

- 令和5年度 吉野ヶ里町 -  
生活環境項目、有害物質等水質検査業務

# 報 告 書

令和6年1月

一般財団法人 佐賀県環境科学検査協会

# 水質検査結果について

令和6年1月16日

(一財)佐賀県環境科学検査協会

## 1.はじめに

令和5年度は、吉野ヶ里町の河川8地点の水質検査を行った。

河川等の公共用水域には、水質保全を図るために人の健康の保護及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準として環境基準が定められている。

そのうち、生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)は、pH、BOD、SS、DO、大腸菌数等の項目に対し基準値(参考)が定められ、河川等の利用目的に応じて、基準値のあてはめ類型指定が行われた水域に適用される。

今回調査をおこなった河川のうち、田手川がA類型に指定されており、永山ゲートボール場横、逢坂橋及び田手村橋地点が該当する。また、井柳川がB類型に指定されており、松葉付近、一の橋及び曾根大橋地点が該当するが、その他の地点は特にあてはめの類型指定は受けていない。

そこで、今年度の検査結果について、永山ゲートボール場横、逢坂橋及び田手村橋地点をA類型、松葉付近、一の橋及び曾根大橋をB類型、導師橋及び立野水路をC類型の環境基準を参考として検討を行った。

また、健康項目は人の健康被害を起こすおそれのある有害物質であるという点から、生活環境項目とは異なり、全国すべての公共用水域について一律に適用される。

生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)を表-1に、今回調査をおこなった人の健康の保護に関する環境基準を表-2に示す。

表-1 生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)

環境庁告示59号(S46.12.28)

項目	類型	AA	A	B	C	D	E	備考
1.pH	—	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.0~8.5	6.0~8.5	—
2.BOD	mg/L	1	2	3	5	8	10	以下
3.SS	mg/L	25	25	25	50	100	ごみ等の浮遊が認められないこと	以下
4.DO	mg/L	7.5	7.5	5	5	2	2	以上
5.大腸菌数	CFU/100mL	20	300	1000	—	—	—	以下

\*基準値は日間平均値とする。

\*農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。

表-2 人の健康の保護に関する環境基準

項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.02mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
PCB	検出されないこと
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下

### 備考

- ・基準値は年間平均とするただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。
- ・「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

## 2. 業務の概要

### 2-1 調査時期

- (1) 令和5年5月24日 (2) 令和5年8月2日 (3) 令和5年12月19日

### 2-2 調査地点

- (1) 永山ゲートボール場横 (2) 逢坂橋 (3) 導師橋  
 (4) 田手村橋 (5) 松葉付近 (6) 一の橋下250m  
 (7) 曾根大橋 (8) 立野水路

### 2-3 水質検査項目

#### 2-3-1 生活環境項目

- (1) pH (2) BOD (3) SS  
 (4) DO (5) 大腸菌群数 (6) 全窒素  
 (7) 全リン (8) 塩化物イオン (9) 陰イオン界面活性剤

#### 2-3-2 健康項目(※ 永山ゲートボール場横、逢坂橋地点のみ調査)

- (1) シアン (2) カドミウム (3) 鉛  
 (4) 六価クロム (5) ヒ素 (6) 総水銀  
 (7) PCB (8) トリクロロエチレン (9) テトラクロロエチレン  
 (10) 1,1,1-トリクロロエタン

