

# 大阪市の河川の水質について 第三報

(道頓堀川ではどんな魚が生きられるか)

31期生

## I テーマ設定の理由

去年、おと年と2年続けて、このテーマについて調べたところ、わずか一年の間に河川の水質が非常に変化していることがわかった。特に道頓堀川は、おと年の調査で汚染がひどく魚が住めない川だったのが、水門の設置等できれいになってきたので、今年もしかすると魚の住める川になっているのではないかと感じ、自分の目で確かめようと思った。

また一年生以来、このテーマが頭から離れず、これに関係する新聞の切り抜きをはじめとして集めた資料も相当量になったので、今までの調査の総まとめとし、自分なりの結論を出したいのでこのテーマを選んだ。

## II 研究方法

過去2年間に調査した河川の同一地点で水質調査を行い、その結果を比較して、今年はその様に変化したかを調べた。次に2年連続して行った金魚・メダカの生存テストで、去年はメダカの生存率が高く、魚の種類によっては、汚染されている河川でも生きられるのではないかとの結論に達した。今年はその点を解明する為、いろいろな種類の魚を集めて都心の道頓堀川で実験を行った。

### 1. 河川の水質調査(透視度測定)

この2年間調査した同一地点で、今年もまったく同じ方法による、白いプラスチック板を使った透視度測定を行い、3年間の河川の変化を調べた。

### 2. 道頓堀川における魚の生存テスト

去年までの金魚・メダカ生存テストは、各地点から採取した水を家へ持ち帰り、コーラの大瓶に入れてテストを行った。しかし今年水門の増設、噴水の設置、浄化装置の取り付けできれいになってきた道頓堀川で、いろいろな種類の魚を使って直接生存テストを行った。

## III 研究結果

### (1) 3年間の水質調査結果の比較

#### 1. 淀川、大和川について

淀川は、52年度より53年度がやや悪くなり、54年度は横ばい状態になっていて、3年連続ではやや汚染が進んでいる。大和川は52年度が非常にきれいであったが、53年度で極端に悪くなり、54年度も汚染が目立って、大阪市で一番汚い川となってしまった。

## 2. 都心の河川について

堂島川	ややきれいになった。	土佐堀川	ややきれいになった。
安治川	非常にきれいになった。	道頓堀川	非常にきれいになった。
木津川	ややきれいになった。	東横堀川	非常にきれいになった。
寝屋川	ほとんど変わらない。	平野川	ほとんど変わらない。
神崎川	ほとんど変わらない。	大川	ほとんど変わらない。

特に道頓堀川と東横堀川がきれいになったのが目立った。これは大阪市の浄化作戦が明らかに成功した結果といえる。2年前の調査では油とゴミが川面を覆い、メタンガスが発生し、金魚もメダカもすぐ死んでしまう川であったのが、今年は透視度が100cmを越える時もあり、市内で一番きれいな川となっていた。

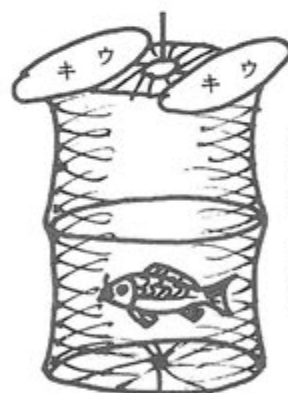
### (2) 道頓堀川における魚の生存テスト

#### 1. 魚の捕獲

きれいになった道頓堀川で、どんな種類の魚が生きられるかを調査するために、まずいろんな魚を集める事から始めた。金魚やメダカは、デパートで買う事ができるが、その他の魚は自分で捕獲しなければならないので、淀川周辺へ毎日釣りに行き、10日間かかって、やっと20数匹の魚を釣ることができた。

#### 2. 生存テストの方法

大きい方の魚と小さい方の魚との2種類に分け、2つの円筒型の大きな網に入れて、道頓堀川に沈めた。網の上部に「浮き」を付け、水面と同じ高さになる様にし、流されない様に二つの網をひもで結んで固定した。



生存テスト用の網

	真鯉 1匹		タナゴ 8匹
	鮒 3匹		ハヤ 3匹
	緋鯉 7匹		金魚 5匹
	ブルーギル 3匹		メダカ 10匹

ブルーギル、タナゴ、ハヤは一日で全数死亡  
真鯉、鮒、緋鯉、金魚、メダカは全数生存

テスト開始後、まる一日目でブルーギル、タナゴ、ハヤは全滅したが、その他の魚は皆元気であった。4日目に再度淀川で釣った、ブルーギル、ハヤ、タナゴを追加したが、やはり翌日皆死んでいた。真鯉、鮒、緋鯉、金魚、メダカは全数とても元気で16日間を越したので、これらの魚は生存できるとみなしテストを終了した。

