千歳川水系水質保全連絡会議

事業報告書【第９報】

出展：北海道開発局札幌開発建設部ウェブサイト

（https://www.hkd.mlit.go.jp/sp/titose_kasen/kluhh40000006r2u.html）

令和４年３月　千歳川水系水質保全連絡会議

はじめに

支笏・樽前火山群を水源とする支笏湖から石狩平野の南部を流れる千歳川は、過去何度も氾濫を繰り返し、流域一帯に肥沃な大地を形成してきました。現在、千歳川流域の 4 市 2 町では、千歳川の水を水道の水源としてだけではなく、農業、サケ・マスふ化事業などの水産業、鉱工業、発電業などのさまざまな産業活動に利用しています。また、千歳川やその周辺一帯は多様な生物が生息しひとつの生態系を形成しており、自然観察会などのさまざまなイベントが行われています。

我が国は、昭和 30 年代から 40 年代において、飛躍的な経済発展を遂げましたが、その一方で環境汚染や自然破壊などが進行し、大きな社会問題となりました。

とりわけ全国各地の河川はその影響を受け、汚濁の進行とともに清流が失われつつある中、千歳川も例外ではなく、次第に水質の悪化が進行し、自然環境への影響も見られ始めました。

このような状況の中、千歳川の良好な水質を保全するため、情報交換などを目的として昭和 49 年 2 月、流域の市町が参集し、関係支庁（現：振興局）とともに「千歳川水系水質保全連絡会議」を発足、以来、約 47 年間にわたり水質調査などの活動を継続してきました。本書は、これらの事業活動を 5 年ごとにまとめた報告書の第 9 報です。

本会議では、年 6 回の定点による水質調査、川下り調査、事業場視察などの事業を通してさまざまな情報交換を行いながら、千歳川を取り巻く環境の現況の把握に努めてきましたが、近年は新型コロナウイルス感染症拡大防止等により、年 1 回の連絡会議が書面での開催となり、年 6 回の定期水質調査以外の事業はほとんど実施できていないというのが現状です。しかしながら、周辺自治体の環境保全担当者が情報を交換する機会は貴重であり、千歳川水系の環境保全やその他さまざまな事務の適正な遂行のために、今後も有意義な活動を行いたいと考えています。

道央圏の中核を担う本会を構成する市町は、千歳川の環境保全について、より一層の連携を深め、次の世代へ豊かな環境を引き継ぐことができるよう、水質の監視と汚濁の防止に努めたいと考えています。今後とも関係機関および住民の皆様のご理解とご協力をいただきますようお願い申し上げますとともに、本報告書をまとめるにあたりましてご協力をいただきました皆様に、厚く御礼申し上げます。

令和 4 年 3 月

江別市長　三好 昇
千歳市長　山口 幸太郎
恵庭市長　原田 裕
北広島市長　上野 正三
南幌町長　大崎 貞二
長沼町長　齋藤 良彦

目次

第１章　千歳川水系水質保全連絡会議のあゆみ ……1

1　経緯 ……1

2　事業等 ……1

第２章　千歳川流域の概要 ……2

1　千歳川の概況 ……2

2　行政区域及び市街化調整区域面積 ……2

3　地目別土地面積 ……2

4　気温・降水量……3

5　人口……5

6　工業 ……5

7　下水道整備状況……6

8　下水終末処理場……6

9　水利権の設定状況……7

10　水質汚濁防止法に基づく届出状況……7

11　し尿処理施設……8

12　都市公園の現況 ……8

第３章　水質汚濁防止法の制定及び改正の経緯 ……9

1　水質汚濁防止法の制定 ……9

（１）後追い行政の是正 ……9

（２）規制方式の強化……9

（３）法体系の一元化……9

（４）地方公共団体の権限強化……9

（５）公共用水域の範囲の合理化 ……9

2　公共用水域の水質に係る環境基準や水質汚濁防止法の主な改正（H28~R3）……10

（１）亜鉛含有量並びにカドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて ……10

（２）カドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて ……10

（３）1,4－ジオキサンの暫定排出基準の見直しについて……10

（４）ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物並びにアンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物の暫定排出基準の見直しについて ……10

（５）カドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて ……11

（６）ペルフルオロオクタンスルホン酸及びペルフルオロオクタン酸を新たに要監視項目に追加 11
（７）1,4－ジオキサンの暫定排出基準の見直しについて 11
（８）亜鉛含有量並びにカドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて 11
（９）人の健康の保護に関する環境基準のうち六価クロムの基準値見直し、生活環境の保全に関する環境基準に大腸菌数を追加 11

第４章　千歳川水系の水質の概況 12
１　環境基準 12
２　排水基準 14
３　本流・支流の水質の現況把握 15
（１）支笏湖の水質 15
（２）本流の水質 16
（３）支流河川の水質 22

資料編 29
資料１　平成 28 年度から令和 2 年度までの千歳川水系定期水質調査結果 30
資料２　定期水質調査測定地点図 41
資料３　測定値の取扱い方法 41
資料４　測定項目の解説 42
資料５　千歳川水系水質保全連絡会議規約 44

第１章　千歳川水系水質保全連絡会議のあゆみ

１　経緯

千歳川本流とその支流河川は、流域住民の生活や産業と密接に関わっています。本会は、この千歳川水系の水質保全に関する情報交換等を目的として､昭和 49 年 2 月に千歳川の左岸にある 3 市 1 町と関係する 1 支庁により設立されました。その後昭和 52 年 3 月には右岸の 2 町と 1 支庁が加わり、現在の 4 市 2 町（江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、南幌町、長沼町）と 2 振興局（石狩振興局、空知総合振興局）の構成となりました。その後、千歳川の水質に関連した意見などを聞くことを目的として、平成 2 年 4 月には千歳川水系と密接な関係を持って事業を行う江別市水道部と長幌上水道企業団、さらに平成 3 年 4 月には石狩東部広域水道企業団が参加することになりました。

▼構成団体

団体名	部署	課長等	主幹等	係長等	係員等
石狩振興局	保健環境部環境生活課地域環境係		1	1	1
空知総合振興局	保健環境部環境生活課地域環境係		1	1	1
江別市	生活環境部環境室環境課環境保全係	1	1	3	6
千歳市	市民環境部環境課環境保全係	1		1	3
恵庭市	生活環境部環境課環境担当	1		1	2
北広島市	市民環境部環境課環境衛生担当	1		1	3
南幌町	住民課環境交通グループ	1	1	1	1
長沼町	税務住民課町民生活係	2		2	
江別市水道部	浄水場浄水係	1	1	2	1
長幌上水道企業団	企業局施設課浄水管理係	1	1	1	1
石狩東部広域水道企業団	水質検査センター	1	1		3

２　事業等

ここ数年は、毎年 4 月の連絡会議と、年 6 回の定期水質調査、5 年に 1 度の事業報告書の作成のみに止まっていますが、情報交換等の場をより積極的に設定することが望まれます。

▼平成 28 年度～令和 2 年度の実施事業

	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
連絡会議の開催	H28.4.19【江別市】	H29.4.28【江別市】	H30.4.23【江別市】	H31.4.19【北広島市】	R2.4.17【北広島市】
第 1 回定期水質調査	H28.4.27	H29.4.25	H30.4.25	H31.4.24	R2.4.27
第 2 回定期水質調査	H28.6.22	H29.6.14～21	H30.6.20	R1.6.19	R2.6.17
第 3 回定期水質調査	H28.9.1～8	H29.8.16	H30.8.29	R1.8.28～9.5	R2.8.5
第 4 回定期水質調査	H28.10.19	H29.10.18	H30.10.17	R1.10.16	R2.10.21
第 5 回定期水質調査	H28.12.7	H29.12.6～13	H30.12.5～12.13	R1.12.11	R2.12.2
第 6 回定期水質調査	H29.2.15	H30.2.14	H31.2.13	R2.2.19	R3.3.3
事業報告書の作成	H29.3【江別市】				

