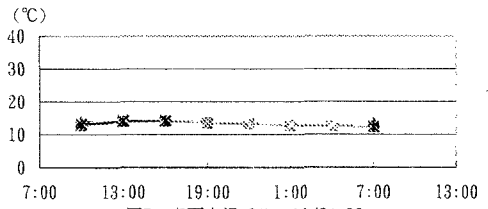


図7 表面水温. 24hr. 11/24-25

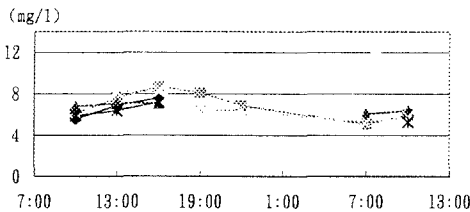


図8 表面D0. 24hr. 9/6-7

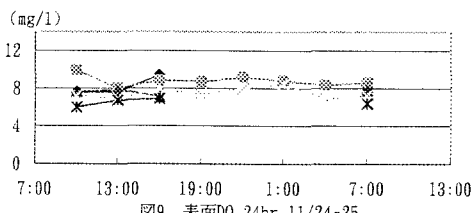


図9 表面D0. 24hr. 11/24-25

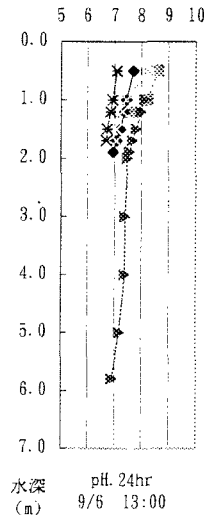


図10

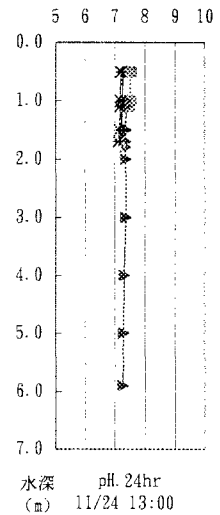


図11

5. おわりに

季節変化を見ると、全期間でSS、濁度は本川に比べワンドの方が高い値が出たが、T-N、T-Pは逆にワンドに比べ本川の方が高い値が出た。淀川に直接開口していないW3、JW2ではこの傾向がより強い。水深方向の分布を見ると、ワンドでは水温、D0、pH、濁度に関して特に夏期の午後ではその方向に著しい変化があるが、冬期は一日を通して変化が少なかった。

最後に、水質分析においては大阪工業大学石川宗孝教授に御指導いただいた。ここに謝意を表する。