

令和 3 年

揖保川の水質現況

～ 目 次 ～

1. 揖保川流域の概要	1
1) 流域の概要	1
2) 流域の社会状況	2
2. 揖保川の利水	3
1) 概要	3
2) 揖保川の流況	3
3) 利水の現況	4
3. 揖保川の水質	5
1) 水質汚濁源	5
2) 水質調査	7
3) 測定結果	10
(1) 曲里 (閨賀橋)	10
(2) 山崎 (宍粟橋)	11
(3) 鶯崎 (鶯崎橋)	12
(4) 龍野 (龍野橋)	13
(5) 上川原 (王子橋)	14
(6) 本町橋	15
(7) 構 (真砂橋)	16
揖保川水質縦断面図 (BOD)	17
4) その他の水質調査	18
(1) 糞便性大腸菌群数調査結果	18
(2) 水生生物調査 (王子橋)	19
水生生物調査 (龍野橋)	20
水生生物調査 (鶯鳩橋)	21
水生生物調査 (井上第2排水樋門)	22
4. 水質汚濁対策の現況	23
1) 環境基準	23
2) 排水規制	23
3) 下水道整備状況	24

1. 揖保川流域の概要

1) 流域の概要

■3市2町を包含し、幹川流路延長約70km、流域面積約810km²

揖保川は、その源を兵庫県宍粟市藤無山(標高1,139m)に発し、山間部を流下し宍粟市曲里地先で引原川と合流した後、伊沢川、菅野川、栗栖川などを合わせて播州平野を流下し、さらに林田川と合流した後、河口付近で中川を分派し、姫路市網干区で瀬戸内海播磨灘に注ぐ一級河川である。幹川流路延長70km、流域面積810km²であり、その流域は、たつの市をはじめとする3市2町からなる。

■流域の地形は、上流部に広がる急峻な山岳と下流部に広がる播州平野

山地は宍粟市山崎町付近を北西-南北に延びる山崎断層を境に、上流部は中国山地東縁をなす大～中起伏の播但山地(標高500～1,000m)、下流部は吉備高原東端の小起伏の西播山地(標高300～500m)に分けられており、これらの山頂部付近には隆起準平原の名残と考えられる平坦面が残っている。西播山地の南麓には西播丘陵と称される標高300m以下の丘陵群が低地部の中を島状に点在している。低地部は揖保川の上流部では狭長な谷底平野をなし、周囲に狭小な台地(段丘)を伴っていることがある。また、下流部では旧流路が埋没谷として埋め立てられ最下流部は三角州を形成しており、たつの市龍野から下流では播州平野と称される沖積低地の西端域を成している。

■上流部山崎断層が東西に伸び 下流部は、揖保川が形成した沖積層

揖保川流域では、上流部には古生代ペルム紀から中生代トリアス紀に形成された、頁岩あるいは粘板岩を主体とし砂岩、石灰岩、緑色岩を伴う地層(付加体)が、中・下流部には泥岩、砂岩を主体とし緑色岩を伴う中生代ジュラ紀に形成された地層(付加体)が土台を構成して分布する。この地層上に生野層群、相生層群と呼ばれる流紋岩類や火山砕屑岩類が広く分布している。たつの市新宮町北村水辺のふれあい公園対岸に、背骨のように盛り上がって露出するのは、生野層群の流紋岩類に貫入した安山岩の岩脈で、「鶯崎の屏風岩」と呼ばれ、天然記念物に指定されている。

本地域で特に注目すべきは、全長約80kmに及ぶ活断層、山崎断層系が流域を東西に横断しており、将来の地震発生が懸念される一方で、揖保川を横切る宍粟市山崎町今宿地区では、断層の横ずれ運動により盛り上がった岩塊が洗い出されて堰を作り、多くの奇岩を流れる清流が白いしぶきをあげる景観は「十二ン波」と呼ばれ、兵庫県観光百選に選出されている。

■上流部は、冬季の降雪量も多い日本海型気候、中・下流部が瀬戸内型気候

揖保川流域は、上流部は中国山地、下流部は瀬戸内海に面した平野、丘陵により成り立っているため、流域の気候は大きく分けて上流部と中下流部の2つに分かれる。流域の降雨量は、上流部では約2,200mmと多いが、中流部は約1,700mm、下流部では約1,400mmと少ない瀬戸内海型気候となっている。気温については、流域近傍の一宮観測所及び姫路測候所を対象にみると、8月(月平均気温一宮:約25℃、姫路:約27℃)が最も高く、1月(月平均気温一宮:約3℃、姫路:約4℃)が最も低い状況となっており、12月～3月の月平均気温は10℃以下である。また、瀬戸内海に面している沿岸地域では盛夏に、無風状態で海面も波立たない状態の「朝凪」、「夕凪」といった特異な現象がみられる。

2) 流域の社会状況

■近年の人口は横ばいで推移

揖保川流域に関係する市町のうち、姫路市、たつの市、宍粟市、太子町の人口は昭和45年には約59万人であった。その後約69万人まで増加したが、近年はほぼ横ばいの状態となっている。

流域内の産業は、下流部から河口にかけて、戦前より鉄鋼を中心とする重工業が発達している、戦後も化学、電気をはじめとする大規模工場が立地する播磨臨海工業地帯を形成しており、これを取り巻く形で市街地化も進んできた。流域下流部の自治体では第二次、第三次産業の従業員数が多い。

また、たつの市を中心とする中流部では、揖保川の清流や伏流水を利用した淡口醤油や手延べ素麺といった地場産業が盛んで全国的に有名であるほか、姫路市西部からたつの市にかけての揖保川、林田川下流域において皮革産業が盛んであり、現在も全国に出荷されている。

表－1 流域市町の人口

市町	S45年	H30年	R元年	R2年	R3年	R4年	人口増加率		面積 km ²	人口密度 人/km ²
	S45.10(人)	H30.1(人)	H31.1(人)	R2.1(人)	R3.1(人)	R4.1(人)	R4/R3	R4/S45		
姫路市	447,666	532,605	531,218	530,099	527,596	526,792	1.00	1.18	534.56	985
たつの市	73,058	76,060	75,470	74,837	73,952	73,356	0.99	1.00	210.87	348
宍粟市	48,558	36,226	35,572	34,889	34,116	34,023	1.00	0.70	658.54	52
太子町	20,457	33,689	33,551	33,399	33,321	33,270	1.00	1.63	2.61	12,747
計	589,739	678,580	675,811	673,224	668,985	667,441	1.00	1.13	1,406.58	475

注) ・兵庫県資料 (<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk11/jinkou-tochitoukei/suikojinnkou.html>) による

・平成30年から令和4年の人口は兵庫県ホームページに掲載されている数値にしております。

2. 揖保川の利水

1) 概 要

揖保川の河川水は、姫路市、たつの市、宍粟市、太子町の3市1町で水道用水、工業用水、農業用水、発電用水等に利用されている。

上流部では発電用水の利用、中流部では農業用水が多く、また、下流部は重化学工業が集積し、これらを取りまく形で市街化が進み、水源として重要な役割を果たしている。

2) 揖保川の流況

揖保川龍野地点の流況は表－2のとおりである。

また、山崎、龍野及び上川原の月別平均流量を示すと表－3のとおりである。

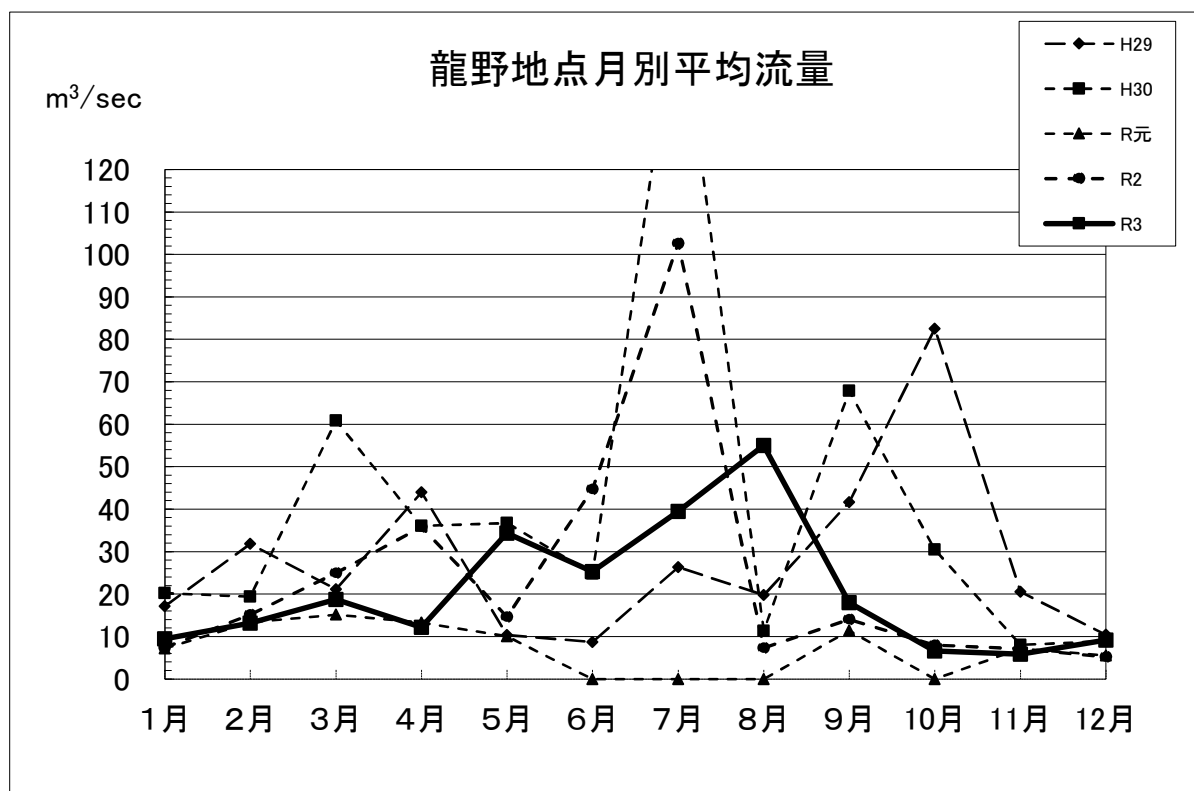
表－2 龍野地点流況表 (m³/sec)