第２章　千歳川流域の概要

１　千歳川の概況

千歳川は、支笏湖を源流部として、多くの支流河川を集めて石狩平野を北上し石狩川と合流する延長 108ｋｍ、流域面積 1,244ｋ㎡の河川です。上流から千歳市、長沼町、恵庭市、北広島市、南幌町、江別市の４市２町を流れ、その行政区域の多くが流域に含まれます。

▼千歳川の主な支流河川

行政区域	河川名	合流位置
千歳市	紋別川	左岸
	内別川	左岸
	ママチ川	右岸
	祝梅川	右岸
	長都川	左岸
長沼町	ケヌフチ川	右岸
恵庭市	漁川	左岸
長沼町	南９号川	右岸
	南６号川	右岸

行政区域	河川名	合流位置
恵庭市 北広島市	島松川	左岸
北広島市	輪厚川	左岸
長沼町 南幌町	旧夕張川	右岸
北広島市	裏の沢川	左岸
南幌町	幌向運河	右岸
江別市	早苗別川放水路	左岸
	早苗別川	左岸

２　行政区域及び市街化区域面積（令和３年３月 31 日現在）

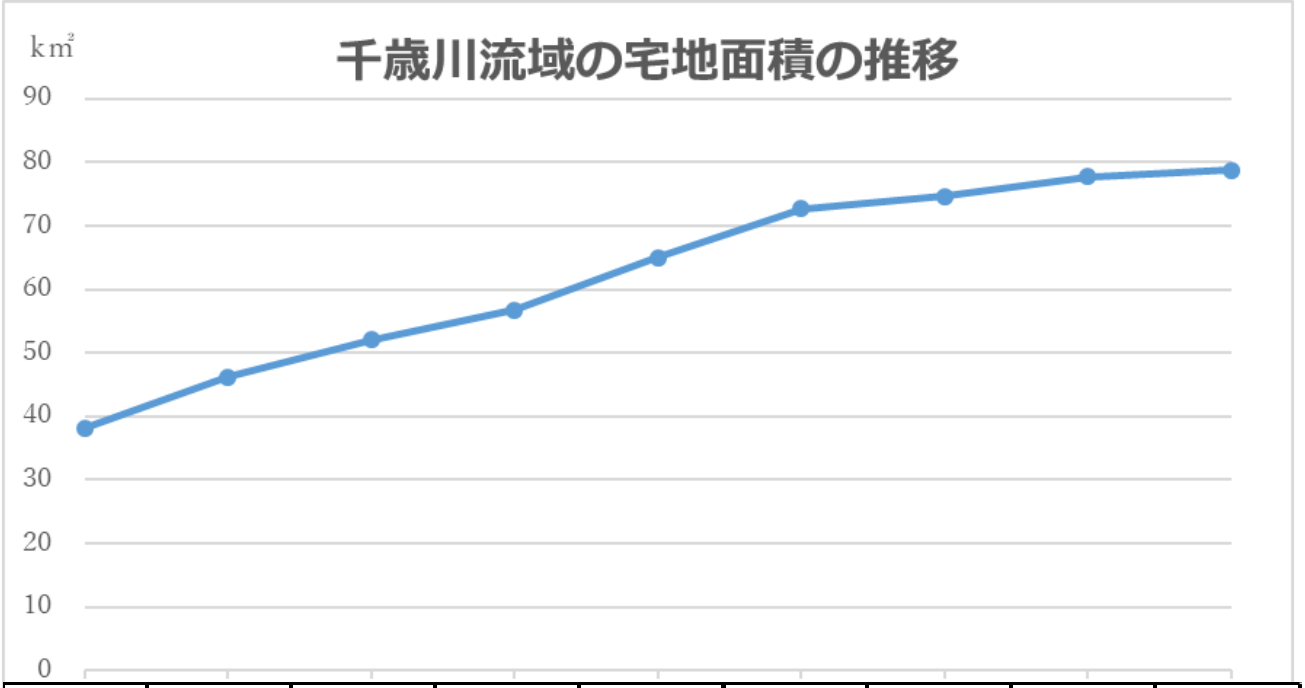
単位：ｋ㎡

	江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合計
行政区域面積	187.38	594.50	294.65	119.05	81.36	168.52	1445.46
市街化区域面積	29.38	32.07	18.50	17.26	-	-	97.21

３　地目別土地面積（令和３年１月１日現在、(　)内は構成比）

単位：ｋ㎡、％

地目	江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合計
宅地	21.34 (11.4)	18.17 (3.1)	16.21 (5.5)	12.21 (10.3)	4.42 (5.43)	6.35 (3.8)	78.70
田	12.52 (6.7)	1.48 (0.2)	27.48 (9.3)	7.74 (6.5)	52.04 (63.96)	91.57 (54.3)	192.83
畑	67.49 (36.0)	69.21 (11.7)	15.24 (5.2)	12.58 (10.6)	2.38 (2.93)	17.17 (10.2)	184.07
山林	12.87 (6.9)	312.18 (52.5)	134.40 (45.6)	35.64 (29.9)	0.21 (0.26)	17.42 (10.3)	512.72
原野	3.26 (1.7)	38.36 (6.5)	0.41 (0.1)	7.20 (6.0)		1.08 (0.7)	50.31
牧場	0.22 (0.1)	7.33 (1.3)	-	0.71 (0.6)	0.01 (0.01)	2.78 (1.7)	11.05
雑種地	9.88 (5.3)	33.03 (5.5)	12.89 (4.4)	19.12 (16.1)	22.30 (27.41)	5.94 (3.5)	103.16
その他	59.80 (31.9)	114.74 (19.2)	88.02 (29.9)	23.85 (20.0)		26.21 (15.5)	312.62
合計	187.38	594.50	294.65	119.05	81.36	168.52	1445.46



昭和49年	昭和53年	昭和57年	昭和63年	平成6年	平成12年	平成18年	平成27年	令和2年
38.13	46.22	52.1	56.72	64.94	72.67	74.58	77.68	78.7

4　気温・降水量

単位：気温　℃、降水量　mm

				江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町
28年	気温		平均	7.5	7.4	7.2	7.3	7.1	7.6
			最高	31.9	30.9	30.3	29.4	29.4	32.0
			最低	-20.4	-19.7	-20.4	-13.9	-20.1	-18.4
	降水量			1,177.0	1,161.0	1,190	1,255	924	1218.5
29年	気温		平均	7.2	7.1	6.9	7.1	6.4	7.3
			最高	32.7	31.3	32.6	32.3	29.9	32.9
			最低	-21.7	-20.0	-22.0	-15.2	-24.0	-21.9
	降水量			951.0	1,015.0	1,086.5	1,078	571.9	1,074
30年	気温		平均	7.7	7.6	7.3	7.5	7.4	7.8
			最高	31.0	31.1	30.6	29.5	30.4	30.2
			最低	-25.7	-22.4	-23.4	-14.9	-24.7	-23.0
	降水量			1,084.5	1,091.5	1,241.5	1,188.5	834.5	1,197
R1年	気温		平均	7.9	7.7	7.6	7.7	7.8	7.9
			最高	32.8	32.0	33.1	31.5	32.3	32.8
			最低	-22.1	-25.4	-23.8	-17.9	-24.5	-19.9
	降水量			743.5	896.5	871.0	821	576.0	831
2年	1月	気温	平均	-5.3	-5.2	-5.4	-4.1	-6.0	-5.5
			最高	3.5	0.3	3.5	3.1	3.0	-1.5
			最低	-18.7	-11.2	-16.6	-11.4	-20.5	-10.7
		降水量		28.5	7.0	29.0	38.5	-	31.0
	2月	気温	平均	-4.5	-4.3	-4.5	-3.8	-5.1	-4.8
			最高	7.0	0.0	7.5	7.0	7.3	0.6
			最低	-20.4	-10.5	-19.6	-16.9	-21.6	-10.1
		降水量		40.5	25.0	62.5	98.0	-	58.0