以上のような結果から、タナゴ等の魚は、まだ道頓堀川での生存は無理だが、鯉、鮒、金魚、メダカは充分生存できることが確認された。

No	調査場所名	河川名	52年度調査結果				53年度	
			月日	透視度	金魚生存テスト	メダカ生存テスト	月日	透視度
1	守口浄水場	淀川	8/18	110	3日以上	3日以上	8/15	90
2	豊里大橋	淀川	7/31	105	2日22時間	1日3時間	8/2	80
3	長柄橋下	淀川	7/31	100	5時間	3日以上	8/2	90
4	淀川河口	淀川	7/24	100	30分	1時間	8/23	40
5	源八橋下	大川	7/31	90	2日8時間	30分	8/23	70
6	片町橋下	寝屋川	8/22	40	20時間	17時間	8/11	50
7	大阪城東	平野川	8/22	45	1日2時間	17時間	8/11	55
8	天満橋横	大川	7/31	85	2日7時間	2日11時間	8/2	65
9	市役所北側	堂島川	8/1	60	1日3時間	3日以上	8/5	60
10	市役所南側	土佐堀川	8/1	50	30分	15分	8/5	55
11	堂島大橋下	堂島川	8/1	15	9時間	4時間	8/5	45
12	越中橋下	土佐堀川	8/1	55	1日10時間	20時間	8/5	55
13	安治川河口	安治川	8/5	35	1日12時間	4時間	8/18	60
14	松島橋横	木津川	8/20	50	12時間	3時間	8/18	50
15	道頓堀下	道頓堀川	8/20	50	9時間	2時間	8/18	75
16	木津川河口	木津川	8/5	85	2日5時間	3時間	8/18	40
17	矢田新橋下	大和川	8/19	100	3日以上	3日以上	8/15	40
18	大和川大橋下	大和川	8/19	95	3日以上	3日以上	8/15	35
19	高浜橋下	神崎川	8/24	65	1日5時間	1時間	8/19	60
20	神崎橋下	神崎川	8/24	55	2日11時間	4時間	8/19	45
平均				70	1日12時間	1日1時間		58



#### IV 結論

この3年間を通じた水質調査の結果として、淀川はやや汚染が進んでいるという程度で

調査結果		54年度結果		透視度比較		比較結果	気のついた点
金魚生存テスト	メダカ生存テスト	月日	透視度	52年・53年・54年			
2日18時間	3日以上	7/31	90	→	△	釣人がいっぱいいた。	
5時間	3日以上	7/31	90	→	△	やや悪くなった	
2日15時間	3日以上	7/31	85	→	△	魚がたくさんいた。	
30分	1時間	8/24	50	→	×	ハゼがいた	
1日20時間	2日10時間	8/1	75	→	△	ほとんど変わらない	
18時間	19時間	8/5	40	→	○	相変わらず汚れている	
1日19時間	3日以上	8/5	55	→	○	やや良くなった	
1日	2日21時間	8/1	75	→	○	ほとんど変わらない	
1日22時間	3日以上	8/5	70	→	◎	ややきれいになった	
2日18時間	3日以上	8/5	60	→	◎	ややきれいになった	
1日5時間	2日13時間	8/5	75	→	◎	非常にきれいになった	
1日18時間	3日以上	8/5	70	→	◎	きれいになってきた	
15時間	3日以上	8/9	70	→	◎	きれいになってきた	
1日21時間	2日1時間	8/9	65	→	◎	ややきれいになってきた	
2日19時間	3日以上	8/20	90	→	◎	非常にきれいになった	
2時間	1時間	8/20	60	→	△	去年よりややきれいになった	
6時間	3日以上	8/8	35	→	×	(非常に汚くなったが メダカやカメがいた)	
3時間	3日以上	8/8	35	→	×		
1日18時間	3日以上	8/24	75	→	○	ややきれいになった	
4時間	3日以上	8/24	40	→	△	ゴミがいっぱいで臭い	
1日8時間	2日12時間		65	→	○	去年よりややきれいになった	

あるが、大和川は非常に汚染が広がっていて心配である。都心部の河川は、どこもおと年よりきれいになっていて、浄化が進んでいることがよくわかった。

魚の生存テストも3年間続けてきたが、おと年の調査の時は道頓堀川では魚が生存できない様な死の川であったのが、この2年間にすっかり見違える様にきれいになり、いろいろな魚が生きられる川になった事が何よりうれしい結果であった。

今年の生存テストの結果から、これらの魚を道頓堀川に放流すれば、近い将来必ず繁殖し、美しいネオンと噴水に輝く川面に、元気な魚の群がスイスイと泳ぐ様な素敵な光景が見られるものと確信している。そして市民の協力さえあれば、私達の念願である水の都大阪の面目を取り戻す日も夢ではないと信じている。

#### V 総括

3年間同一テーマと取り組んできたが、対象が非常に大きいので、調査に時間と手間がかかった。今年は各種類の魚の生存テストをする為、毎日早朝から毛馬橋の水門付近で釣をしたが、釣の下手な僕が、やっとの思いで真鯉を釣り上げた時の感激は忘れられない程のうれしさだった。この3年間をふり返って、夏休みはいつも自由研究にかかりつきで苦勞の連続だったが、自分の調査、テストで疑問点を1つ1つ解明していく楽しみも多くて自分にとっては、とても有意義な自由研究だったと思っている。