年	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均	備考
H29	1892.77	27.37	17.77	11.71	4.03	1.94	27.86	
H30	2997.26	32.30	18.06	9.99	6.52	5.66	40.85	
R元年	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	2.61	欠測	
R2年	806.48	20.90	9.65	5.65	4.26	1.72	23.97	
R3年	1420.97	19.96	11.23	6.32	4.39	3.82	17.54	
5ヶ年平均	1779.37	25.13	14.18	8.42	4.80	3.15	27.56	

表－3 月別平均流量 (m³/sec)

地 点	山崎地点					龍野地点					上川原地点				
年 度	H29	H30	R元	R2	R3	H29	H30	R元	R2	R3	H29	H30	R元	R2	R3
1 月	22.68	19.81	欠測	欠測	35.07	17.17	20.27	7.20	7.44	9.43	欠測	15.04	5.92	8.76	27.94
2 月	38.43	15.37	欠測	欠測	33.79	31.89	19.39	13.36	15.22	13.18	欠測	10.08	欠測	17.33	20.53
3 月	25.7	35.52	欠測	欠測	34.43	21.17	60.91	15.17	25.03	18.73	22.38	53.17	欠測	30.90	19.59
4 月	38.34	27.02	欠測	欠測	42.65	43.98	36.10	13.27	35.83	12.18	43.9	28.48	欠測	45.08	14.25
5 月	14.86	28.39	欠測	欠測	81.76	10.35	36.72	10.05	14.66	34.38	7.12	31.3	欠測	15.82	52.23
6 月	21.64	28.68	欠測	欠測	74.16	8.74	24.84	欠測	44.71	25.26	6.03	22.53	欠測	57.06	35.20
7 月	29	107.98	欠測	欠測	93.86	26.38	162.38	欠測	102.63	39.47	25.22	160.9	欠測	128.07	52.23
8 月	27.74	17.59	欠測	欠測	95.74	19.82	11.33	欠測	7.37	55.02	16.61	9.28	欠測	5.94	68.99
9 月	41.5	48.27	欠測	欠測	46.56	41.69	67.87	11.42	14.05	17.97	43.36	76.22	欠測	16.92	24.62
10月	61.88	24.46	欠測	欠測	20.89	82.54	30.49	欠測	8.01	6.62	89.4	32.96	欠測	8.80	6.16
11月	23.07	10.55	欠測	欠測	9.15	20.56	8.05	7.23	7.10	5.87	19.27	5.19	7.76	欠測	5.63
12月	13.18	12.44	欠測	欠測	7.66	10.48	8.93	5.54	5.22	9.17	6.8	7.95	4.72	欠測	10.47
平 均	29.84	31.34	欠測	欠測	47.98	27.90	40.61	10.41	23.94	20.61	28.01	37.76	6.13	33.47	28.15

注) 平均値は、計算上の単純平均値である。 R3はH-Q暫定式にて算出し確定値でない。



3) 利水の現況

直轄管理区間における全ての水利と指定区間の特定水利権は表－4に示すように最大で、上水道用水0.021m³/s（0.1%）、工業用水5.157m³/s（18.8%）、農業用水12.128m³/s（44.2%）、発電用水10.110m³/s（36.9%）等で合計27.416m³/sとなっている。

表－4 揖保川利水状況 (m³/sec)

用水別	龍野地点上流		龍野地点下流		計	
	件数	最大取水量	件数	最大取水量	件数	最大取水量
上水道用水	1	0.021	0	0	1	0.021
工業用水	0	0	3	5.157	3	5.157
農業用水	22	9.936	5	2.192	27	12.128
発電用水	2	10.110	0	0	2	10.110
その他	0	0.000			0	0.000
計	25	20.067	8	7.349	33	27.416