				江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町
2年	3月	気温	平均	1.6	1.8	1.4	1.5	1.5	1.6
			最高	11.5	6.9	11.7	10.7	12.3	5.8
			最低	-7.0	-3.3	-8.9	-5.8	-7.5	-2.5
		降水量		72.0	102.0	110.5	88.5	-	91.0
	4月	気温	平均	5.6	5.3	5.1	5.1	5.6	5.5
			最高	18.0	11.4	18.7	17.9	18.5	10.7
			最低	-5.1	-0.9	-5.7	-3.0	-5.2	0.4
		降水量		51.0	76.5	68.5	45.5	48.5	56.5
	5月	気温	平均	11.8	11.6	11.4	11.5	11.9	11.8
			最高	27.2	17.4	28.6	27.0	26.7	17.0
			最低	0.7	6.5	-2.0	2.1	1.3	7.2
		降水量		69.5	50.0	52.0	61.0	77.5	60.0
	6月	気温	平均	16.8	16.5	16.5	16.1	16.8	16.8
			最高	28.9	21.4	30.4	29.6	28.4	21.6
			最低	9.0	12.5	6.7	9.1	8.8	13.1
		降水量		53.0	33.5	27.5	48.0	53.5	41.5
	7月	気温	平均	19.9	18.9	19.3	18.9	19.7	19.5
			最高	30.9	22.9	30.0	28.5	30.3	24.1
			最低	15.3	16.2	12.3	14.3	15.1	16.6
		降水量		42.0	45.0	51.5	59.0	60.0	44.5
	8月	気温	平均	21.8	21.4	21.2	21.0	21.8	21.7
			最高	32.0	26.0	32.3	31.3	32.1	26.6
			最低	10.0	17.8	11.1	11.5	11.0	17.8
		降水量		175.5	121.5	115.5	113.0	129.0	122.0
	9月	気温	平均	18.6	18.5	18.2	18.0	18.6	18.7
			最高	31.9	22.9	31.3	30.8	31.7	23.2
			最低	5.5	14.9	4.5	8.3	6.5	15.3
		降水量		88.0	94.5	132.5	97.5	112.5	116.0
	10月	気温	平均	11.1	11.0	10.7	11.5	11.2	11.2
			最高	21.2	16.7	20.8	19.9	20.6	16.0
			最低	-1.2	5.1	-0.6	1.8	0.2	6.7
		降水量		81.0	79.5	169.0	143.5	71.5	112.5
	11月	気温	平均	4.7	4.9	4.5	5.2	4.6	5.3
			最高	19.3	9.8	18.5	18.2	18.5	9.1
			最低	-6.0	-0.8	-7.3	-2.0	-7.6	1.3
		降水量		93.0	55.5	80.5	58.5	-	73.0
	12月	気温	平均	-3.7	-3.8	-4.2	-2.9	-4.0	-3.5
			最高	6.2	1.7	8.1	7.4	7.0	0.3
			最低	-22.0	-10.0	-19.8	-16.2	-24.2	-8.2
		降水量		33.0	0.0	10.5	29.0	-	38.5

※ **江別市**：江別地域気象観測所、**千歳市**：新千歳航空測候所、**恵庭市**：恵庭島松観測所、
北広島市：北広島市土木事務所、**長沼町**：アメダス、**南幌町**：南幌町三重計測所。

5　人口

単位：人

項　　目		江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合　　計
28年	人　　口	119,250	95,413	69,212	59,205	7,816	11,211	362,107
	流域人口	39,825	95,138	69,212	52,413	7,816	11,211	275,615
29年	人　　口	118,979	95,761	69,529	58,863	7.688	11,042	361,862
	流域人口	39,687	95,488	69,529	52,082	7,688	11,042	275,516
30年	人　　口	118,971	96,119	69,794	58,713	7,587	10,876	362,060
	流域人口	39,615	95,855	69,794	51,931	7,587	10,876	276,291
R1年	人　　口	119,510	96,565	70,009	58,375	7,481	10,649	362,589
	流域人口	39,852	96,296	70,009	51,692	7,481	10,649	275,979
2年	人　　口	119,883	97,198	70,092	58,171	7,445	10,515	363,304
	流域人口	40,023	96,917	70,092	51,564	7,445	10,515	276,556

※ 江別市は、10月1日現在の住民基本台帳の数値。
※ 千歳市は、3月31日現在の住民基本台帳の数値。
※ 恵庭市、北広島市は、9月末現在の住民基本台帳の数値。
※ 長沼町は、12月末現在の住民基本台帳の数値。
※ 南幌町は、10月1日現在の住民基本台帳の数値。

6　工業（工場・従業者数：各年6月1日現在　出荷額等：前年（1～12月）合計額）

単位：工場数(箇所)、従業員数(人)、出荷額等(百万円)

		江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合　　計
28年	工場数	93	95	85	74	17	12	376
	従業者数	3,582	6,763	4,514	3,248	317	195	18,619
	出荷額等	87,505	239,978	145,900	87,215	4,952	2,078	567,628
29年	工場数	82	93	80	77	19	12	363
	従業者数	3,852	7,372	4,622	2,696	277	248	19,067
	出荷額等	93,731	245,547	195,237	79,682	4,627	2,760	621,584
30年	工場数	80	94	82	78	18	11	363
	従業者数	3,870	7,438	4,467	3,006	238	220	19,239
	出荷額等	95,607	256,432	153,571	88,810	4,210	2,692	601,322
R1年	工場数	77	93	82	76	21	11	360
	従業者数	3,934	7,846	4,610	3,729	363	214	20,696
	出荷額等	95,505	253,469	155,163	97,066	5,568	2,739	609,510
2年	工場数	78	93	84	76	19	11	361
	従業者数	3,901	7,695	4,810	3,652	345	215	20,618
	出荷額等	96,846	243,702	160,732	94,919	6,493	3,103	605,795

7　下水道整備状況（令和２年３月 31 日現在）

単位：面積(ha)、人口(人)、下水量(千m^3／日)、管延長(km)

整備状況			江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合計
全体計画	処理区域面積		2,883	3,595	1,887.1	1,904	360	375.5	11,005
	処理人口		112,000	92,880	66,800	55,800	7,110	5,660	340,250
	計画下水量		49.2	61	38.1	32.4	2.7	2,688	2,871
事業認可	処理区域面積		2,719	3,452	1,887.1	1,772	360	371.9	10,562
	処理人口		111,900	92,880	67,800	55,700	5,690	5,850	339,820
	計画下水量		49.3	60	38.6	30.2	2.2	2,735	2,915
管渠延長	汚水	汚水管	491.6	470	347.8	305	54	67.2	1,736
		合流管	57.2	79	28.7	–	–	–	165
	雨水管		316.1	455	287.6	252	42	67.6	1,420
整備面積	汚水	分流	2,151	3,049	1,764.6	1,687	264	304.1	9,220
		合流	292	359	103	–	–	–	754
	雨水		1,399	3,022	1,778.4	–	–	38.9	6,238
	全体		2,459	3,408	1,867.6	1,687	264	304.1	9,990
整備人口	汚水	分流	103,805	75,476	60,269	56,467	5,410	6,151	307,578
		合流	12,630	18,176	8,130	–	–	–	38,936
	全体		116,435	95,525	68,399	56,467	5,410	6,151	348,387
水洗化人口			115,907	90,487	68,233	56,440	5,399	6,027	342,493

※　「整備面積」欄の「全体」には、汚水又は雨水が整備された全体面積を示します。また、「整備面積」欄の「雨水」には、分流管整備面積は含みません。

8　下水終末処理場（令和２年３月 31 日現在）

単位：処理能力(m^3／日)

処理場の名称	所在地	処理能力	放流先	処理方法
江別浄化センター	江別市工栄町１	52,500	世田豊平川	標準活性汚泥法
千歳市浄化センター	千歳市清流１丁目	64,200	千歳川	標準活性汚泥法
支笏湖畔下水終末処理場	千歳市支笏湖温泉	1,630	千歳川	標準活性汚泥法
恵庭下水終末処理場	恵庭市中島松 453	47,500	漁川	標準活性汚泥法
北広島市下水処理センター	北広島市富ケ岡 916	24,933	島松川	標準活性汚泥法
長沼町浄化センター	長沼町西２線北１	3,300	馬追運河	オキシデーションディッチ法