## 3. 調査結果

### 3-1 調査結果

今年度の生活環境項目の検査結果の表-3に、健康項目の検査結果の表-4に示す。

表-3 生活環境項目の検査結果

採取場所	採水日	pH	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌数 (CFU/100ml)	全窒素 (mg/L)	全リン (mg/L)	塩化物イオン (mg/L)	陰イオン界面活性剤 (mg/L)	気温 (℃)	水温 (℃)
永山ゲートボール場横 (A類型)	5/24	7.6	< 0.5	2	9.8	18	0.52	0.028	7.4	< 0.04	25.3	14.7
	8/2	7.6	< 0.5	3	9.0	84	0.46	0.033	3.0	< 0.04	35.5	21.2
	12/19	7.6	0.5	< 1	11.8	9	0.47	0.021	7.1	< 0.04	4.8	6.8
逢坂橋 (A類型)	5/24	7.7	< 0.5	2	9.9	770	0.68	0.028	3.2	< 0.04	25.1	17.1
	8/2	7.7	< 0.5	2	9.2	81	0.67	0.031	2.7	< 0.04	36.6	23.2
	12/19	7.6	0.5	< 1	12.0	100	0.61	0.021	4.2	< 0.04	4.4	6.8
導師橋 (C類型)	5/24	7.7	0.7	2	9.8	60	0.62	0.018	7.1	< 0.04	26.5	20.6
	8/2	7.4	0.5	3	7.6	770	0.90	0.23	5.7	< 0.04	32.2	25.5
	12/19	7.8	0.7	< 1	11.3	71	0.58	0.019	9.9	< 0.04	6.5	6.5
田手村橋 (A類型)	5/24	7.5	< 0.5	2	10.4	46	0.78	0.026	5.3	< 0.04	26.2	16.7
	8/2	7.5	< 0.5	3	8.7	96	0.77	0.062	5.0	< 0.04	31.6	23.7
	12/19	7.4	< 0.5	6	10.1	190	0.77	0.040	7.3	< 0.04	5.5	8.9
松葉付近 (B類型)	5/24	8.0	0.6	1	13.4	27	0.93	0.012	13	< 0.04	25.0	23.4
	8/2	7.2	< 0.5	3	6.3	36	1.1	0.048	12	< 0.04	32.9	23.7
	12/19	7.5	0.5	2	9.6	360	1.5	0.022	14	< 0.04	6.3	9.0
一の橋下250m (B類型)	5/24	7.6	0.9	4	9.6	40	1.6	0.18	7.8	< 0.04	25.1	19.3
	8/2	7.5	0.9	5	7.4	290	1.7	0.19	9.6	< 0.04	32.5	26.1
	12/19	7.5	10	4	9.9	73	2.8	0.32	15	< 0.04	7.6	11.8
曾根大橋 (B類型)	5/24	7.5	0.6	5	9.9	300	0.89	0.11	9.6	< 0.04	25.4	19.1
	8/2	7.4	< 0.5	9	7.3	240	0.88	0.21	6.0	< 0.04	30.3	26.4
	12/19	7.6	0.8	1	10.6	490	0.92	0.25	16	< 0.04	7.2	8.9
立野水路 (C類型)	5/24	9.6	0.7	1	12.9	50	0.78	0.034	15	< 0.04	25.2	27.6
	8/2	7.6	0.6	7	7.8	130	0.67	0.11	7.1	< 0.04	30.2	27.0
	12/19	9.0	0.8	< 1	14.0	22	0.86	0.030	9.7	< 0.04	7.2	8.2
環境基準(A類型)		6.5~8.5	2以下	25以下	7.5以上	300以下						
環境基準(B類型)		6.5~8.5	3以下	25以下	5以上	1,000以下						
環境基準(C類型)		6.5~8.5	5以下	50以下	5以上	-						

  については、環境基準(B類型)に不適合  
  については、環境基準(C類型)に不適合

表-4 健康項目の検査結果

項目	単位	永山ゲートボール場横			逢坂橋			定量下限値	基準値
		5/24	8/2	12/19	5/24	8/2	12/19		
全シアン	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1	検出されないこと※1
カドミウム	mg/L	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003	0.003以下
鉛	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.001	0.001未満	0.001	0.01以下
六価クロム	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002	0.02以下
ヒ素	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.01以下
総水銀	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	0.0005以下
PCB	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005	検出されないこと※1
トリクロロエチレン	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	0.01以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001	1以下