* 慣行水利を含まず

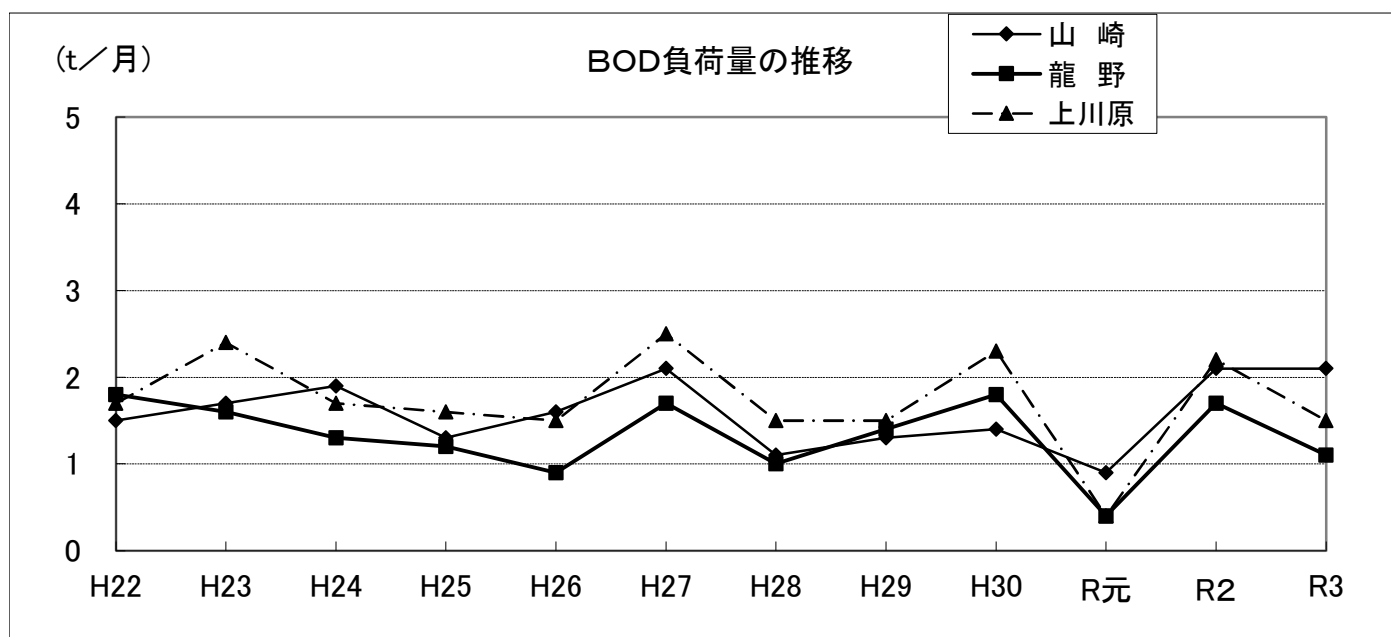
3. 揖保川の水質

1) 水質汚濁源

BODの実測負荷量の推移を表－5に示した。

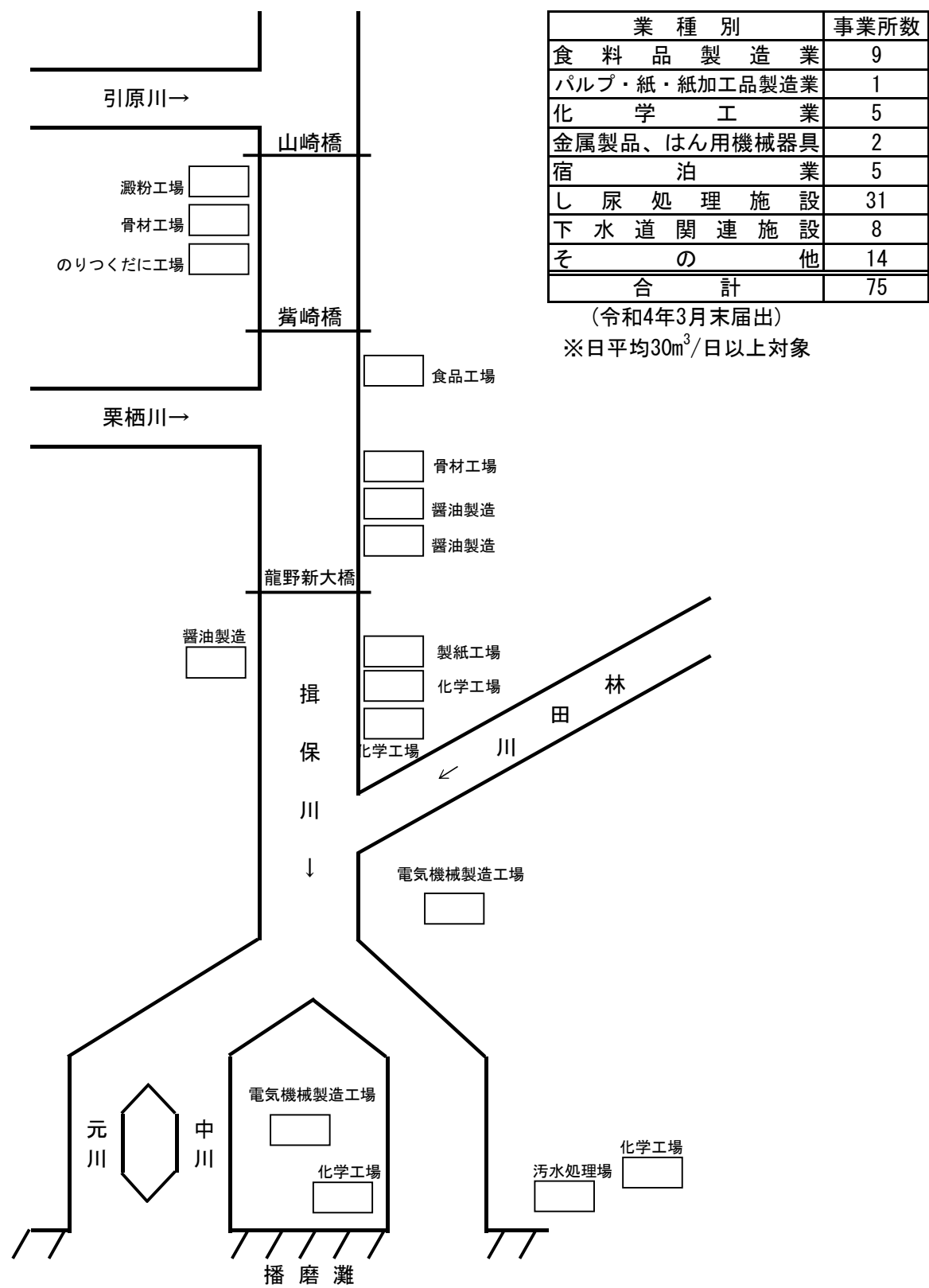
表－5 主要地点の平均BOD推計負荷量の推移

年	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3
山 崎	1.5	1.7	1.9	1.3	1.6	2.1	1.1	1.3	1.4	0.9	2.1	2.1
龍 野	1.8	1.6	1.3	1.2	0.9	1.7	1	1.4	1.8	0.4	1.7	1.1
上川原	1.7	2.4	1.7	1.6	1.5	2.5	1.5	1.5	2.3	0.4	2.2	1.5



流域内の水質汚濁の発生源は、龍野地点より上流においては産業排水によるものがあげられ、日平均排水量30m³以上の特定事業場数は75である。
 揖保川水系に位置する汚濁源を図－1に示す。

図－１ 水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法対象事業場



2)水質調査

令和2年度における揖保川水系の水質測定計画に基づき実施している測定地点は下記のとおりである。

(国土交通省、兵庫県、姫路市における水質測定地点)

河川名	測定地点	実施機関	備考
揖保川上流	曲里（閏賀橋）	国土交通省	Aーイ
揖保川上流	山崎（宍粟橋）	国土交通省	環境基準点Aーイ
揖保川上流	觜崎（觜崎橋）	国土交通省	Aーイ
揖保川上流	龍野（龍野橋）	国土交通省	環境基準点Aーイ
揖保川下流	上川原（王子橋）	国土交通省	環境基準点Bーハ
揖保川下流	本町橋	国土交通省	Bーハ
林田川	構（真砂橋）	国土交通省	
引原川	原橋	兵庫県	
栗栖川	佐野橋	兵庫県	
林田川	中井橋	兵庫県	
林田川	永久橋	姫路市	
林田川	新町橋	姫路市	
計	12地点		

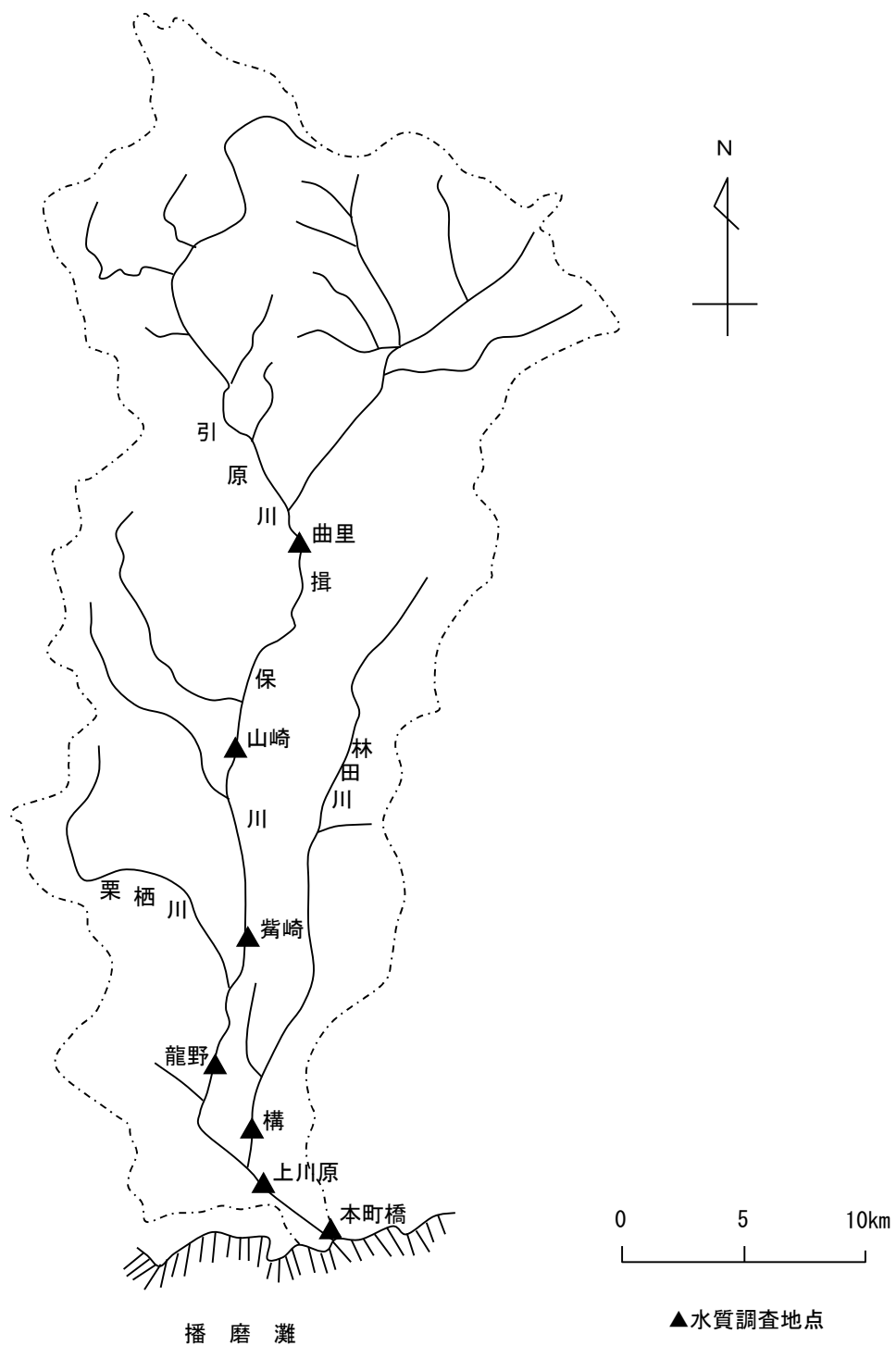
(一般市における水質測定地点)

27地点

河川名	測定地点	実施機関	河川名	測定地点	実施機関
林田川	入野橋	たつの市	伊沢川	久保橋下流	宍粟市
山根川	龍野東中学校付近	たつの市			
中垣内川	中垣内橋付近	たつの市			
馬路川	山王橋付近	たつの市			
栗栖川	段之上橋付近	たつの市			
揖保川	津能橋下流	宍粟市			
揖保川	宍粟橋	宍粟市			
揖保川	河東大橋下流	宍粟市			
揖保川	野田橋	宍粟市			
揖保川	戸原橋	宍粟市			
揖保川	清姫橋	宍粟市			
揖保川	山崎大橋下流	宍粟市			
引原川	野尻新橋	宍粟市			
引原川	今市橋	宍粟市			
三方川	福中堰堤上流	宍粟市			
染河内川	三軒屋橋	宍粟市			
頃谷川	宮ノ瀬橋下流	宍粟市			
梯川	梯川下流	宍粟市			
伊沢川	中野足倉北	宍粟市			
大谷川	谷口橋下流	宍粟市			
三谷川	三溪橋上流	宍粟市			
菅野川	米山2号橋	宍粟市			
菅野川	木谷橋上流	宍粟市			
菅野川	城下橋上流	宍粟市			
瀧谷川	小林運送付近	宍粟市			
志文川	出会橋下流	宍粟市			