9　水利権の設定状況（令和２年３月 31 日現在）

単位：m^3／S

項目	江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合計
上水道	(1) 0.3970	(3) 0.6360	(4) 1.0040	－	(1) 0.082	(2) 4.14	(11) 6.259
農業	(10) 代 4.1365 普 2.9860	(12) 代 2.6793 普 1.3587	(16) 代 7.1972 普 5.1962	(11) 代 2.0944 普 1.5731	(10) 代 2.9234 普 2.4395	(29) 代 4.1474 普 3.0828	(88) 代 23.1782 普 16.6363
工業	(1) 1.4450	－	－	－	－	－	(1) 1.4450
水産	－	(3) 0.3027	(4) 0.1327	－	－	－	(7) 0.4354
発電所	－	(5) 大 106.4 普 44.33	(2) 大 12.6860 普 4.3800	－	－	－	(7) 大 119.086 普 48.7100
その他	(1) 0.0130	(2) 0.04962	(3) 0.0143	－	－	－	(6) 0.07692
計	(13) 大　5.9915 普　4.8410	(25) 大 110.0676 普 46.6770	(29) 大 21.0342 普 10.7272	(11) 大 2.0944 普 1.5731	(11) 大 3.0054 普 2.5215	(31) 大 8.2874 普 7.2228	(120) 大 150.4805 普 73.5626

※　(　)内は件数

※ 農業用水は期間設定に苗代期、代かき期、普通期に区分。最大は代かき期。水産用水は養魚用、発電用水は最大時と普通時に区分。その他は、雑用水、飲用水(上水道を除く)を含む。

※ ユカンボシ川の水利権は、恵庭市と千歳市で計上。

１０　水質汚濁防止法に基づく届出状況（令和２年３月 31 日現在）

単位：m^3／日

内訳 ＼ 市・町		江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合計
50m^3以上	事業場数	3	4	8	7	6	5	33
	総排水量	9,191	66,734	41,630	29,197	1,308	3,590.9	151,650.9
50m^3未満	事業場数	6	20	21	59	8	25	139
	総排水量	20	190	45	470	102.8	211.4	1,039.2
合計	事業場数	9	24	29	66	14	30	172
	総排水量	9,211	66,924	41,675	29,667	1,410.8	3,802.3	152,690.1

※ 日平均排水量

※ 江別市、千歳市、恵庭市、北広島市は石狩振興局で計上。

※ 南幌町、長沼町は空知総合振興局で計上。

１１　し尿処理施設(令和２年３月３１日現在)

単位：m^3／日

	運転開始年月日	処理能力	処理区域	備　　考
千歳市汚水投入施設	Ｈ７．３	２８	市内全域	前処理後、希釈し下水管へ投入
恵庭市し尿処理場	Ｈ１．２	１５	市内全域	生ごみと混合し下水終末処理場へ移送
北広島市下水処理センター	Ｈ２４．１２	５６	北広島市、南幌町、由仁町、長沼町	下水、生ごみと混合し、バイオガス化処理

１２　都市公園の現況(令和２年３月３１日現在)

単位：ha

			江別市	千歳市	恵庭市	北広島市	南幌町	長沼町	合　計
基幹公園	住区基幹公園	箇所数	198	175	98	101	20	11	603
		面　積	87.25	98	45.33	71.29	16.85	6.21	324.93
	都市基幹公園	箇所数	2	3	3	1	4	1	14
		面　積	24.40	197.72	84.59	47.8	60.73	13.2	428.44
特殊公園		箇所数	8	1	3	1	0	0	13
		面　積	4.60	0.55	4.9	10.49	0	0	20.54
緩衝緑地		箇所数	0	0	0	0	0	0	0
		面　積	0	0	0	0	0	0	0
緑　道		箇所数	3	0	0	0	0	0	3
		面　積	3.56	0	0	0	0	0	3.56
都市緑地		箇所数	21	49	47	115	3	1	236
		面　積	17.33	225.43	40.84	97.13	6.9	0.3	387.93
その他		箇所数	1	0	0	8	0	0	9
		面　積	64.10	0	0	21.76	0	0	85.86
合　計		箇所数	233	228	151	226	27	13	878
		面　積	201.24	521.95	175.66	248.47	84.48	19.71	1251.51
１人当りの面積			16.85	43.46	25.09	42.71	113.18	18.87	

- 区分は、都市公園法に基づく。
- 住区基幹公園とは、街区公園(誘致距離 250m)、近隣公園(誘致距離 500m)、地区公園(誘致距離１km)を含む。
- 都市基幹公園とは、総合公園、運動公園。
- 特殊公園とは、風致公園、動植物公園、歴史公園、その他特殊公園、墓苑。
- 緩衝緑地は、災害防止等を目的とする緑地。
- 緑道は、災害時の避難路を確保や市街地の利便性等を確保する目的の植樹帯や歩行者通路、自転車路を主体とする緑地。
- 都市緑地は、自然的環境の保全や都市景観の向上を図るための緑地。その他は、大規模公園、国営公園、都市林、広場公園。

第３章　水質汚濁防止法の制定及び改正の経緯

１　水濁汚染防止法の制定

公共用水域などの排水規制は、水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）が制定されるまでは、昭和 33 年に制定された公共用水域の水質の保全に関する法律（水質保全法）及び工場排水等の規制に関する法律（工場排水規制法）によって行われていました。この 2 法は、昭和 20 年代から問題となっていた水俣病やイタイイタイ病への対策として制定されたため、実効性が不十分であり、第 2 水俣病のような新たな公害が発生するなど水質汚濁の未然防止ができませんでした。そこで、排水規制のしくみを強化するため昭和 45 年に制定されたのが水質汚濁防止法です。水質汚濁防止法の制定により次のような改善がなされました。

（１）後追い行政の是正

旧水質保全法は「指定水域」を指定し排水規制するとしていましたが、指定に至るまでに日時を要し、「指定水域」以外での水質保全への対応が遅れがちになるという問題点がありました。
このことから、水質汚濁防止法では、全国一律の排水基準を設定するとともに、さらに都道府県の条例によって、国の基準より厳しい基準（上乗せ排水基準）を定めることができるようになりました。

（２）規制方式の強化

旧工場排水規制法は、水質基準を遵守しなかった場合は改善命令を発動し、この命令に違反したときに初めて罰則が適用されるというもので、ただちに罰則が適用されることはありませんでした。
一方、水質汚濁防止法では、排水基準に違反した場合、ただちに罰則が適用されます。

（３）法体系の一元化

旧工場排水規制法は、規制対象が製造業関係の工場・事業場のみで、その他の業種は鉱山保安法、採石法、または下水道法等の関係法令によることとされており、規制が多元的でした。
水質汚濁防止法では、ほぼ全ての工場・事業場の排水を原則として一元的にこの法律の定めるところによることとし、製造業に限らず第一次産業から第三次産業に至るまで広範な業種が対象です。

（４）地方公共団体の権限強化

公共用水域の水質保全は、基本的に汚濁等が発生する水域の地域的問題であることから、条例による上乗せ基準の設定など地方公共団体の権限強化を図りました。

（５）公共用水域の範囲の合理化

旧水質保全法上で含めなかった都市下水路や終末処理場のない公共下水道を公共用水域として扱うことになりました。

２　公共用水域の水質に係る環境基準や水質汚濁防止法の主な改正（平成 28 年度～令和 2 年度）

前回の事業報告書（第 8 報）の発行以降、平成 28 年度からの主な動きは次の通りです。

（１）水濁法関連亜鉛含有量並びにカドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて

■根拠：排水基準を定める省令等の一部を改正する省令及び水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令の一部を改正する省令（平成 28 年環境省令第 25 号）

【平成 28 年 11 月 15 日公布、亜鉛含有量：平成 28 年 12 月 11 日施行　カドミウム：平成 28 年 12 月 1 日施行】

亜鉛含有量については、排水基準を定める省令等の一部を改正する省令（平成 18 年環境省令第 33 号）において暫定排出基準を設定していましたが、その適用期間が平成 28 年 12 月 10 日に終了することを受け、現行の暫定排出基準が延長されました。