※1 : 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

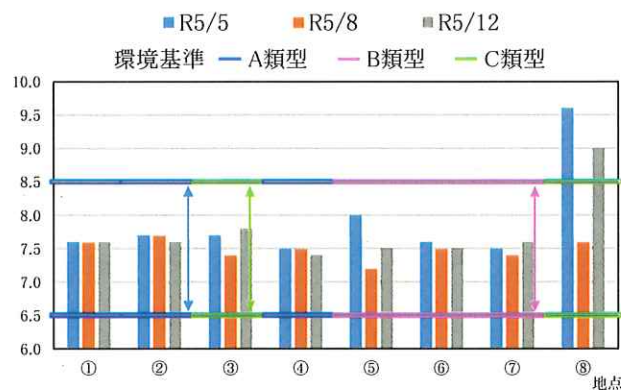
### 3-2 生活環境項目の結果

今年度おこなった生活環境項目の項目毎の結果を下記に示す。

#### 1) pH(水素イオン濃度)

単位: -

	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	7.6	7.6	7.6
② 逢坂橋	7.7	7.7	7.6
③ 導師橋	7.7	7.4	7.8
④ 田手村橋	7.5	7.5	7.4
⑤ 松葉付近	8.0	7.2	7.5
⑥ 一の橋下250m	7.6	7.5	7.5
⑦ 曾根大橋	7.5	7.4	7.6
⑧ 立野水路	9.6	7.6	9.0



⑧については環境基準に不適合

環境基準(参考): A類型 6.5から8.5(①、②、④地点)、B類型 6.5から8.5(⑤から⑦地点)、C類型 6.5から8.5(③、⑧地点)

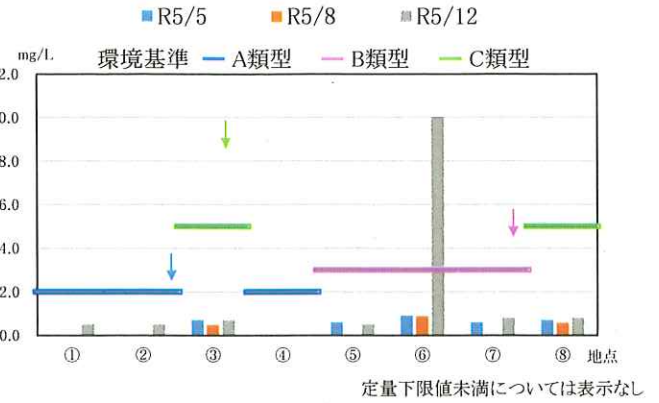
pHは水の酸性、アルカリ性の程度を計る物差しである。pH7 が中性、これより数値が大きくなるとアルカリ性が強くなり、小さくなると酸性が強くなる。一般に河川水は弱アルカリ性を示すことが多い。

今年度の結果は、5月が7.5～9.6、8月が7.2～7.7、12月が7.4～9.0の範囲にあり、立野水路地点で高い値がみられたが、その他の地点は一般的な値であった。

環境基準との比較では、5月、12月ともに立野水路地点で参考とした環境基準を上回る値がみられた。これらの地点では、同時に測定したDOの値も高いことから、植物プランクトンの繁殖が考えられるが、日頃から水域の富栄養化に注意が必要である。

## 2) BOD(生物化学的酸素要求量)

	単位:mg/L		
	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	< 0.5	< 0.5	0.5
② 逢坂橋	< 0.5	< 0.5	0.5
③ 導師橋	0.7	0.5	0.7
④ 田手村橋	< 0.5	< 0.5	< 0.5
⑤ 松葉付近	0.6	< 0.5	0.5
⑥ 一の橋下250m	0.9	0.9	10
⑦ 曾根大橋	0.6	< 0.5	0.8
⑧ 立野水路	0.7	0.6	0.8



⑥については環境基準に不適合

環境基準(参考): A類型 2mg/L以下(①、②、④地点)、B類型 3mg/L以下(⑤から⑦地点)、C類型 5mg/L以下(③、⑧地点)

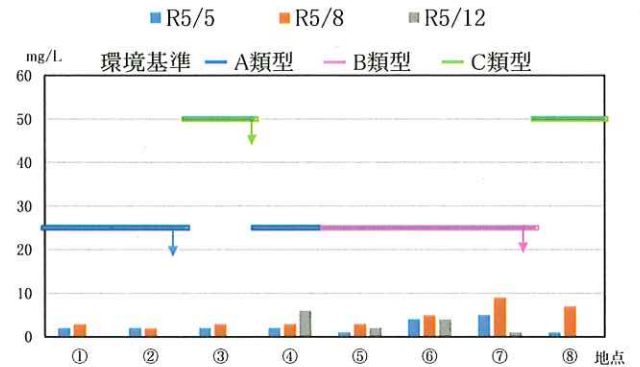
BODは河川の水質汚濁の程度を評価するのに重要な項目で、数値が高いとそれだけ河川は汚染されていることになる。