揖保川水質測定地点（国土交通省）

揖保川流域図



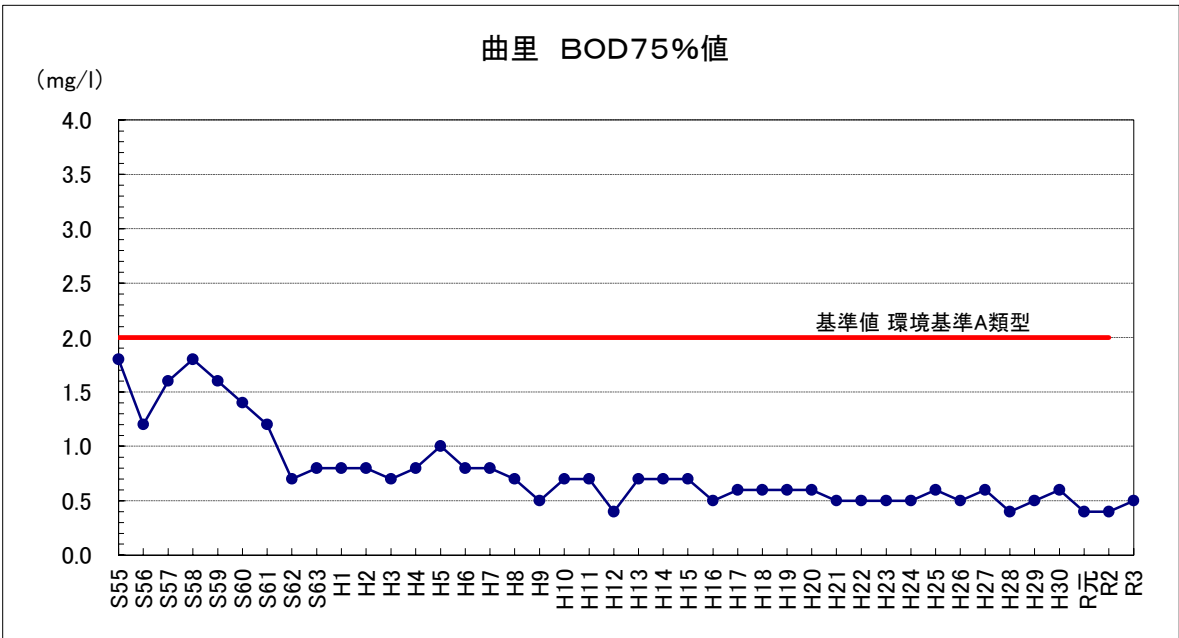
3)測定結果

(1) 曲 里（閨賀橋）

令和3年観測結果

水系名		揖保川			
河川名		揖保川			
観測箇所名・類型		曲 里・A			
項目		最大	平均	最小	m/n
pH(水素イオン濃度指数)		7.7	7.6	7.5	0/ 4
BOD(生物化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	0.5	—	0/ 4
	(平均値)	0.5	0.3	0.1	
COD(化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	1.3	—	—
	(平均値)	1.3	1.2	1.0	
SS(浮遊物質) (mg/l)		3	2	1	0/ 4
DO(溶存酸素) (mg/l)		12.0	10.3	9.1	0/ 4
大腸菌群数 (MPN/100ml)		4900	1906	33	2/ 4
T-N(総窒素) (mg/l)		0.48	0.42	0.39	—
T-P(総リン) (mg/l)		0.015	0.013	0.010	—

地点の経年変化



生活環境の保全に関する環境基準の項目等の水質経年変化(年平均値(一部75%値))(H23～R3年)

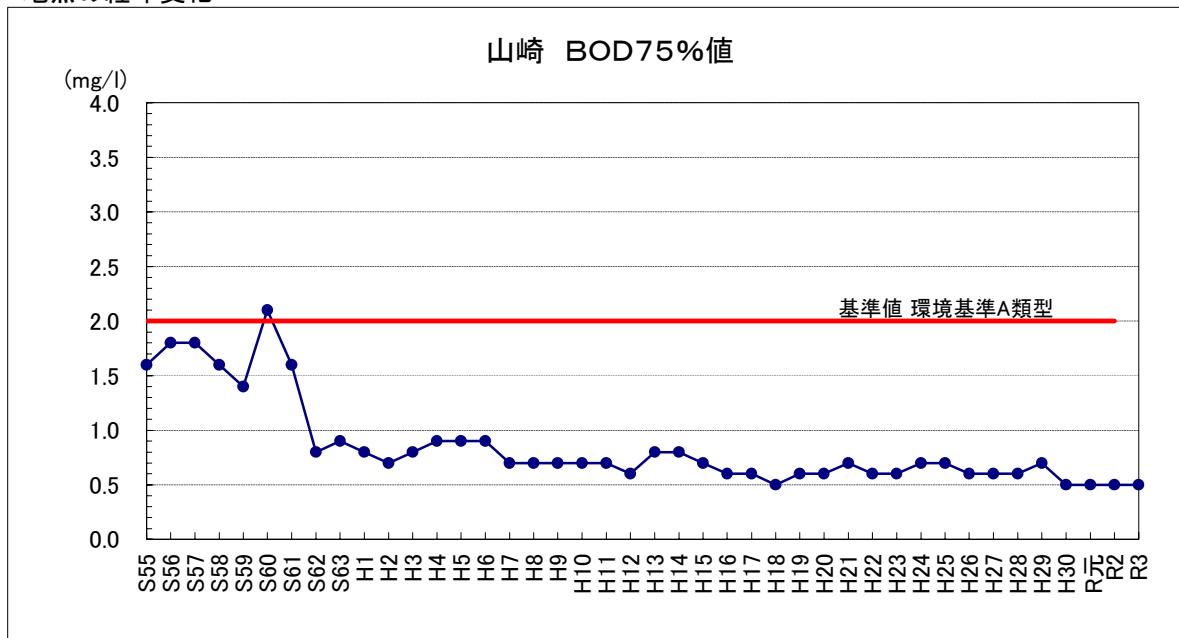
水系名		揖保川												備考
河川名		揖保川												
観測箇所名・類型		曲里・A												
年		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H23～R2 の平均	R3	H23～R3 の平均
pH		7.6	7.5	7.5	7.5	7.6	7.5	7.6	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6
BOD (mg/l)	(75%値)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
	(平均値)	0.4	0.5	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3	0.5
COD (mg/l)	(75%値)	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.5	1.2	1.4	1.3	1.4
	(平均値)	1.3	1.4	1.4	1.4	1.2	1.4	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3
SS(mg/l)		2	1	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
DO(mg/l)		10.7	10.8	10.4	10.4	10.3	10.5	10.2	10.4	10.2	10.4	10.4	10.3	10.4
大腸菌群数(MPN/100ml)		1700	3800	4368	2128	2947	5938	4168	4233	3582	2480	3534	1906	3386
流量(m³/s)		欠測	13.30	欠測	欠測	欠測	欠測	11.02	20.85	欠測	欠測	15.06	欠測	15.06
T-N(mg/l)		0.59	0.54	0.52	0.49	0.41	0.37	0.44	0.34	0.41	0.39	0.45	0.42	0.45
T-P(mg/l)		0.019	0.016	0.013	0.009	0.010	0.010	0.010	0.013	0.013	0.011	0.012	0.013	0.012

(2) 山 崎 (宍粟橋)

令和3年観測結果

水系名		揖保川			
河川名		揖保川			
観測箇所名・類型		山 崎・A (環境基準地点)			
項目		最大	平均	最小	m/n
pH(水素イオン濃度指数)		7.8	7.7	7.5	0/ 12
BOD(生物化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	0.5	—	0/ 12
	(平均値)	0.8	0.5	0.2	
COD(化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	1.5	—	—
	(平均値)	1.8	1.3	0.9	
SS(浮遊物質) (mg/l)		2	2	1	0/ 12
DO(溶存酸素) (mg/l)		12.0	10.3	8.9	0/ 12
大腸菌群数 (MPN/100ml)		33000	790	330	7/ 12
T-N(総窒素) (mg/l)		0.63	0.49	0.40	—
T-P(総リン) (mg/l)		0.026	0.016	0.010	—

地点の経年変化



生活環境の保全に関する環境基準の項目等の水質経年変化(年平均値(一部75%値))(H23～R3年)

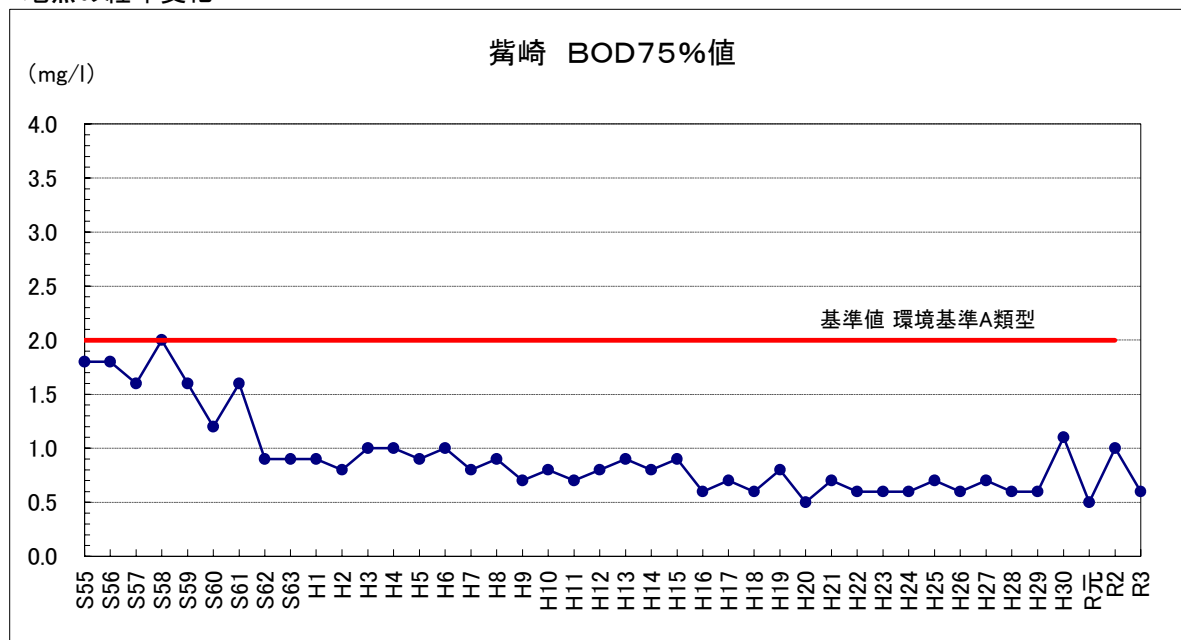
水系名		揖保川												備考	
河川名		揖保川													
観測箇所名・類型		山崎・A(環境基準地点)													
年		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H23～R2 の平均	R3		H23～R3 の平均
pH		7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	
BOD (mg/l)	(75%値)	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	
	(平均値)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
COD (mg/l)	(75%値)	1.6	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7	1.7	1.3	1.4	1.4	1.6	1.5	1.6	
	(平均値)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.5	1.3	1.2	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	
SS(mg/l)		3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	
DO(mg/l)		10.7	10.7	10.6	10.5	10.6	10.5	10.5	10.3	10.3	10.3	10.5	10.3	10.5	
大腸菌群数(MPN/100ml)		5800	8100	6274	2130	3564	3668	4702	5934	4288	4288	4875	790	4503	
流量(m ³ /s)		33.59	31.96	29.79	欠測	34.83	30.32	29.75	31.50	欠測	欠測	31.68	47.98	33.72	
T-N(mg/l)		0.68	0.64	0.61	0.53	0.51	0.47	0.51	0.45	0.45	0.45	0.53	0.49	0.53	
T-P(mg/l)		0.022	0.018	0.016	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	