カドミウム及びその化合物については水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令（平成 26 年環境省令第 30 号）において暫定排出基準を設定していましたが、当該基準の対象業種のうち 2 業種について、その適用期間が平成 28 年 11 月 30 日に終了することを受け、現行の暫定排出基準が延長されました。

（２）水濁法関連カドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて

■根拠：カドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて（平成 29 年環水大水発第 1711151 号）

【平成 29 年 12 月 1 日施行】

カドミウム及びその化合物については、水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令（平成 26 年環境省令第 30 号）において暫定排出基準を設定していましたが、当該基準の対象業種のうち 3 業種についてその適用期間が平成 29 年 11 月 30 日に終了することを受け、現行の暫定排出基準が一般排水基準に移行されました。

（３）水濁法関連 1,4-ジオキサンの暫定排出基準の見直しについて

■根拠：排水基準を定める省令の一部を改正する省令の一部を改正する省令（平成 30 年環境省令第 9 号）

【平成 30 年 4 月 10 日交付、平成 30 年 5 月 25 日施行】

1,4-ジオキサンについては、排水基準を定める省令の一部を改正する省令（平成 24 年環境省令第 15 号）において暫定排出基準を設定していましたが、その適用期間が平成 30 年 5 月 24 日に終了することを受け、暫定排出基準を強化して延長されました。

（４）水濁法関連ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物並びにアンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物の暫定排出基準の見直しについて

■根拠：排出基準を定める省令の一部を改正する省令の一部を改正する省令（令和元年環境省令第 1 号）

【令和元年 6 月 20 日公布、7 月 1 日施行】

ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物並びにアンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物については、排水基準を定める省令の一部を改正する省令(平成 13 年環境省令第 21 号)において暫定排水基準を設定していましたが、その適用期間が令和元年 6 月 30 日に終了することを受け、暫定排水基準が適用されていた 12 業種のうち、1 業種については、一般排水基準に移行され、4 業種については暫定排水基準を強化して延長、6 業種については現行の暫定排水基準のまま延長されました。また、ほう素及び硝酸性窒素等の暫定排出基準が適用されていた 1 業種については、ほう素については一般排出基準に移行され、硝酸性窒素等については暫定排水基準を強化して延長されました。

（５）水濁法関連カドミウム及びその化合物の暫定排出基準の見直しについて

■根拠：水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令の一部を改正する省令

【令和元年 11 月 18 日交付、令和元年 12 月 1 日施行】

カドミウム及びその化合物については、水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令（平成 26 年環境省令第 30 号）において暫定排出基準を設定していましたが、当該基準の対象業種のうち 1 業種についてその適用期間が令和元年 11 月 30 日に終了することを受け、現行の暫定排出基準が延長されました。

（６）水濁法関連ペルフルオロオクタンスルホン酸及びペルフルオロオクタン酸を新たに要監視項目に追加

■根拠：水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行について（令和 2 年環水大水発第 2005281 号）

【令和 2 年 5 月 28 日施行】

人の健康の保護に関する要監視項目に新たにペルフルオロオクタンスルホン酸及びペルフルオロオクタン酸が追加され、暫定指針値として 0.00005mg/l 以下とされました。

（７）水濁法関連 1,4-ジオキサンの暫定排出基準の見直しについて

■根拠：1,4-ジオキサンの暫定排出基準の見直しについて（令和 3 年環水大水発第 2103261 号）

【令和 3 年 3 月 26 日施行】

1,4-ジオキサンについては、排水基準を定める省令の一部を改正する省令（平成 24 年環境省令第 15 号）において暫定排出基準を設定していましたが、その適用期間が令和 3 年 5 月 24 日に終了することを受け、現行の暫定排出基準が一般排水基準に移行されました。

第４章　千歳川水系の水質の概況

１　環境基準

環境基準は、環境基本法に基づき、「維持することが望ましい基準」として設定されており、水質汚濁に係る環境基準には、「人の健康の保護に関する基準（健康項目）」と「生活環境の保全に関する基準（生活環境項目）」があります。

健康項目の環境基準は、カドミウム・全シアン・鉛・六価クロムなどの 27 項目が全国一律に定められています。生活環境項目の環境基準は、利水目的に応じて水域ごとに類型が指定され、pH、BOD、SS、DO、大腸菌群数の 5 項目について定められています。また、水生生物保全に係る水質環境基準として、平成 15 年には全亜鉛、平成 24 年にはノニルフェノール、平成 25 年には直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩が類型ごとに設定されました。水域の類型指定に関する事務は、環境基本法に基づき、道内においては北海道が法定受託事務として行うこととされており、千歳川における類型指定状況は下記のとおりですが、これまでのところ生活環境項目のうち水生生物保全に係る水質環境基準の類型指定はありません。千歳川に適用される環境基準は次の通りです。

（１） 健康項目【全国一律】

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	0.05mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。
ＰＣＢ	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下

項目	基準値
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/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
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
チウラム	0.006mg/L 以下
シマジン	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ベンゼン	0.01mg/L 以下
セレン	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ふっ素	0.8mg/L 以下
ほう素	1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下

（２）生活環境項目【指定類型ごとに設定】

水域	類型	指定
支笏湖(全域)	ＡＡ	昭和４７年４月１日、道告示第 1093 号
千歳川上流(支笏湖河口から内別川合流点まで、内別川を含む)	ＡＡ	昭和４９年５月１４日、道告示第 1573 号
千歳川下流(内別川合流点から下流)	Ａ	昭和４９年５月１４日、道告示第 1573 号

↓上記類型ごとの生活環境項目の環境基準

項目類型	基準値					
	水素イオン濃度(ｐＨ)	生物化学的酸素要求量(ＢＯＤ)	化学的酸素要求量(ＣＯＤ)	浮遊物質量(ＳＳ)	溶存酸素量(ＤＯ)	大腸菌群数
ＡＡ（河川※）	6.5以上8.5以下	1mg/L以下		25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下
ＡＡ（湖沼）	6.5以上8.5以下		1 mg/L以下	1 mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下
Ａ（河川※）	6.5以上8.5以下	2mg/L以下		25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下

※湖沼を除く

2　排水基準

環境基本法で定める「環境基準」達成のためには、公共用水域に排出される汚水に規制を加える必要があります。そのため、水質汚濁防止法では、特定事業場からの排水について「排水基準」を定めています。排水基準は、「有害物質」と「生活環境項目」からなり、国の定める一律基準のほかに、人の健康の保護や生活環境保全に十分でない区域がある場合に都道府県が条例で定める上乗せ基準があります。

北海道では、「水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づく排水基準を定める条例」により複数の河川や海域における上乗せ基準を定めています。千歳川の水源である支笏湖や、千歳川を含む石狩川水域における上乗せ基準は次の通りです。

（1） 有害物質に係る排水基準の上乗せ基準と一律基準

適用区域		業種	許容限度（単位　1リットルにつきミリグラム）					
			カドミウム及びその化合物	シアン化合物	有機燐化合物	六価クロム化合物	砒素及びその化合物	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物
上乗せ基準	支笏湖水域（支笏湖及びこれに流入する公共用水域をいう。）	全業種（特定金属工業を除く。）	0.01	検出されないこと。	検出されないこと。	0.05	0.05	0.0005
		特定金属工業	—	0.5	—	—	—	—
	石狩川水域	特定金属工業	—	0.6	—	—	—	—
一律排出基準			0.03	1	1	0.5	0.1	0.005

備考

1　「検出されないこと。」とは、排水基準を定める省令（昭和 46 年総理府令第 35 号）第 2 条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

2　この表に掲げる砒ひ素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和 49 年政令第 363 号）の施行の日（昭和 49 年 12 月 1 日）において現にゆう出している温泉（温泉法（昭和 23 年法律第 125 号）第 2 条第 1 項に規定するものをいう。以下同じ。）を利用する旅館業に属する事業場に係る排出水については、当分の間、適用しない。

