

1 公共用水域調査

1-1 公共用水域の概要

市内を流れる主な河川としては、旧佐原市街地の中心部を縦断する小野川、旧山田町から旧小見川町を流下する黒部川、旧佐原市から旧栗源町を南下する栗山川がある。その他にも、市西部を流下する大須賀川や利根川の北側の与田浦川、黒部川の支川の清水川があり、さらにこれらの河川に流入する普通河川等がある。

1-2 測定の概要

市で行っている河川水質調査は、与田浦川、新左衛門川、新八間川、十間川、小野川、香西川、流れ川、小堀川、黒部川(黒部川水系)、玉川、栗山川(栗山川水系)の11河川(水系)30地点で行っている。

このほか県水質保全課が与田浦川、横利根川、大須賀川、小野川、清水川、黒部川の9地点を、栗山川汚染防止対策協議会が栗山川の1地点の調査を行っている。

表1-1 調査地点名一覧

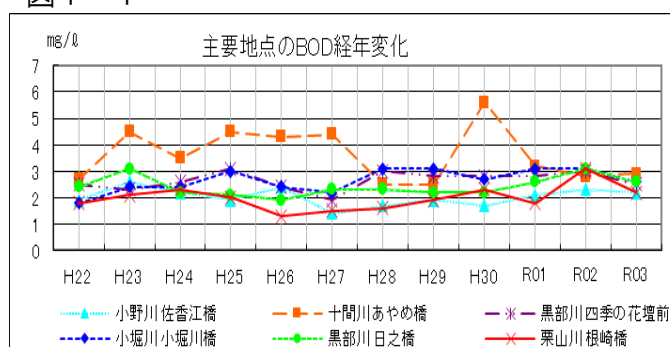
1		長島橋	22		稲郷橋小保内	
2	与田浦川	与田浦橋(県調査)	23	黒部川水系	稲郷橋長岡	
3		十二橋大橋	24		田部仲川	
4		新左衛門川	新島小学校前		25	黒部川起点
5	横利根川	横利根閘門(県調査)	26		迎田橋(県調査)	
6	新八間川	開発橋	27		睦橋	
7	大須賀川	関橋(県調査)	28	黒部川	日之橋	
8		黄金橋(県調査)	29		昭和橋	
9	十間川	あやめ橋	30			中央大橋(県調査)
10	小野川	小野川水門(県調査)	31			大橋
11		佐香江橋	32			四季の花壇前
12		新部橋	33		黒部大橋	
13		東関道高架下	34	玉川	玉川橋	
14	香西川	日の出橋	35	栗山川水系	新里橋	
15	流れ川	国道356号	36		土仏橋	
16		本西地先	37		大角橋	
17		最上流部	38		山倉	
18	小堀川	小堀川橋	39	栗山川	根崎橋	
19		八日市場水路	40		新川橋 (栗山川汚対協調査)	
20	清水川	山川橋(県調査)				
21		清水橋(県調査)				

図1-1

1-3 測定結果

水質汚濁の指標として最も一般的なBOD(生物化学的酸素要求量)は、各河川の主要調査地点での経年変化を図1-1に示した。

図より令和3年度は令和2年度と比較してほぼ横ばいとなっている。



十間川のあやめ橋では改善している。また、主要6地点のうち4地点は環境基準を達成できなかった。各調査地点の測定結果は表1-6及び表1-7のとおりである。

BODを指標とした過去5年間平均値のベスト5とワースト5は表1-2のとおりである。

表1-2 過去5年間 平均 BOD ベスト・ワースト地点 ()は昨年度順位

BODベスト5 (mg/ℓ)			BODワースト5 (mg/ℓ)		
1	清水川 山川橋 (1)	1.1	40	黒部川水系 稲郷橋小保内 (40)	30.5
2	黒部川水系 稲郷橋長岡 (2)	1.4	39	流れ川・最上流部 (39)	17.4
2	栗山川水系 大角橋 (2)	1.4	38	流れ川 国道356号 (38)	7.9
4	清水川水系 清水橋 (6)	1.8	37	流れ川 本西地先 (36)	7.5
4	小野川水系 東関道高架下 (8)	1.8	36	栗山川水系・土仏橋 (37)	6.6

表1-2により水質が一番良好なのは清水川の山川橋、最下位は黒部川水系の稲郷橋小保内であった。

流れ川や栗山川水系は、全りん・全窒素の濃度が高い地点であり、今年度は流れ川の最上流では全りんが全調査地点で一番高い数値(8.4mg/ℓ、年平均3.6mg/ℓ)であり、全窒素も非常に高い数値(100mg/ℓ、年平均34mg/ℓ)であった。

今後さらに水質浄化を図っていくためには、下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽等による適正な汚水処理を推進していかなければならない。

1-4 環境基準の適合状況

環境基本法では、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として環境基準を定めている。市内では、利根川、大須賀川、小野川、黒部川、清水川、栗山川の6河川について環境基準(表1-3)が定められている。

表1-3 生活環境の保全に関する環境基準

類型	該当河川	pH	BOD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	大腸菌群数 MPN/100mL
河川A	利根川下流、大須賀川、栗山川、清水川、黒部川下流	6.5~8.5	2以下	25以下	7.5以上	1000個/100ml以下
河川B	小野川、(香西川、与田浦川、新左衛門川、横利根川、新八間川、小堀川、玉川)、黒部川上流	6.5~8.5	3以下	25以下	5以上	5000個/100ml以下
河川C	(十間川)	6.5~8.5	5以下	50以下	5以上	—
河川D	(流れ川)	6.0~8.5	8以下	100以下	2以上	—
河川E		6.0~8.5	10以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2以上	—