(3) 鯉崎(鯉崎橋)

令和3年観測結果

水系名		揖保川			
河川名		揖保川			
観測箇所名・類型		鯉崎・A			
項目		最大	平均	最小	m/n
pH(水素イオン濃度指数)		7.8	7.7	7.6	0/ 4
BOD(生物化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	0.6	—	1/ 4
	(平均値)	6.0	1.8	0.3	
COD(化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	1.6	—	—
	(平均値)	1.7	1.6	1.5	
SS(浮遊物質) (mg/l)		3	2	2	0/ 4
DO(溶存酸素) (mg/l)		12.0	10.2	8.6	0/ 4
大腸菌群数 (MPN/100ml)		79000	20860	700	2/ 4
T-N(総窒素) (mg/l)		0.70	0.58	0.44	—
T-P(総リン) (mg/l)		0.043	0.036	0.033	—

地点の経年変化



生活環境の保全に関する環境基準の項目等の水質経年変化(年平均値(一部75%値))(H23～R3年)

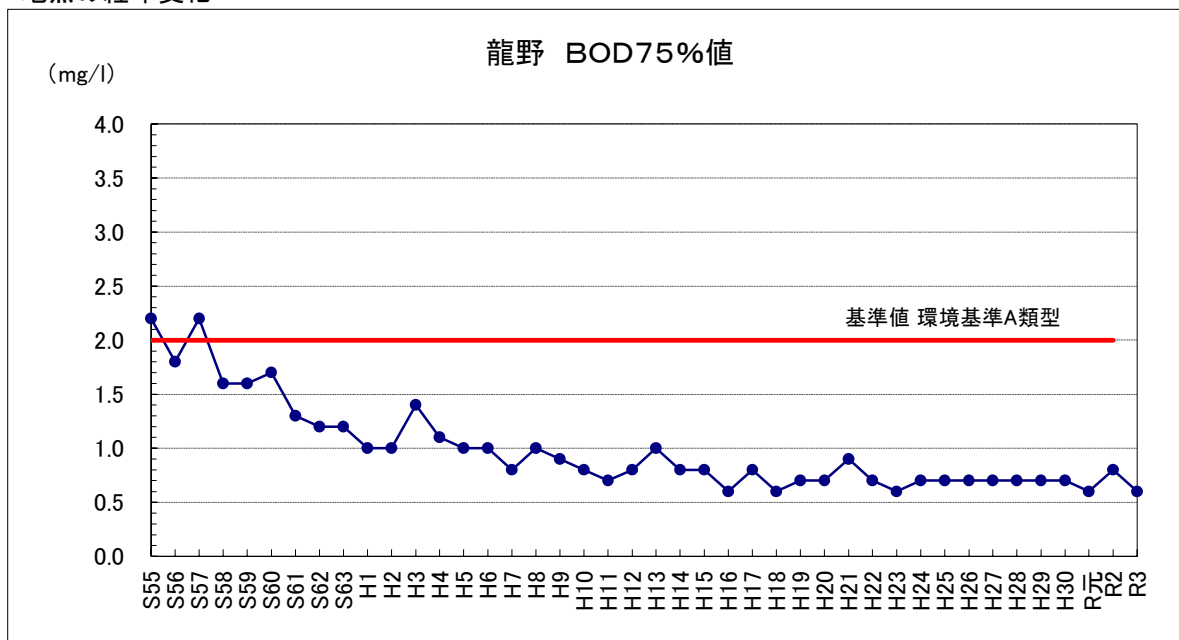
水系名		揖保川												備考
河川名		揖保川												
観測箇所名・類型		鯉崎・A												
年		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H23～R2 の平均	R3	H23～R3 の平均
pH		7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	7.9	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7
BOD (mg/l)	(75%値)	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	1.1	0.5	1.0	0.7	0.6	0.7
	(平均値)	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	1.0	0.7	0.7	0.6	1.8	0.7
COD (mg/l)	(75%値)	1.5	1.6	1.6	1.7	1.5	1.6	1.9	2.0	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7
	(平均値)	1.7	1.5	1.6	1.6	1.3	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6
SS(mg/l)		5	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3
DO(mg/l)		10.2	10.4	10.2	10.2	10.1	10.7	10.5	10.4	10.1	10.1	10.3	10.2	10.3
大腸菌群数(MPN/100ml)		3400	2400	4733	3280	4825	9025	5375	3650	5600	5600	4789	20860	6250
流量(m ³ /s)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T-N(mg/l)		0.84	0.71	0.66	0.62	0.55	0.57	0.59	0.46	0.60	0.60	0.62	0.58	0.62
T-P(mg/l)		0.048	0.035	0.310	0.032	0.037	0.039	0.039	0.029	0.030	0.030	0.063	0.036	0.060

(4) 龍 野（龍野橋）

令和3年観測結果

水系名		揖保川			
河川名		揖保川			
観測箇所名・類型		龍野・A（環境基準地点）			
項目		最大	平均	最小	m/n
pH(水素イオン濃度指数)		8.0	7.8	7.6	0/ 12
BOD(生物化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	0.6	—	0/ 12
	(平均値)	0.8	0.6	0.4	
COD(化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	1.6	—	—
	(平均値)	1.7	1.5	1.1	
SS(浮遊物質) (mg/l)		3	2	1	0/ 12
DO(溶存酸素) (mg/l)		13.0	10.3	8.6	0/ 12
大腸菌群数 (MPN/100ml)		24000	8332	790	10/ 12
T-N(総窒素) (mg/l)		0.71	0.57	0.42	—
T-P(総リン) (mg/l)		0.040	0.028	0.018	—

地点の経年変化



生活環境の保全に関する環境基準の項目等の水質経年変化(年平均値(一部75%値))(H23～R3年)

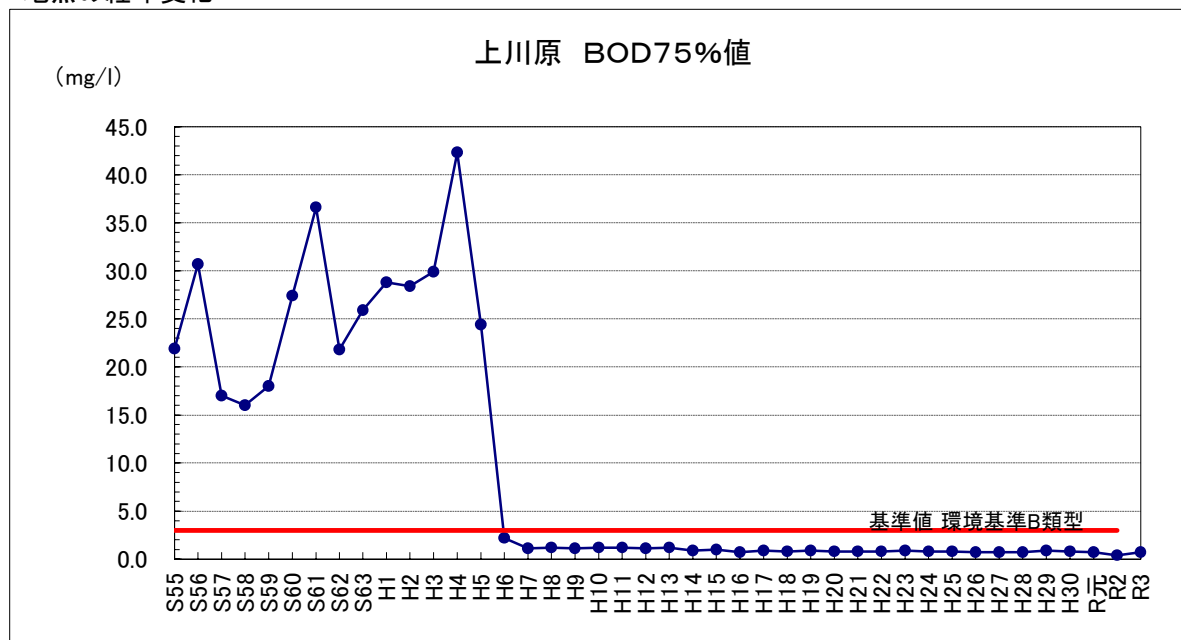
水系名		揖保川													備考
河川名		揖保川													
観測箇所名・類型		龍野・A(環境基準地点)													
年		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H23～R2 の平均	R3	H23～R3 の平均	
pH		7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	7.8	7.9	7.7	7.8	7.7	
BOD (mg/l)	(75%値)	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.7	0.6	0.7	
	(平均値)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	
COD (mg/l)	(75%値)	1.7	1.6	1.7	1.9	1.7	1.8	1.8	1.6	2.0	1.8	1.8	1.6	1.7	
	(平均値)	1.6	1.5	16.0	1.6	1.5	1.5	1.5	1.3	1.7	1.6	3.0	1.5	2.8	
SS(mg/l)		6	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	
DO(mg/l)		10.6	10.6	10.6	10.6	10.4	10.6	10.5	10.4	10.4	10.4	10.5	10.3	10.5	
大腸菌群数(MPN/100ml)		5700	7500	4821	2390	6438	4086	6775	7993	6808	6011	5852	8332	6078	
流量(m ³ /s)		31.40	欠測	欠測	欠測	28.22	31.99	27.86	40.85	欠測	23.97	30.72	16.39	28.67	
T-N(mg/l)		0.82	0.77	0.75	0.63	0.62	0.58	0.59	0.52	0.57	0.57	0.64	0.57	0.63	
T-P(mg/l)		0.041	0.031	0.029	0.031	0.031	0.032	0.030	0.024	0.028	0.029	0.031	0.028	0.030	