（2）生活環境項目に係る排水基準（一般項目）の上乗せ基準と一律基準

適用区域	業種又は施設	許容限度（単位　1リットルにつきミリグラム）		
		生物化学的酸素要求量	化学的酸素要求量	浮遊物質量
石狩川水域の上乗せ基準	肉製品製造業	80（日間平均60）	—	70（日間平均50）
	乳製品製造業（1日当たりの平均的な排出水の量が1,000立方メートル以上のものに限る。）	80（日間平均60）	—	70（日間平均50）
	紙製造業		—	150（日間平均110）
	パルプ製造業（クラフトパルプ製造施設のみを有するものに限る。）	150（日間平均110）	—	120（日間平均100）
	パルプ製造業（クラフトパルプ製造施設のみを有するものを除く。）		—	120（日間平均100）
	化学肥料製造業		—	70（日間平均50）
	ガス供給業	80（日間平均60）	—	70（日間平均50）
	と畜業（活性汚泥法により排出水を処理するものに限る。）		—	70（日間平均50）
	屎尿処理施設（昭和46年9月24日以後に設置されたものであって屎尿浄化槽以外のもの）	40（日間平均30）	—	90（日間平均70）
	屎尿浄化槽（昭和46年9月23日以前に設置されたものであって建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第32条第1項第1号の表に規定する算定方法により算定した処理対象人員（以下「処理対象人員」という。）が501人以上のものに限る。）	120（日間平均90）	—	
	屎尿浄化槽（昭和46年9月24日から昭和47年9月30日までの間に設置されたものであって処理対象人員が501人以上のものに限る。）	80（日間平均60）	—	
	屎尿浄化槽（昭和47年10月1日以後に設置されたものであって処理対象人員が501人以上のものに限る。）	40（日間平均30）	—	90（日間平均70）
	下水道終末処理施設（活性汚泥法、標準散水濾床法その他これらと同程度に下水を処理することができる方法により下水を処理するものに限る。）	（日間平均20）	—	（日間平均70）
	下水道終末処理施設（高速散水濾床法、モディファイド・エアレーション法その他これらと同程度に下水を処理することができる方法により下水を処理するものに限る。）	（日間平均60）	—	（日間平均120）
一律基準		160（日間平均120）	160（日間平均120）	200（日間平均150）

備考

1　「日間平均」による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。

2　この表に掲げる排水基準は、この表に特別の定めがあるものを除くほか、1日当たりの平均的な排出水の量が50立方メートル以上である工場又は事業場に係る排出水について適用する。

（３）生活環境項目に係る排水基準（特殊項目）の上乗せ基準

	適用区域	業種	許容限度（単位　１リットルにつきミリグラム）						
			ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	フェノール類含有量	銅含有量	亜鉛含有量	溶解性鉄含有量	溶解性マンガン含有量	弗素含有量
上乗せ基準	支笏湖水域	特定金属鉱業	―	―	1.5	2.5	―	―	―
		全業種	1	1	―	―	―	―	―
一律基準			5	5	3	2（暫定 5）	10	10	海域以外８、海域 15

備考
１　「特定金属工業」とは、鉛鉱業、亜鉛鉱業、鉛亜鉛鉱業、銅鉱業、硫化鉄鉱業、黄鉄鉱業、磁硫鉄鉱業、すず鉱業、砂すず鉱業、アンチモン鉱業、水銀鉱業、蒼鉛鉱業及び砒鉱鉱業をいう。
２　この表に掲げる排水基準は、１日当たりの平均的な排出水の量が 50 立方メートル以上である工場又は事業場に係る排出水について適用する。
３　この表に掲げる弗素含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の日（昭和 49 年 12 月１日）において現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排出水については、当分の間、適用しない。

３　本流・支流の水質の現況把握

千歳川水系水質保全連絡会議では、千歳川本流の 11 地点、支流の９地点の合計 20 地点で年６回、構成団体が連携し、できる限り採水日を統一して水質調査を実施することにしています。

▼定期水質調査の推移

項目	調査地点数			調査回数の推移
	本流	支流	計	
昭和 49 年７月 17 日～	7	5	12	Ｓ49～Ｓ52　２回/年
昭和 50 年８月 21 日～	8	5	13	Ｓ53～Ｓ60　３回/年
昭和 61 年６月４日～	10	9	19	Ｓ61～Ｈ1　４回/年
昭和 62 年７月 17 日～	11	9	20	H2～Ｒ2　６回/年

（１）支笏湖の水質

支笏湖は、かつて湖畔の旅館などの排水が原因で水質悪化が懸念されていましたが、昭和 58 年８月の特定環境保全公共下水道の供用開始により、現在は水質保全が図られています。支笏湖の COD の経年変化は次表の通りです。

▼支笏湖の COD の経年変化

	平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度	
測定地点名	ST-1	ST-2	ST-1	ST-2	ST-1	ST-2	ST-1	ST-2
最小値	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.6
最大値	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7	1.0	1.0
75%値	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8

Ｒ元年度結果は北海道庁_環境局環境政策課ホームページ_ダウンロードコーナー、
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/ksk/khz/contents/mizukankyo/down/down.htm より。

