

平成 21 年度

石津川全水系水質調査

調査報告書

水質調査日：平成 21 年 6 月 7 日

作 成：平成 21 年 6 月 16 日

作成：市民ボランティアネットワーク 石津川に鮎を

1、はじめに（調査にいたるいきさつ）

われわれ **市民ボランティアネットワーク 石津川に鮎を**は、堺市に流域を形成する石津川において、鮎が自然遡上し、トンボやホタルが見られる多自然型の豊かな環境を取り戻すため、活動を行っているボランティアグループのネットワークである。このたび国土交通省および(財)河川環境監理財団などとの連携に基づく、全国水環境マップ実行委員会の呼びかけに呼応して、我々は石津川を舞台に、この計画を参加推進することとし、同時に堺市民を中心に石津川を観察し、親しむ機会になればと考えて、この活動を計画することとなった。

2、参加人員

この調査に参画した人名は添付資料の通りであるが、合計27名の参加があり、水質測定の地点ごとに担当を決め、調査を行った。なお、参加当日は保険付保および緊急連絡用として、出席を確認し、携帯電話番号などを登録して活動に入ったが、ここでは個人情報のため氏名のほかは削除した。

3、参加当日の状況

平成21年6月7日は朝から曇り空であった。3日前ころ、にわか雨のようなパラツキがあった程度で、おおむね梅雨前の晴天がしばらく続いていた。前日の予報では当日の降雨確率は0%であり、日本晴れと予想していたが、当日の朝9時頃には曇り空がつづく絶好の調査日和となり、昼前から日が差すという天候であった。

当日、JR津久野駅に集合、8.30amに受付開始、9.00am全員集合確認、調査内容と注意事項を朝礼した後、各自あらかじめ決めてあった現地に向かった。採水は10時~11時を目標におこなわれ、12時過ぎには終了し、決められた場所に落ち合い、データが回収された。散会は3時頃であった。

4、調査の具体的な方法と事前準備

1) 採水方法の検討

石津川は河川改修により、両岸はコンクリートに固められるという、いわゆる2~3面張り状態を示しており、採水に際し、河川に入ることは危険が伴うと考えられ、採水は橋よりバケツなどを投下して行うこととし、原則として河川内いわゆる堤外への立ち入りを禁止し、当日は小さいバケツと10mのひもを用意した。

2) 分析方法の検討

用意されたCODパックテストは8mg/Lまで分析できるものであったが、一方これまでの調査からみて、石津川のCODは10-15mg/L程度を示すことが予想され、このままでは全てのデータが8mg/L以上という数値となり、無意味な調査となることが予想された。そこで、採取した河川水をペットボトルの飲用水で2~4倍にうすめ、それを測定し、得られた数値を2~4倍に補正する方法をとることにした。飲用水は冷却されていない常温のペットボトル水を準備した。またCOD100のパックテストも用意して、両方測定した。

今回の分析の全データの単純平均値は(COD8による測定法で)COD 14.3mg/Lであった。なお、分析に使用したペットボトル水は後で水分析され、CODは0であることを確認した。

3) 保険の付保

傷害保険については、全国水マップ実行委員会にて、前もって団体保険に付保していただいております、当日は参加者には受付表にサインをしてもらった。

なお、当日の事故は皆無であった。

4) 調査対象の決定

今回の水質調査の測定ポイントは H16、H19、H20 年度において測定されたポイントと、まったく同じ場所とすることにし、この 5 年間の河川の推移が比較できるように計画された。そのため石津川水系の各河川の合流点 13 箇所を取り上げ、それぞれの合流点を A~M 点とあらわした。各合流点では流入する 2 つの河川と合流した河川との 3 つの河川が存在するが、測定はそれぞれの 3 つの河川で行うことにした。

唯一の例外は河口であって 1 箇所となるため、分析箇所は全部で $12 \times 3 + 1 = 37$ 箇所となった。それぞれの測定箇所ですべて 3 回ずつの測定が精度上求められているので、必要なパックテストの数は $37 \times 3 = 111$ 本となった。

なお COD100 による測定は一回ずつ行った。したがって使用したパックテストは合計 $111 + 37 = 148$ 本であった。

なお、測定班は 6 つに分けられ、各地点を担当した。添付資料にその割り振りが記載されている。

5) 事前調査の実行

今回の測定点は 3 年前と同じ地点とはいえ、人も変わるため、「石津川に鮎を」への参画グループのうち、堺市に住む人の多い「堺河川ボランティア」に各グループのリーダーをお願いした。指名された各リーダーは当日の活動に備え、測定箇所の事前調査などを行うとともに、分析方法などの習得を行い当日に備えていただいた。

また石津川途中にある下水処理場の排水も河川のひとつとして、測定対象になっていたが、現地では放流口には安全に近づけないことが判明し今回は測定を断念した。

6) 測定データ

測定データの集計を、添付資料に示した。希釈法という面倒な手法を全員にお願いしたにもかかわらず、すべての測定グループがそれを成し遂げ、データの欠落はひとつもなかった。添付資料に水質測定値を示した。

