

東京舗装工業(株)
八千代エンジニアリング
奥村組土木興業(株)

則武 利昭 大阪工業大学大学院 学生員○丸山 哲也
比留木 敬 (株)建設技術研究所 正 員 宮脇 伸行
山岡 俊文 大阪工業大学工学部 正 員 綾 史郎

1. はじめに

淀川城北ワンド群付近における水理、水質の研究は、生物相の研究が豊富なのに対し少ない。ワンドの水質悪化やワンドと淀川本川との水や水質量の交換も興味もたれるところであり、我々は1994年度より左岸の城北ワンド群、淀川本川、右岸豊里地区平成ワンドにおける水質観測を続けている^{1)・2)}。本報では、1995年度の定期観測結果と、洪水後約10日間の連続観測により得られた水質濃度の経時変化について報告する。

2. 概要

定期観測は1995年5月18日から11月22日にかけて、原則的に2週間おきに1度、合計19回定期的に観測を行ったものである。観測地点は淀川距離標12kmの横断測量線上にほぼ一致するワンド番号38、39中央部(以降W3、W4と呼ぶ)、淀川本川中央部(以降Y2と呼ぶ)、豊里地区平成ワンド中央部(以降JW1、JW2と呼ぶ)の5点とした(図-1参照)。

洪水後の観測は、1995年5月18日から5月29日にかけて、ほぼ一日おきに7回観測を行った。出水直後で危険なため、観測地点は城北ワンド群W3、W4のみとした。この期間Y2の観測を行っていないため、淀川枚方地点の測定値を比較の対照として用いた。

3. 観測方法

水温、DO、pH、濁度、導電率を水質checker(WQC-20A TOA、U-10 HORIBA)で水深方向にワンドでは、水面下0.2mより0.3、0.5mおきに、また、本川では1~2mおきに水底まで測定した。また、観測点の表層水を採取し、SS、BOD、T-N、T-P、クロロフィルa、ICを分析した。

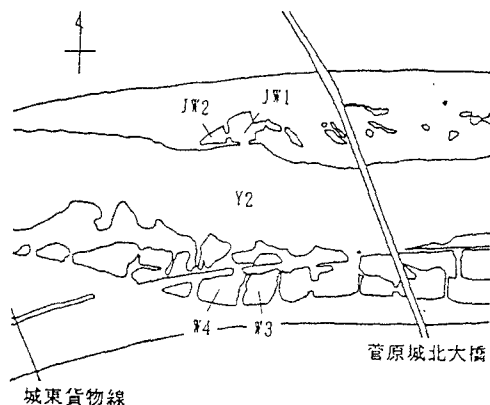


図1 水質観測地点

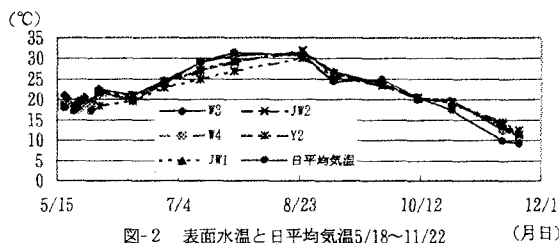


図2 表面水温と日平均気温5/18~11/22 (月日)

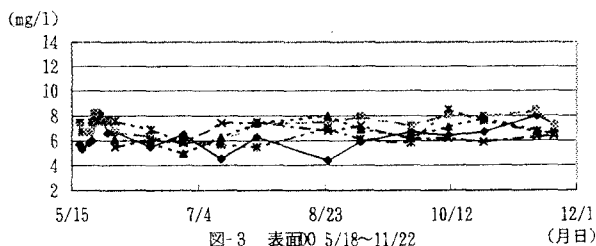


図3 表面DO 5/18~11/22 (月日)

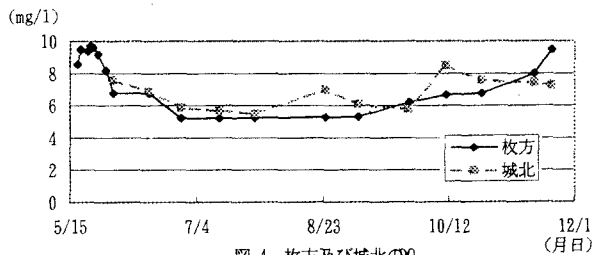


図4 枚方及び城北のDO

Toshiaki NORITAKE, Tetsuya MARUYAMA, Takashi HIRUKI, Nobuyuki MIYAWAKI,

Toshifumi YAMAOKA, Shirou AYA

4. 結果と考察 定期観測（表面水質）：

表面水温は気温の変化に伴って、どの測点においても8月24日に最高水温（32℃前後）を示し、11月22日に最低水温（12℃前後）を示した（図-2）。

表面D0は最高水温を示した8月24日に最低値4.4 mg/l（W3）を記録した（図-3）。また、Y2と上流の本川枚方との比較ではY2が若干高い値を示しているが、ほぼ同様の変化をしている（図-4）。