（２）本流の水質

千歳川の平成 28 年度から令和 2 年度までの水質測定結果を資料編の資料 1 として巻末に掲載しました。

①　測定項目ごとの 5 か年平均値（環境基準設定項目）

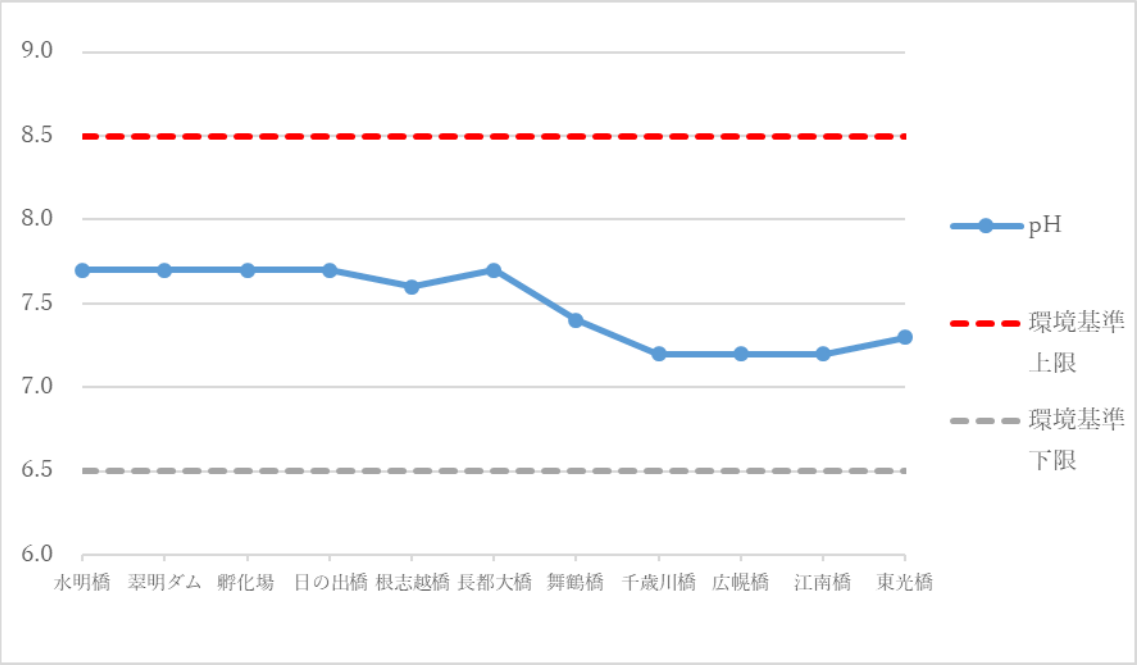


図 1　千歳川の PH（水素イオン指数）の 5 か年平均値

上流から下流に向かって小さくなる傾向がみられました。

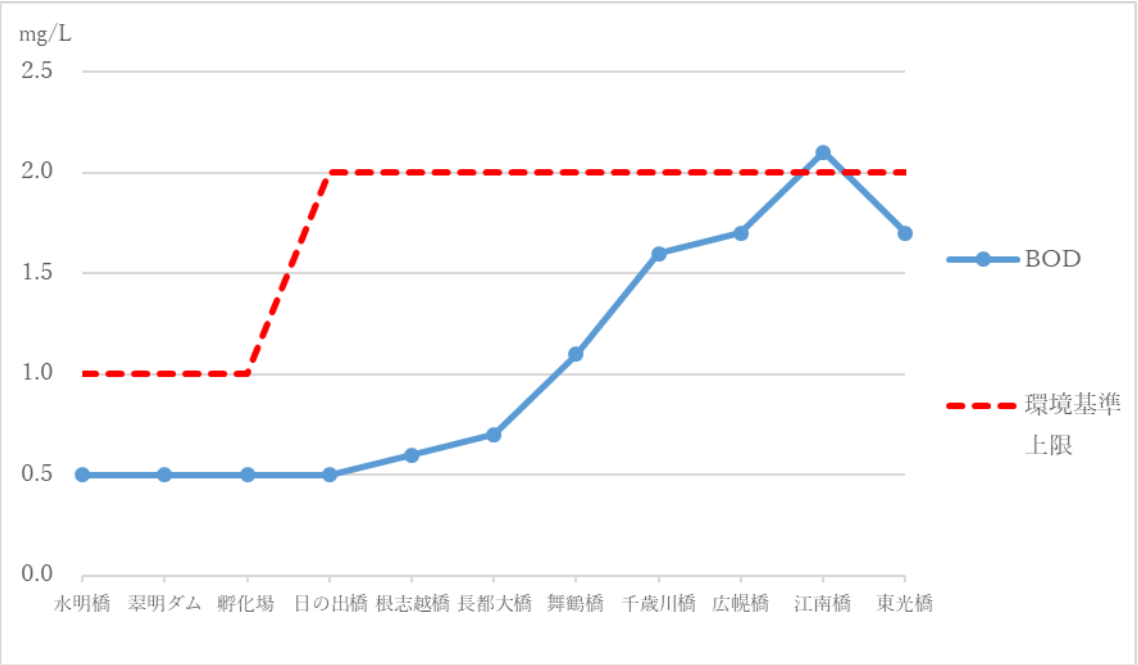


図 2　千歳川の BOD（生物化学的酸素要求量）の 5 か年平均値

ほぼすべての地点で環境基準よりも小さい値となりましたが、江南橋で環境基準の超過が見られました。

図３　千歳川の SS（浮遊物質量）の５か年平均値

下流に行くにしたがって、大きくなる傾向がみられました。

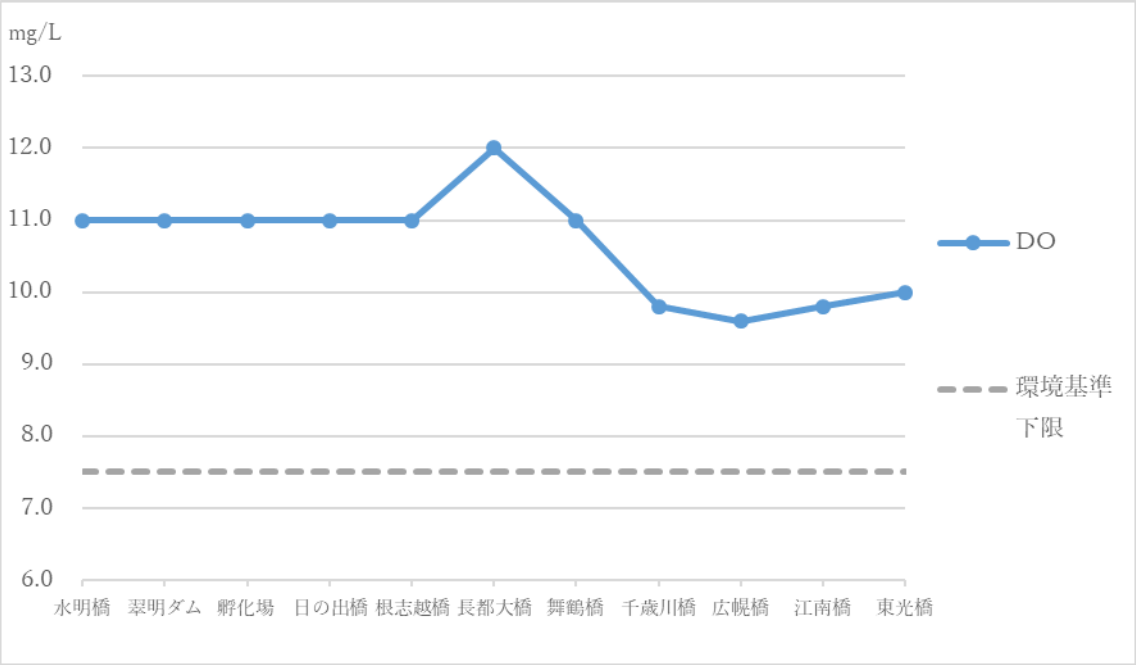


図４　千歳川の DO（溶存酸素量）の５か年平均値

上流から舞鶴橋までは 11 以上、千歳橋より下流では 10 前後となっていました。

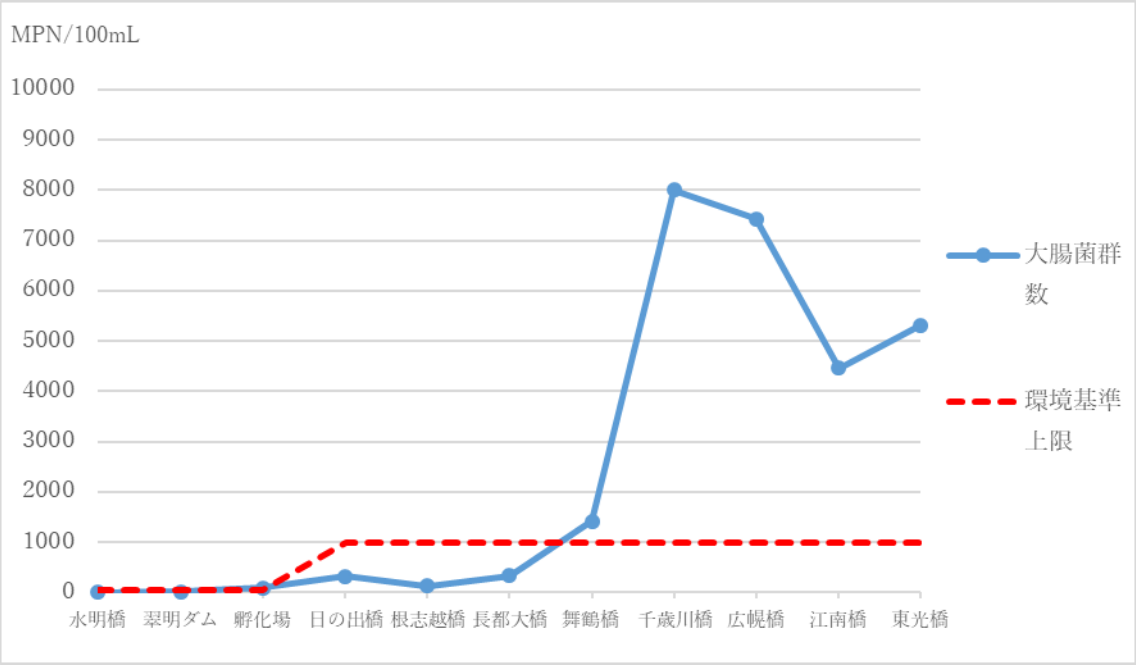