5、データの解析

- 1) 以上の測定結果より、単純平均を行うと COD14.3 mg/L (ppm) であり、H19 年度 H20 年度が平均値は 10.2、11.2 mg/L であったので、それより悪い値となった。5 年前の同地点の測定平均が 14mg/L であったので、それと同等となった。パックテストによる、一日のみの測定データであるので、結論を出すわけには行かないが、気候条件、河川水量などが影響しているものと推測される。

6、おわりに

当日 27 名の方が無償で参加いただいて、石津川水系全系にわたって、水質調査を行っていただいた。この活動を通じて一番大切なことは、多くの方が石津川を見て歩いて感想を持ったということではなかったかと思われる。鮎が自然遡上できる環境創生など簡単にできることではない。多くの年月と、たゆまない努力が必要であるが、その原動力は市民が川をみて歩くことから始まる。

添付資料

- 1、石津川水質測定結果
- 2、人員配置図（参加者名簿）
- 3、地図類（1枚）

文責

本文は下記のもの代表して執筆し、グループの了承をえて発行しています。

お問い合わせは

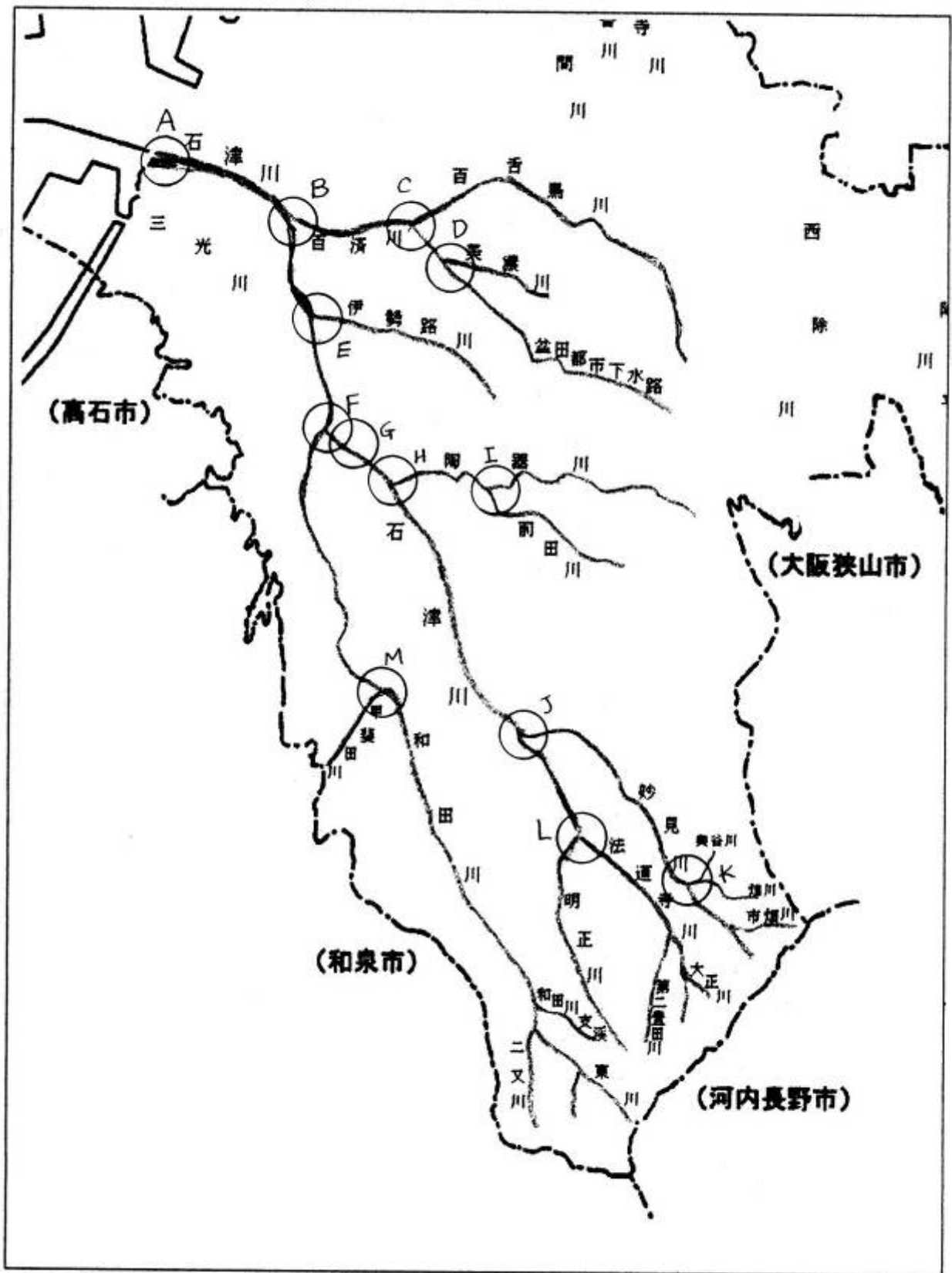
黒河昌洋

636-0133 奈良県生駒郡斑鳩町目安北 2 丁目 6-20

KurokawaMasa@nifty.com

市民ボランティアネットワーク 石津川に鮎を





H21年実績							COD8				COD100	希釈 倍数N	備考
測定合流点	河川名	橋の名前	時間	気温	水温	1回	2回	3回	平均				
A	河口	石津川	石津大橋	1035	26	23	18	21	21	20.0	13	3	
B	流入河川1	百済川	高入橋	930	25	21	12	12	18	14.0	13	3	
	流入河川2	石津川	新諏訪神橋	953	25	23	24	24	21	23.0	18	3	
	合流後河川	石津川	神石橋	1013	27	23	12	12	18	14.0	15	3	
C	流入河川1	百舌鳥川	北条橋	1125	24	23	8	8	8	8.0	11	2	緑色している
	流入河川2	百済川	新百済橋	1110	24	22	10	10	10	10.0	12	2	川底溝状に施工
	合流後河川	百済川	朝日橋	1151	24	21	10	10		10.0	8	2	おだやか
D	流入河川1	美濃川	ミヤノタハシ	1025	23	22	12	12	12	12.0	11	2	
	流入河川2	百済川	不明	1040	27	23	16	14	16	15.3	13	2	おだやか
	合流後河川	百済川	石長橋	940	23	22	14	12	10	12.0	12	2	流量多い
E	流入河川1	伊勢路川	不明	935	27	21	16	14	12	14.0	17	2	きれいに見える
	流入河川2	石津川	平岡大橋	952	25	23	18	21	21	20.0	18	3	下水臭あり、泡あり
	合流後河川	石津川	家原橋	1007	25	23	16	16	16	16.0	13	2	