今年度の結果は、5月が0.5mg/L未満～0.9mg/L、8月が0.5mg/L未満～0.9mg/L、12月が0.5mg/L未満～10mg/Lの範囲にあり、12月に一の橋下250m地点で若干高い値がみられた。

環境基準との比較では、12月に一の橋下250m地点で参考とした環境基準を上回った。河川におけるBODは一般に生活排水等の流入や水量による影響を受けることがある。

## 3) SS(浮遊物質量)

	単位:mg/L		
	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	2	3	< 1
② 逢坂橋	2	2	< 1
③ 導師橋	2	3	< 1
④ 田手村橋	2	3	6
⑤ 松葉付近	1	3	2
⑥ 一の橋下250m	4	5	4
⑦ 曾根大橋	5	9	1
⑧ 立野水路	1	7	< 1



環境基準(参考): A類型 25mg/L以下(①、②、④地点)、B類型 25mg/L以下(⑤から⑦地点)、C類型 50mg/L以下(③、⑧地点)

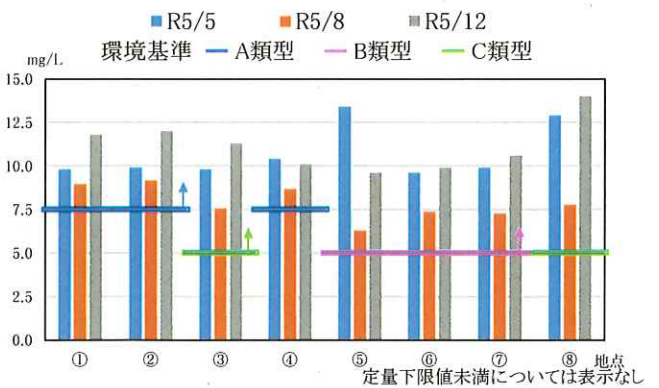
SSは水中に浮遊する物質のことで、この数値が大きいほど水の透明度が悪くなり、水質汚濁が著しいことを示す。

今年度の結果は、5月が1mg/L～5mg/L、8月が2mg/L～9mg/L、12月が1mg/L未満～6mg/Lの範囲にあり、全地点ともに特に問題ない値であった。

環境基準との比較では、全地点共に参考とした基準を満足していた。

## 4) DO(溶存酸素量)

	単位:mg/L		
	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	9.8	9.0	11.8
② 逢坂橋	9.9	9.2	12.0
③ 導師橋	9.8	7.6	11.3
④ 田手村橋	10.4	8.7	10.1
⑤ 松葉付近	13.4	6.3	9.6
⑥ 一の橋下250m	9.6	7.4	9.9
⑦ 曾根大橋	9.9	7.3	10.6
⑧ 立野水路	12.9	7.8	14.0



環境基準(参考): A類型 7.5mg/L以上(①、②、④地点)、B類型 5mg/L以上(⑤から⑦地点)、C類型 5mg/L以上(③、⑧地点)

DOは水に溶けている酸素量のことで、河川が汚染されるとDOが低くなり、魚類等の水棲生物が棲めなくなる。

今年度の結果は、5月が9.6mg/L～13.4mg/L、8月が6.3mg/L～9.2mg/L、12月が9.6mg/L～14.0mg/Lの範囲にあり、特に問題ない値であった。

環境基準との比較では、全地点共に参考とした基準を満足していた。

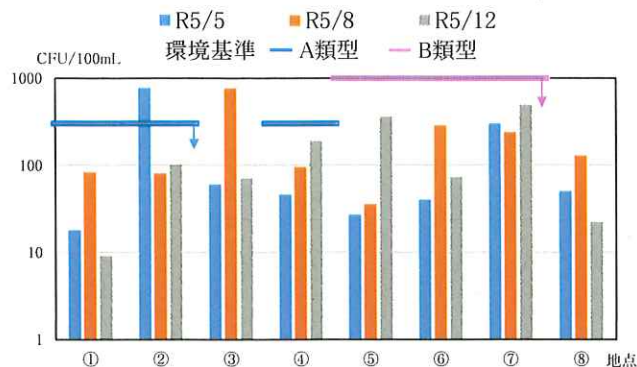
## 5) 大腸菌数

単位:CFU/100mL

	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	18	84	9
② 逢坂橋	770	81	100
③ 導師橋	60	770	71
④ 田手村橋	46	96	190
⑤ 松葉付近	27	36	360
⑥ 一の橋下250m	40	290	73
⑦ 曾根大橋	300	240	490
⑧ 立野水路	50	130	22