(5) 上川原（王子橋）

令和3年観測結果

水系名		揖保川			
河川名		揖保川			
観測箇所名・類型		上川原・B（環境基準地点）			
項目		最大	平均	最小	m/n
pH(水素イオン濃度指数)		7.8	7.7	7.5	0/ 12
BOD(生物化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	0.7	—	0/ 12
	(平均値)	0.9	0.6	0.5	
COD(化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	2.1	—	—
	(平均値)	2.2	1.8	1.2	
SS(浮遊物質) (mg/l)		4	3	2	0/ 12
DO(溶存酸素) (mg/l)		12.0	9.8	8.0	0/ 12
大腸菌群数 (MPN/100ml)		33000	7108	490	4/ 12
T-N(総窒素) (mg/l)		0.79	0.65	0.54	—
T-P(総リン) (mg/l)		0.046	0.032	0.019	—

地点の経年変化



生活環境の保全に関する環境基準の項目等の水質経年変化(年平均値(一部75%値))(H23～R3年)

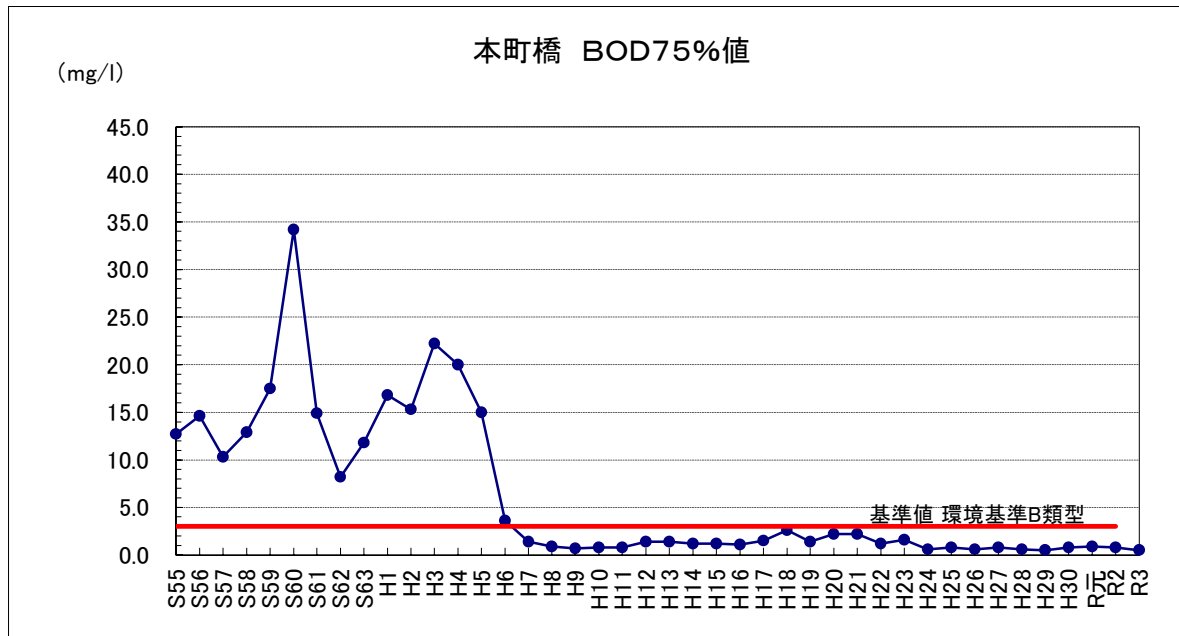
水系名		揖保川													備考
河川名		揖保川													
観測箇所名・類型		上川原・B（環境基準地点）													
年		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H23～R2 の平均	R3	H23～R3 の平均	
pH		7.4	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	
BOD (mg/l)	(75%値)	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.9	0.8	0.7	0.4	0.7	0.7	0.7	
	(平均値)	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.9	0.7	0.6	0.7	
COD (mg/l)	(75%値)	2.3	2.1	2.2	2.3	2.1	2.2	2.1	1.8	2.8	2.1	2.2	2.1	2.2	
	(平均値)	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.8	1.6	2.2	2.1	2.0	1.8	2.0	
SS(mg/l)		6	3	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3	3	
DO(mg/l)		9.8	10.2	10.1	10.0	9.9	10.0	9.9	10.1	9.8	9.7	10.0	9.8	9.9	
大腸菌群数(MPN/100ml)		6700	15000	9185	2924	8515	3998	14748	7971	4269	5181	7849	7108	7782	
流量(m ³ /s)		欠測	欠測	25.84	欠測	36.28	欠測	欠測	38.04	欠測	欠測	33.39	31.46	32.91	
T-N(mg/l)		0.89	0.83	0.81	0.64	0.69	0.65	0.68	0.61	0.61	0.66	0.71	0.65	0.70	
T-P(mg/l)		0.069	0.033	0.029	0.031	0.035	0.034	0.036	0.030	0.038	0.038	0.037	0.032	0.037	

(6) 本町橋

令和3年観測結果

水系名		揖保川			
河川名		揖保川			
観測箇所名・類型		本町橋・B			
項目		最大	平均	最小	m/n
pH(水素イオン濃度指数)		7.8	7.7	7.5	0/ 4
BOD(生物化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	0.5	—	0/ 4
	(平均値)	0.6	0.4	0.3	
COD(化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	2.1	—	—
	(平均値)	2.2	2.0	1.6	
SS(浮遊物質) (mg/l)		9	5	4	0/ 4
DO(溶存酸素) (mg/l)		11.0	9.5	8.4	0/ 4
大腸菌群数 (MPN/100ml)		17000	5033	490	1/ 4
T-N(総窒素) (mg/l)		0.81	0.69	0.59	—
T-P(総リン) (mg/l)		0.053	0.041	0.032	—

地点の経年変化



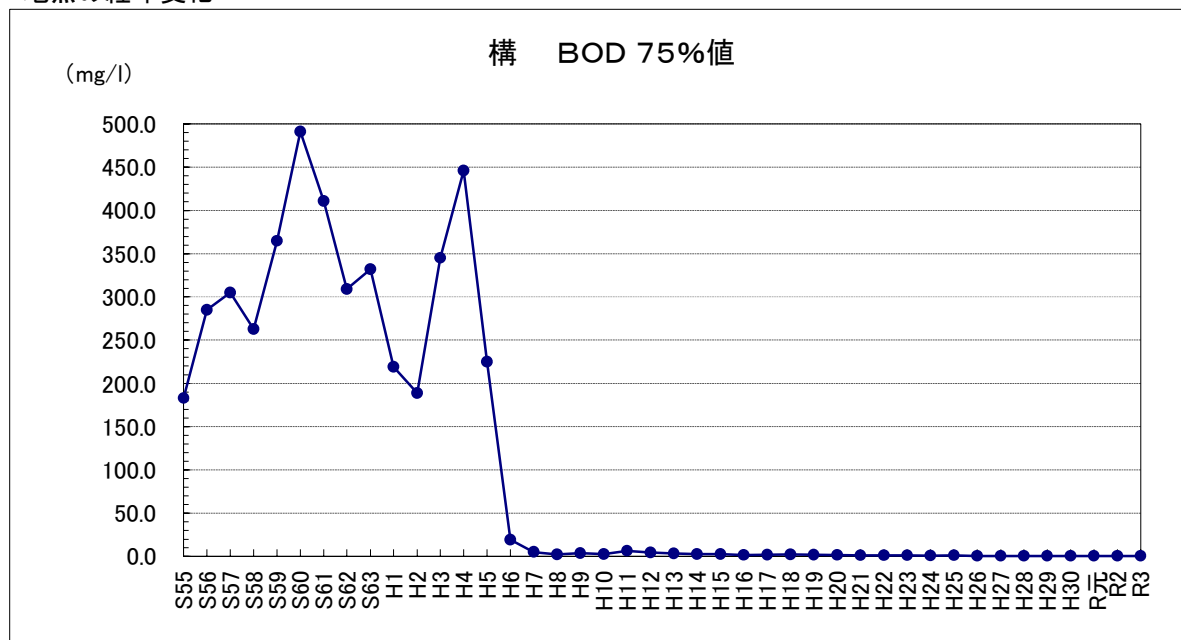
生活環境の保全に関する環境基準の項目等の水質経年変化(年平均値(一部75%値))(H23～R3年)

水系名		揖保川												備考
河川名		揖保川												
観測箇所名・類型		本町橋・B												
年		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H23～R2 の平均	R3	H23～R3 の平均
pH		7.8	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.7
BOD (mg/l)	(75%値)	1.6	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.5	0.8	0.9	0.8	0.8	0.5	0.8
	(平均値)	1.6	1.1	1.1	0.6	0.6	0.5	0.5	0.8	0.7	0.7	0.8	0.4	0.8
COD (mg/l)	(75%値)	2.6	2.1	2.1	2.0	2.4	2.5	2.1	1.7	2.8	2.6	2.3	2.1	2.3
	(平均値)	2.9	2.4	2.4	2.2	2.2	2.1	1.8	1.9	2.2	2.4	2.3	2.0	2.2
SS(mg/l)		4	4	4	3	3	2	3	5	4	4	4	5	4
DO(mg/l)		8.2	9.3	9.3	9.9	9.1	9.5	9.8	9.5	8.8	9.3	9.3	9.5	9.3
大腸菌群数(MPN/100ml)		1700	890	890	5040	2258	2458	3775	3348	4443	2440	2724	5033	2934
流量(m ³ /s)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T-N(mg/l)		0.70	0.71	0.71	0.79	0.69	0.64	0.66	0.55	0.61	0.66	0.67	0.69	0.67
T-P(mg/l)		0.046	0.035	0.035	0.032	0.034	0.033	0.033	0.032	0.039	0.035	0.035	0.041	0.036