※ 該当河川()表示は水域類型指定がされていないため、類似環境基準をあてはめ参考比較するものとする。

(1)生活環境の保全に関する基準及び適合状況

生活環境の保全に関する環境基準の適合状況は及び表1-4のとおりである。

表1-4 環境基準適合状況

類型	河川名	地点名	pH		BOD mg/L		SS mg/L		DO mg/L		大腸菌群数 MPN/100mL	
			平均値	判定	75%値	判定	平均値	判定	平均値	判定	幾何平均	判定
A	大須賀川	関橋	7.6	○	5.1	×	28	×	8.1	○	27,600	×
		黄金橋	7.8	○	3.7	×	9	○	8.8	○	25,600	×
	黒部川下流	四季の花壇前	7.6	○	2.5	×	13	○	8.2	○	3,670	×
		黒部大橋	7.9	○	5.3	×	20	○	9.6	○	7,200	×
	清水川	山川橋	7.6	○	1.2	○	11	○	8.7	○	23,300	×
		清水橋	7.8	○	1.9	○	15	○	9.3	○	13,400	×
	栗山川	根崎橋	7.6	○	2.2	×	16	○	9.2	○	3,370	×
		新川橋	7.6	○	1.9	○	14	○	9.7	○	200	○
B	小野川	小野川水門	7.7	○	2.4	○	9	○	8.3	○	11,300	×
		佐香江橋	7.5	○	2.2	○	25	○	7.9	○	28,000	×
		新部橋	7.5	○	2.2	○	14	○	8.7	○	23,700	×
		東関道高架下	7.5	○	2.0	○	14	○	8.9	○	26,900	×
	(香西川)	日の出橋	7.5	○	2.6	○	16	○	8.7	○	19,900	×
	(与田浦川)	長島橋	7.7	○	3.0	○	21	○	8.4	○	1,800	○
		与田浦橋	7.8	○	4.0	×	31	×	9.0	○	4,850	○
		十二橋大橋	8.2	○	4.2	×	30	×	10.7	○	1,680	○
	(新左衛門川)	新島小学校前	7.8	○	4.2	×	19	○	9.4	○	5,270	×
	(横利根川)	横利根閘門	7.8	○	2.1	○	5	○	8.7	○	660	○
	(新八間川)	開発橋	7.7	○	4.0	×	17	○	8.4	○	10,400	×
	黒部川上流	迎田橋	7.6	○	2.7	○	14	○	8.5	○	18,300	×
		睦橋	7.6	○	2.6	○	19	○	8.8	○	28,600	×
		日之橋	7.5	○	2.6	○	22	○	8.9	○	18,400	×
		昭和橋	7.6	○	1.7	○	13	○	9.0	○	14,900	×
		中央大橋	7.7	○	1.9	○	9	○	8.0	○	22,300	×
大橋		7.5	○	2.2	○	11	○	8.3	○	14,800	×	
(玉川)	玉川橋	7.5	○	3.0	○	18	○	8.8	○	14,600	×	
(小堀川)	小堀川橋	7.7	○	2.6	○	14	○	8.0	○	2,950	○	
	八日市場水路	7.4	○	4.1	×	7	○	7.3	○	31,000	×	
C	(十間川)	あやめ橋	7.6	○	2.9	○	13	○	7.3	○	13,900	—
D	(流れ川)	国道356号	7.7	○	8.8	×	13	○	8.0	○	29,200	—
		本西地先	7.8	○	7.1	○	11	○	8.5	○	15,800	—
		最上流部	7.6	○	23.0	×	48	○	5.9	○	20,800	—

※ 環境基準達成の判断は、年間平均値が環境基準以下(DOは環境基準以上)の場合達成しているものとする。ただし、BODについては「75%値」とする。

「75%値」とは、n個のデータを水質の良いものから並べたとき、 $n \times 0.75$ 番目にくる値をいう。

p H: 全ての調査地点で環境基準を達成

BOD: 全地点で環境基準達成

⇒ 清水川、小野川、香西川、横利根川、黒部川上流、玉川、十間川

一部地点で環境基準達成

⇒ 栗山川、与田浦川、小堀川、流れ川

S S:大須賀川と与田浦川は一部調査地点で未達であったが、他は環境基準を達成

D O:全ての調査地点で環境基準を達成

大腸菌群数:全地点で環境基準達成⇒与田浦川、横利根川、

一部地点で環境基準達成⇒栗山川、小堀川

(2)人の健康の保護に関する環境基準及び適合状況

表1-5 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム	0.01mg/L以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
全シアン	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下
鉛	0.01mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	シマジン	0.003mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
P C B	検出されないこと	ベンゼン	0.01mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	セレン	0.01mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/L以下	ほう素	1 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L以下		

人の健康の保護に関する環境基準については、令和3年度に市で行った11地点及び県調査9地点について、全項目とも環境基準を達成していた。

調査地点:栗山川(根崎橋) 黒部川(黒部大橋) 小堀川(小堀川橋)

玉川(玉川橋) 与田浦川(長島橋) 新左衛門川(新島小学校前)

新八間川(開発橋) 十間川(あやめ橋) 小野川(新部橋)

香西川(日の出橋) 流れ川(最上流)※

調査月日:年1回 令和3年9月22日 ※流れ川最上流は追加1回 令和4年2月21日