については環境基準に不適合

環境基準(参考): A類型 300CFU/100mL以下(①、②、④地点)、B類型 1,000CFU/100mL以下(⑤から⑦地点)、C類型 基準無し(③、⑧地点)



河川水中に大腸菌数が検出されることは、し尿及び生活排水などによる汚染が考えられる。

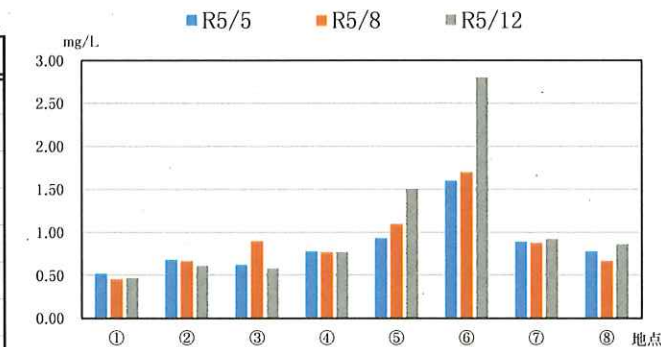
今年度の結果は、5月が18CFU/100mL～770CFU/100mL、8月が36CFU/100mL～770CFU/100mL、12月が9CFU/100mL～490CFU/100mLの範囲にあり、5月に逢坂橋、導師橋地点で若干高い値がみられた。

環境基準との比較では、5月に逢坂橋地点で参考とした基準を上回った。大腸菌数は水温の高い時期には繁殖し易く、生活排水等が流入する河川では高い値を示すことが多い。

## 6) T-N(全窒素)

単位:mg/L

	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	0.52	0.46	0.47
② 逢坂橋	0.68	0.67	0.61
③ 導師橋	0.62	0.90	0.58
④ 田手村橋	0.78	0.77	0.77
⑤ 松葉付近	0.93	1.1	1.5
⑥ 一の橋下250m	1.6	1.7	2.8
⑦ 曾根大橋	0.89	0.88	0.92
⑧ 立野水路	0.78	0.67	0.86



環境基準: なし

全窒素は全リンと共に水質の富栄養化成分として極めて重要な項目である。植物プランクトンや水生植物の異常発生の原因となる成分であり、異常繁茂で水中のDOが減少し、魚類等に大きな被害を与える事がある。基準としては農業(水稲)用水基準(1mg/L以下)がある。

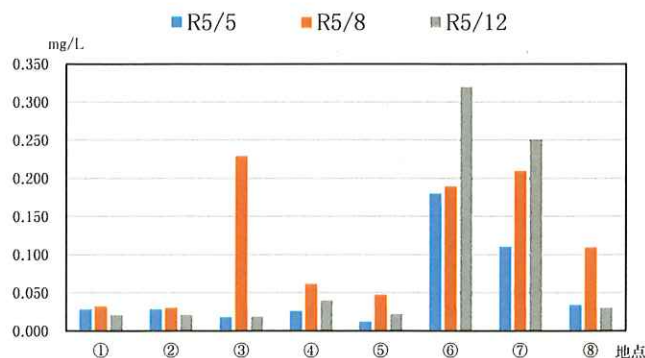
今年度の結果は、5月が0.52mg/L～1.6mg/L、8月が0.46mg/L～1.7mg/L、12月が0.47mg/L～2.8mg/Lの範囲にあり、一の橋下250m地点で若干高い値がみられた。