F	流入河川1	石津川	川岸より	1015	23	20	14	14	14	14.0	18	2	
	流入河川2	和田川	小野々井橋	1040	22	18	10	14	14	12.7	18	2	
	合流後河川	石津川	なかよし橋	930	22	19	10	14	14	12.7	12	2	
G	流入河川1	石津川	万崎橋	955	23	19	11	12	15	12.7	11	2	
	流入河川2	下水放流	処理場内										採水できず
	合流後河川	石津川	川岸より	1015	23	20	14	14	14	14.0	18	2	
H	流入河川1	石津川	平井大橋	1045	24	22	12	21	18	17.0	15	3	
	流入河川2	陶器川	すえしろ橋	1105	25	22	21	24	18	21.0	20	3	工事中のように濁っている
	合流後河川	石津川	大黒橋	1030	25	22	21	18	24	21.0	20	3	きれいに見える
I	流入河川1	陶器川	榎葉橋	1210	24	25	12	24	24	20.0	20	3	
	流入河川2	前田川	下前田橋	1145	24	21	12	18	24	18.0	15	3	きれいに見える
	合流後河川	陶器川	天野橋	1125	24	22	18	18	18	18.0	20	3	静かな流れできれい
J	流入河川1	妙見川	新見の井橋	1020	27	25	14	14	16	14.7	15	2	
	流入河川2	石津川	森の藪橋	1040	27	24	10	10	14	11.3	11	2	
	合流後河川	石津川	井尻橋	945	27	22	10	14	14	12.7	11	2	
K	流入河川1	奥谷川	出雲橋	945	23	19	16	16	14	15.3	13	2	植物繁茂水量すくない
	流入河川2	妙見川	妙見橋	1010	22	19	14	14	14	14.0	15	2	
	合流後河川	妙見川	下妙見橋	1025	23	19	10	10	10	10.0	10	2	
L	流入河川1	法道寺川	現地で	1120	30	24	14	14	14	14.0	10	2	
	流入河川2	明正川	美濃代橋	1135	30	27	10	14	14	12.7	10	2	
	合流後河川	石津川	上座橋	1100	30	27	14	10	10	11.3	12	2	
M	流入河川1	和田川	泉北高速	1115	22	21	14	14	14	14.0	15	2	
	流入河川2	甲斐田川	ひいらぎ橋	1055	23	22	6	6	6	6.0	7	2	三面張にて水温高し
	合流後河川	和田川	平田橋	1130	24	21	10	10	10	10.0	12	2	
平均										14.3	13.9		

※COD8による測定で、同一の水にもかかわらず、結果の大幅に違う例が多かった。テストキット(COD8)の問題か？毎年COD8による結果のほうがCOD100のものより小さかったのに、今年は逆になっている。

	COD8	COD100	比率
H15			
H16	14		
H17	16.7	25.3	
H18			
H19	10.2	13.4	
H20	11.2	16	
H21	14.3	13.9	