(7) 構（真砂橋）
令和3年観測結果

水系名		揖保川			
河川名		林田川			
観測箇所名・類型		構			
項目		最大	平均	最小	m/n
pH(水素イオン濃度指数)		8.1	8.0	7.8	
BOD(生物化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	0.6	—	
	(平均値)	0.9	0.8	0.6	
COD(化学的酸素要求量) (mg/l)	(75%値)	—	2.5	—	
	(平均値)	4.1	3.1	2.5	
SS(浮遊物質) (mg/l)		6	4	4	
DO(溶存酸素) (mg/l)		13.0	10.7	8.7	
大腸菌群数 (MPN/100ml)		0	—	0	
T-N(総窒素) (mg/l)		1.10	0.91	0.64	
T-P(総リン) (mg/l)		0.049	0.038	0.030	

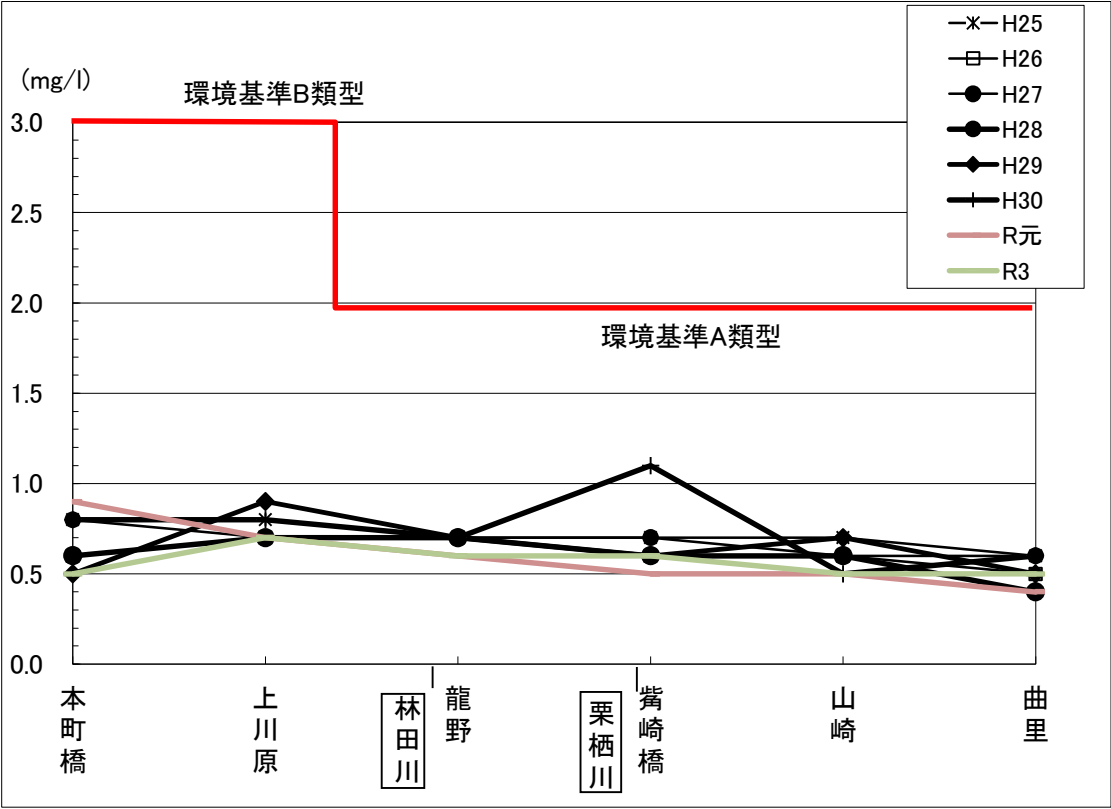
地点の経年変化



生活環境の保全に関する環境基準の項目等の水質経年変化(年平均値(一部75%値))(H23～R3年)

水系名		揖保川												備考
河川名		林田川												
観測箇所名・類型		構												
年		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H23～R2 の平均	R3	H23～R3 の平均
pH		7.7	7.7	7.8	7.7	7.8	7.8	7.8	8.1	7.9	8.0	7.8	8.0	7.8
BOD (mg/l)	(75%値)	1.1	1.0	1.1	0.7	0.5	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7
	(平均値)	0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
COD (mg/l)	(75%値)	3.0	2.7	2.9	2.1	1.9	1.9	1.6	1.7	1.9	2.3	2.2	2.5	2.2
	(平均値)	2.7	2.4	2.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.1	2.4	2.9	2.4	3.1	2.5
SS(mg/l)		4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3
DO(mg/l)		10.5	10.6	10.7	11.6	10.0	10.7	10.3	11.0	10.1	10.4	10.6	10.7	10.6
大腸菌群数(MPN/100ml)		21000	8900	13638	690	-	-	-	-	-	-	11057	-	11057
流量(m ³ /s)		欠測	3.80	3.28	2.46	4.42	3.93	欠測	欠測	欠測	2.85	3.46	2.15	3.27
T-N(mg/l)		1.23	1.19	1.12	0.90	0.88	0.87	0.95	0.69	0.77	0.88	0.95	0.91	0.94
T-P(mg/l)		0.041	0.041	0.036	0.027	0.033	0.036	0.034	0.029	0.037	0.040	0.035	0.038	0.036

揖保川水質縦断面図(BOD75%値)



4)その他の水質調査

(1)糞便性大腸菌群数調査結果

◆糞便性大腸菌群数1000個／100mlを超えるものは測定されていない。

病原微生物汚濁の指標として糞便性大腸菌について、調査を実施した。環境省の基準では、糞便性大腸菌群数が1000個／100mlを超えるものは「水浴場として不適」と評価され、揖保川では、1000個／100ml を超えるものは測定されていない。

糞便性大腸菌群数				単位:個/100ml			
	曲里	山崎	鶯崎橋	龍野	構	上川原	本町橋
R.03.01.06		96		22			
R.03.02.03	6	2	6	14		43	24
R.03.03.08		25		8		110	
R.03.04.21		14		7		10	
R.03.05.12	46	36	40	38		120	80
R.03.06.02		62		180		65	
R.03.07.21		320		480		340	
R.03.08.11	140	160	230	240		390	410
R.03.09.01		160		390		180	
R.03.10.06		65		80		81	
R.03.11.02	32	46	50	20		54	42
R.03.12.08		74		96		420	

(2) 令和3年 水生生物調査結果 揖保川 王子橋付近

水生生物調査シート（まとめ）													み 見 つ か つ た 種 類 に ○、 数 が 多 か つ た 種 類 に●
すいしつかいきゅう 水質階級	しりょうせいぶつ 指標生物／班	はん 1班	はん 2班	はん 3班	はん 4班	はん 5班	はん 6班	はん 7班	はん 8班			ごうけい 合計	
Ⅰ きれいな水	1.カワゲラ類	1	1	2	1	1		1	4			11	○
	2.ヒラタカゲロウ類		1						2			3	○
	3.ナガレトビケラ類								1			1	○
	4.ヤマトビケラ類												
	5.アミカ類												
	6.ヨコエビ類												
	7.ヘビトンボ												
	8.ブユ類												
	9.サワガニ												
	10.ナミウズムシ												
Ⅱ ややきれいな水	1.コガタシマトビケラ類												
	2.オオシマトビケラ						2	3	1			6	○
	3.ヒラタドロムシ類	5	20	1		1		1	2			30	○
	4.ゲンジボタル												
	5.コオニヤンマ				1							1	○
	6.カワニナ類	23	50	5	68	20	32	23	10			231	●
	7.ヤマトシジミ												
	8.イシマキガイ	8	20	8	20	2	29	70	41			198	●
Ⅲ きたない水	1.ミズカマキリ												
	2.ミズムシ												
	3.タニシ類												
	4.シマイシビル												
	5.ニホンドロソコエビ												
	6.イソコツブムシ類												
Ⅳ とてもきたない水	1.ユスリカ類												
	2.チョウバエ類												
	3.アメリカザリガニ												
	4.エラミミズ												
	5.サカマキガイ												

すいしつかいきゅう 水質階級の判定	すいしつかいきゅう 水質階級	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ		けっか 結果
	1.○印と●印の個数	3	5	0	0		
	2.●印の個数	0	2	0	0		
	3.合計（1.欄+2.欄）	3	7	0	0		
	この地点の水質階級	Ⅱ. ややきれいな水					