河川への全窒素の流入は主に家庭や事業所排水、肥料等の農業排水などが考えられる。

## 7) T-P(全リン)

単位:mg/L

	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	0.028	0.033	0.021
② 逢坂橋	0.028	0.031	0.021
③ 導師橋	0.018	0.23	0.019
④ 田手村橋	0.026	0.062	0.040
⑤ 松葉付近	0.012	0.048	0.022
⑥ 一の橋下250m	0.18	0.19	0.32
⑦ 曾根大橋	0.11	0.21	0.25
⑧ 立野水路	0.034	0.11	0.030



環境基準: なし

全リンは全窒素と共に水域の富栄養化の原因となる物質で、河川には農業用水基準などの基準がない。

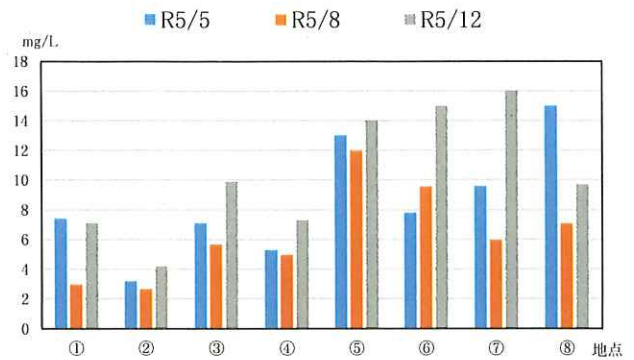
今年度の結果は、5月が0.012mg/L～0.18mg/L、8月が0.031mg/L～0.23mg/L、12月が0.019mg/L～0.32mg/Lの範囲にあり、8月に導師橋、曾根大橋地点で、12月に一の橋下250m、曾根大橋地点で若干高い値がみられた。

河川への全リンの流入は主に家庭や事業所排水、肥料等の農業排水などが考えられる。

## 8) 塩化物イオン

単位:mg/L

	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	7.4	3.0	7.1
② 逢坂橋	3.2	2.7	4.2
③ 導師橋	7.1	5.7	9.9
④ 田手村橋	5.3	5.0	7.3
⑤ 松葉付近	13	12	14
⑥ 一の橋下250m	7.8	9.6	15
⑦ 曾根大橋	9.6	6.0	16
⑧ 立野水路	15	7.1	9.7



環境基準:なし

塩化物イオンは、水に溶けている塩化物を塩素イオン濃度として表したものである。塩化物イオンは河川の上流では10 mg/L前後で、海域では19000 mg/L程度と言われ、河川では海水の影響や排水の流入で高い値を示すことがある。

結果は、5月が3.2～15mg/L、8月が2.7～12mg/L、12月が4.2～16mg/Lの範囲にあった。

## 9) 陰イオン界面活性剤

単位:mg/L

	R5/5	R5/8	R5/12
① 永山ゲートボール場横	< 0.04	< 0.04	< 0.04
② 逢坂橋	< 0.04	< 0.04	< 0.04
③ 導師橋	< 0.04	< 0.04	< 0.04
④ 田手村橋	< 0.04	< 0.04	< 0.04
⑤ 松葉付近	< 0.04	< 0.04	< 0.04
⑥ 一の橋下250m	< 0.04	< 0.04	< 0.04
⑦ 曾根大橋	< 0.04	< 0.04	< 0.04
⑧ 立野水路	< 0.04	< 0.04	< 0.04

環境基準:なし

陰イオン界面活性剤は、家庭や工場で使用されている洗剤の主成分のことで、洗浄力は非常に高いが、微生物によって分解されにくく、河川の自浄作用の低下や泡立ちの原因となる。

結果は、全地点ともに全ての調査において検出されなかった。

### 3-3 健康項目の結果

永山ゲートボール場横及び逢坂橋において5月、8月及び12月におこなった健康項目10項目の結果は、5月及び8月に鉛が若干検出されたが、その他は全て定量下限値未満であり、全ての項目で環境基準を満足していた。

### 3-4 結果まとめ

今年度の結果において、逢坂橋、一の橋下250m、立野水路以外の地点で環境基準をすべて満足した。pHが5月及び12月に立野水路地点で、BODが12月に一の橋下250m地点で、大腸菌数が5月に逢坂橋地点で、全窒素が12月に一の橋下250m地点で、全リンが8月に導師橋、曾根大橋地点、12月に一の橋下250m、曾根大橋地点で若干高い値を示した。