T-N、T-PはY2の値が高く、W3は値が低い。また、どの測点でも同じような経時変化を見せ、秋期、冬期に増加しているようである（図-5、図-6）。

定期観測（季節変化）

気温の影響を受け夏期は値が高く冬期に低い値を示すものに、水温、pH、濁度、BOD、IC、クロロフィルaなどがあり、また夏期には値が低く、冬期に値が高いものに、D0、導電率がある。図には示していないが、水深方向の分布を見ると、水温、D0、pH、濁度は夏期に水面近くと水底近くでは値が大きく異なるが、冬期にかけて一様化してくる。また、T-N、T-PはY2で高い値を示し、水温、濁度、SS、BOD は各ワンドの方が高い値を示した。D0、濁度、SS、BOD、クロロフィルaはW4が最も高い値を示した。

洪水後の観測：

D0 洪水後、本川枚方のD0濃度は9mg/lを超え高い値を示したのに対して、W3、W4はこの順に低くなり、6～8mg/lの濃度である。ワンドの値は淀川本川の値の上昇に比べ2日ほど遅れた（図-7）。

pH 洪水後、W3、W4は日を追うごとに中性から弱アルカリ性になっていく傾向がある。また、W3、W4の値はさほど差がなかった。本川枚方はワンドに比べ低い値を示した（図-8）。

濁度 洪水の影響を多大に受け、本川及び各ワンドは高い値を示した。特にW4は非常に高い値

（表面で30～40度）を示し、W3の値はW4に比べ低い値を示した。いずれの測点においても濁度は日を追うごとに値が低下していくが、本川枚方におけるものは通常の河川におけるように速やかに低下するのに対し、W4は本川との水質交換あるいは沈降によってゆっくりと遞減していく。また本川と直接つながらないW3では、濁度の変化はほとんどない（図-9）。これらの結果より、洪水後においても本川とワンド群との水質および水量の交換はあまり激しくないことが推察される。

謝辞：水質分析においては大阪工業大学石川宗孝助教授にご指導いただいた。ここに謝意を表する。

参考文献 1)綾ら：平成6年度関西支部年講、Ⅱ-127、1995。 2)丸山・綾：第50回土木学会年講、1995。

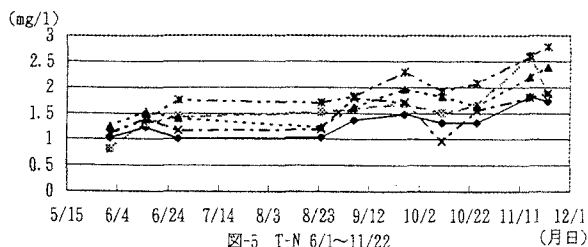


図-5 T-N 6/1～11/22

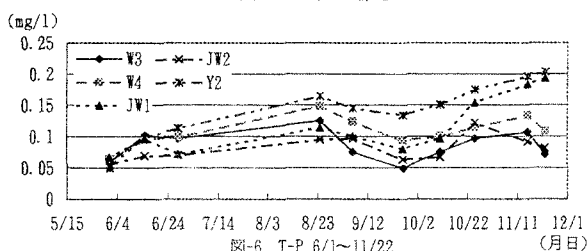


図-6 T-P 6/1～11/22

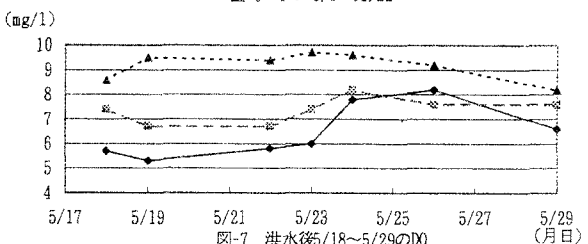


図-7 洪水後5/18～5/29のD0

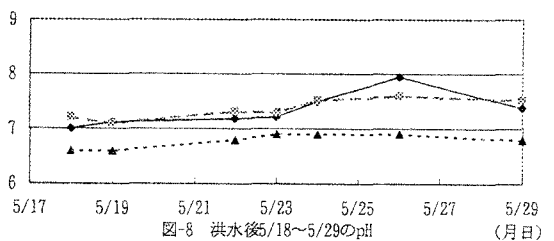


図-8 洪水後5/18～5/29のpH

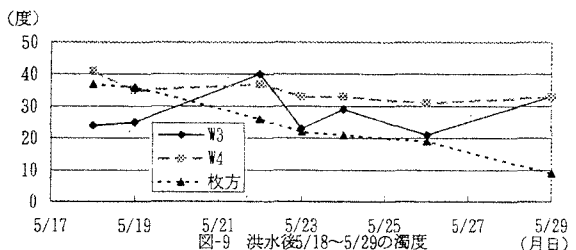


図-9 洪水後5/18～5/29の濁度