注1) 表中の○印は調査で確認された指標生物を示し、●印は其中でも確認個体数の多かった2種類(同数の場合は最大3種類)であることを示す。

注2) 水質階級の判定では、I～IVの水質階級それぞれで、○印と●印の個数を合計したのち、さらに●印の個数をもう一度加算した値を算出し、

その値が最も大きな水質階級をその調査地点の水質階級として採用した。

令和3年 水生生物調査結果 揖保川 龍野橋上流付近

水生生物調査シート（まとめ）								み 見 つ か つ た し ゅ る い 種 類 に ○、数が多かった
す い し つ か い き ゅう 水質階級	し じ ょう せい ぶ つ はん 指標生物／班	はん 1班	はん 2班	はん 3班	はん 4班	はん 5班	ご う け い 合計	
I き れ い な 水	1.カワゲラ類	2	1	1	1	1	6	○
	2.ヒラタカゲロウ類	6	1		4	2	13	●
	3.ナガレトビケラ類	4					4	○
	4.ヤマトビケラ類					1	1	○
	5.アミカ類							
	6.ヨコエビ類							
	7.ヘビトンボ					1	1	○
	8.ブユ類			2			2	○
	9.サワガニ							
	10.ナミウズムシ							
II や や き れ い な 水	1.コガタシマトビケラ類					2	2	○
	2.オオシマトビケラ	12	3	2	19	12	48	●
	3.ヒラタドROMシ類	3	3	1	2	3	12	○
	4.ゲンジボタル							
	5.コオニヤンマ							
	6.カワニナ類	2	1	1	1	3	8	○
	7.ヤマトシジミ							
	8.イシマキガイ							
III き た な い 水	1.ミズカマキリ							
	2.ミズムシ							
	3.タニシ類							
	4.シマイシビル							
	5.ニホンドロソコエビ							
	6.イソコツブムシ類							
IV と て も き た な い 水	1.ユスリカ類							
	2.チョウバエ類							
	3.アメリカザリガニ							
	4.エラミミズ							
	5.サカマキガイ							

すいしつかいきょう 水質階級の はんてい 判定	すいしつかいきょう 水質階級	I	II	III	IV		けっか 結果
	1.○印と●印の個数	6	4	0	0		I
	2.●印の個数	1	1	0	0		
	3.合計(1.欄+2.欄)	7	5	0	0		
	この地点の水質階級	I.きれいな水					

注1) 表中の○印は調査で確認された指標生物を示し、●印は中でも確認個体数の多かった2種類(同数の場合は最大3種類)であることを示す。

注2) 水質階級の判定では、I～IVの水質階級それぞれで、○印と●印の個数を合計したのち、さらに●印の個数をもう一度加算した値を算出し、

その値が最も大きな水質階級をその調査地点の水質階級として採用した。

令和3年 水生生物調査結果 林田川 菅鳩橋上流付近

水生生物調査シート（まとめ）													み 見 つ か つ た 種 類 に ○、数が多かった しゅるい 種 類 に●
すいしつ 水質階級	しゅるい 指標生物／班	くみ はん 1組1班	くみ はん 1組2班	くみ はん 1組3班	くみ はん 2組1班	くみ はん 2組2班	くみ はん 2組3班	くみ はん 2組4班	くみ はん 3組1班	くみ はん 3組2班	くみ はん 3組3班	ごうけい 合計	
Ⅰ きれいな水	1.カワゲラ類		1								1	2	○
	2.ヒラタカゲロウ類	4	1	2	1	2	2	1	2	1	1	17	○
	3.ナガレトビケラ類	3	1	4			2	2	2	2	1	17	○
	4.ヤマトビケラ類												
	5.アミカ類												
	6.ヨコエビ類												
	7.ヘビトンボ												
	8.ブユ類									2		2	○
	9.サワガニ												
	10.ナミウズムシ			1			2				1	4	○
Ⅱ ややきれいな水	1.コガタシマトビケラ類	5		2	1	1	2		2	1	2	16	○
	2.オオシマトビケラ	7	1	5		1		4	6	4	1	29	●
	3.ヒラタドロムシ類	16	16	7	8	1	11	6	2	6	2	75	●
	4.ゲンジボタル												
	5.コオニヤンマ					1						1	○
	6.カワニナ類	20	111	5	20	4	20	3	11	5	10	209	●
	7.ヤマトシジミ												
	8.イシマキガイ												
Ⅲ きたない水	1.ミズカマキリ												
	2.ミズムシ												
	3.タニシ類			3								3	○
	4.シマイシビル							3		1		4	○
	5.ニホンドロソコエビ												
	6.イソコツブムシ類												
Ⅳ とてもきたない水	1.ユスリカ類												
	2.チョウバエ類												
	3.アメリカザリガニ												
	4.エラミミズ												
	5.サカマキガイ												

すいしつ 水質階級の判定	すいしつ 水質階級	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ		けつ 結果
	1.○印と●印の個数	5	5	2	0	Ⅱ	
	2.●印の個数	0	2	0	0		
	3.合計（1.欄+2.欄）	5	7	2	0		
	この地点の水質階級	Ⅱ. ややきれいな水					

注1) 表中の○印は調査で確認された指標生物を示し、●印は其中でも確認個体数の多かった2種類(同数の場合は最大3種類)であることを示す。

注2) 水質階級の判定では、I～IVの水質階級それぞれで、○印と●印の個数を合計したのち、さらに●印の個数をもう一度加算した値を算出し、

その値が最も大きな水質階級をその調査地点の水質階級として採用した。

林田川 井上第2排水樋門付近

水生生物調査シート（まとめ）								み 見 つ か つ た し ゆ る い 種 類 に ○ 、 数 が 多 か つ た 種 類 に●
すい い つ か い き ゆう 水 質 階 級	し ひ よう せい ぶつ はん 指 標 生 物 ／ 班	あ か はん 赤 班	し ろ はん 白 班	き はん 黄 班	あ お はん 青 班		ご う け い 合 計	
I き れ い な 水	1.カワゲラ類	2	1	6	5		14	○
	2.ヒラタカゲロウ類							
	3.ナガレトビケラ類				1		1	○
	4.ヤマトビケラ類							
	5.アミカ類							
	6.ヨコエビ類							
	7.ヘビトンボ							
	8.ブユ類							
	9.サワガニ							
	10.ナミウズムシ			1			1	○
II や や き れ い な 水	1.コガタシマトビケラ類							
	2.オオシマトビケラ	2	15	13			30	●
	3.ヒラタドROMシ類	2	10	30	11		53	●
	4.ゲンジボタル							
	5.コオニヤンマ	2					2	○
	6.カワニナ類	7	7	11	2		27	○
	7.ヤマトシジミ							
	8.イシマキガイ							
III き た な い 水	1.ミズカマギリ							
	2.ミズムシ							
	3.タニシ類							
	4.シマイシビル							
	5.ニホンドロソコエビ							
	6.イソコツブムシ類							
IV と て も き た な い 水	1.ユスリカ類							
	2.チョウバエ類							
	3.アメリカザリガニ							
	4.エラミミズ							
	5.サカマキガイ							

すいしつかいきゅう 水質階級の 判定	すいしつかいきゅう 水質階級	I	II	III	IV		けっか 結果
	1.○印と●印の個数	3	4	0	0		II
	2.●印の個数	0	2	0	0		
	3.合計(1.欄+2.欄)	3	6	0	0		
	この地点の水質階級	II.ややきれいな水					

注1) 表中の○印は調査で確認された指標生物を示し、●印はその中でも確認個体数の多かった2種類(同数の場合は最大3種類)であることを示す。

注2) 水質階級の判定では、I～IVの水質階級それぞれで、○印と●印の個数を合計したのち、さらに●印の個数をもう一度加算した値を算出し、その値が最も大きな水質階級をその調査地点の水質階級として採用した。

4. 水質汚濁対策の現況

1) 環境基準

環境基準の類型指定については、揖保川の利用目的、水質汚濁の状況及び水質汚濁源の立地条件等を考慮して次のとおり設定されている。

揖保川水域の水域類型指定

水 域	類型	達 成 期 間
揖保川上流 (林田川合流点より上流)	A	イ 直ちに達成
揖保川下流 (林田川合流点より下流)	B	ハ 5年を超える期間で 可及的速やかに達成

2) 排水規制

工場、事業場の排水については、「水質汚濁防止法」に基づく排水基準が設定されている。県等では、この排水基準の遵守状況を監視するため、特定施設を設置する工場、事業場に対し立ち入り検査を実施し、必要な行政措置をとるとともに排水処理施設の維持管理の改善等について指導している。

また、瀬戸内海へ流入する地域に立地する工場、事業場（日最大排水量50 m³以上）に対しては、「瀬戸内海環境保全特別措置法」に基づき特定施設の設置及び変更の許可等について審査、指導を行っている。

生活排水対策については、県では、公共用水域の水質保全と生活環境の高度化をめざし「生活排水99%大作戦」を展開し、平成17年度から平成21年度にかけては「生活排水99%フォローアップ作戦」による各種生活排水処理施設の整備を進めてきた結果、揖保川流域に関係する市町における生活排水処理率は、98.8%(令和2年度末)となっている。

また、瀬戸内海の水質保全を図るため、県では「水質汚濁防止法」及び「瀬戸内海環境保全特別措置法」の規定に基づき、第1次から第7次にわたりCOD、窒素及びリンにかかる総量規制を実施し（窒素及びリンについては、第5次より追加。）、汚濁負荷量の削減を図ってきた。平成29年6月に第8次総量削減計画を策定しており、引き続き指導を行っていく。

3) 下水道整備状況

揖保川流域に関係する市町における下水道の整備状況等を下表に示す。

これら市町の揖保川流域に関する下水道整備は、姫路市、たつの市、宍粟市、太子町の3市1町は揖保川流域下水道として整備している。このうち、姫路市、たつの市、宍粟市の3市の一部は、公共下水道としても整備している。

下水道整備状況

(令和3年3月31日現在)

(参考)

都市名	行政面積 (ha)	行政人口 A (千人)	処理面積 (ha)	処理人口 B (千人)	普及率 $B/A \times 100$ (%)	生活排水処理率 $C/A \times 100$ (%)
姫路市	53,456	532.6		494.1	92.8%	98.5%
たつの市	21,087	75.2		67.9	90.3%	99.9%
宍粟市	65,854	36.4		20.2	55.5%	100.0%
太子町	2,261	34.0		34.0	100.0%	100.0%
計	142,658	678.2		616.2	90.9%	

注1) 行政面積は、国土地理院(令和3年1月1日)による。

注2) 生活排水処理率は令和2年度末の兵庫県資料による。