図５　千歳川の大腸菌群数の５か年平均値

大腸菌群数は、千歳川の下流で環境基準の超過が頻発していたため、５ か年平均でも舞鶴橋より下流のすべての採水地点で、環境基準を超える値となりました。

②　測定項目ごとの５か年平均値（環境基準値設定項目以外）

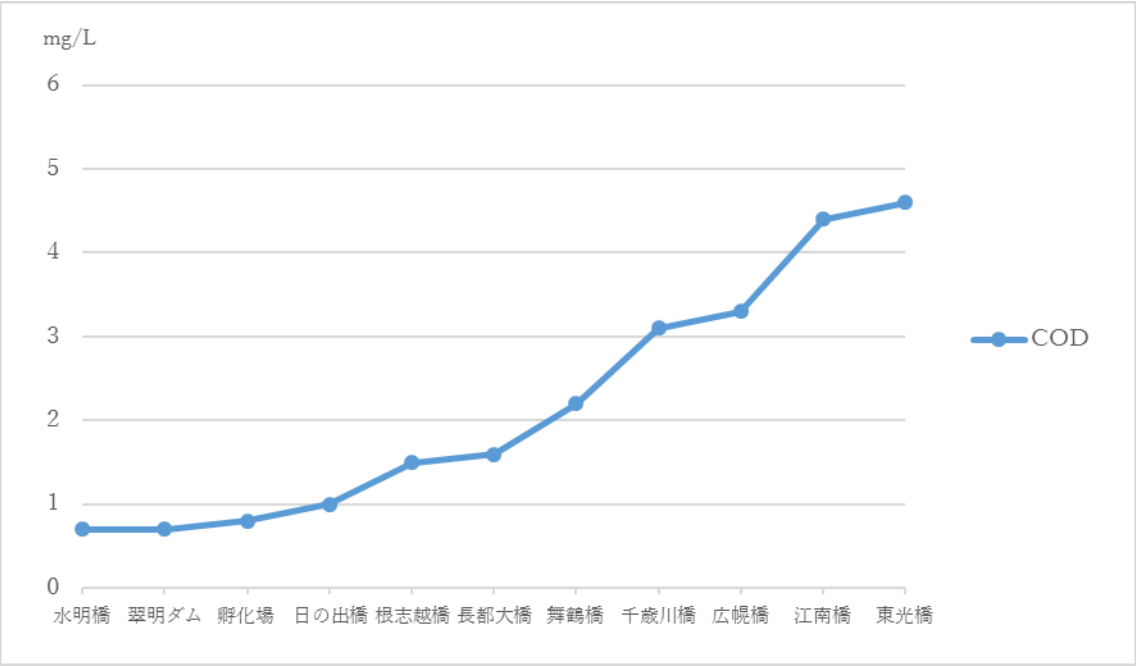


図６　千歳川の COD（化学的酸素要求量）の５か年平均値

下流に行くにしたがって大きくなっていました。

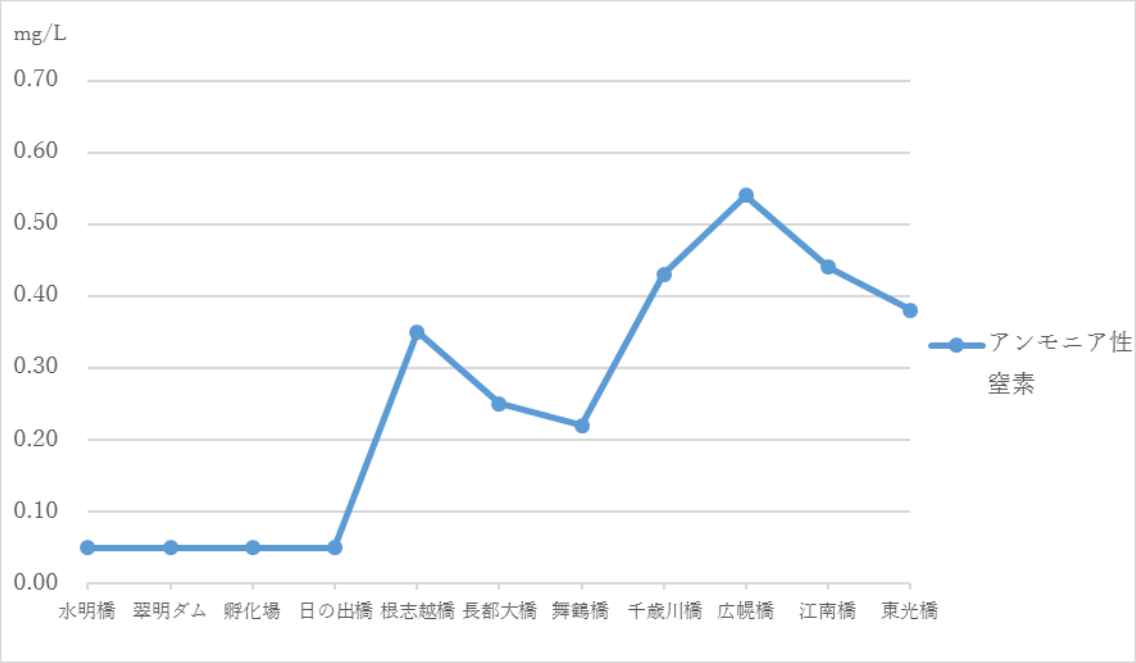


図７　千歳川のアンモニア性窒素の５か年平均値

５か年平均では、根志越橋で少し上昇し、長都大橋、舞鶴橋で少し値が小さくなった後、千歳川橋より下流で高くなっていました。下流では、とくに広幌橋で値が大きくなっていました。これは、平成 23~27 年度の５か年平均と全く同様の傾向です。

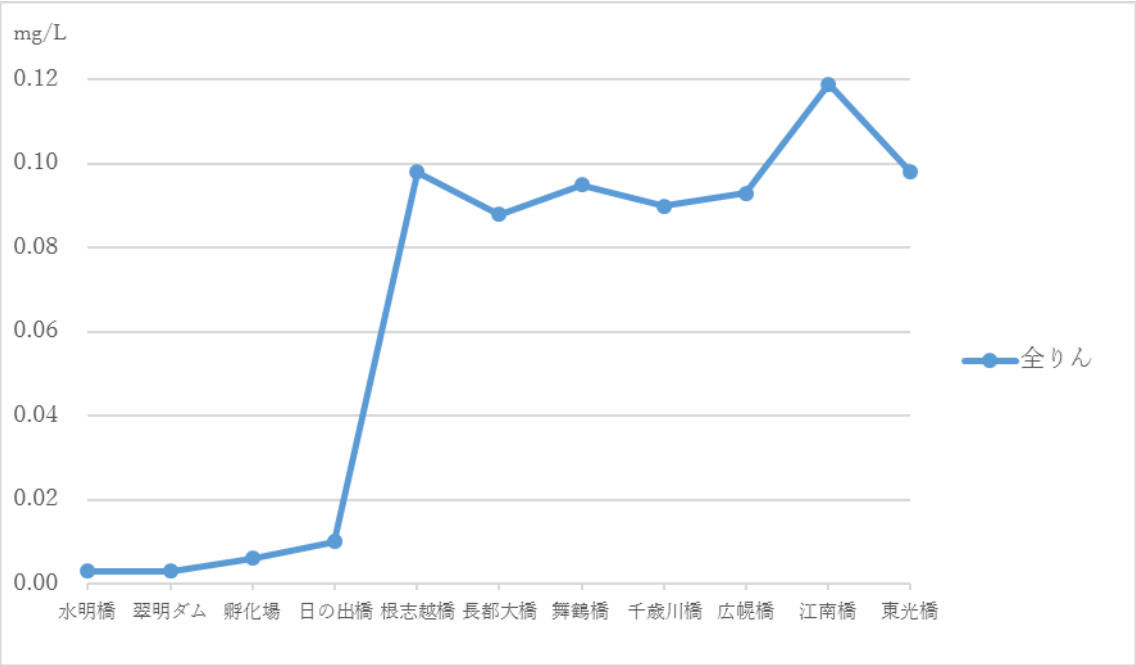


図８　千歳川の全りんの５か年平均値

５か年平均では、根志越橋より下流で値が大きくなっていました。

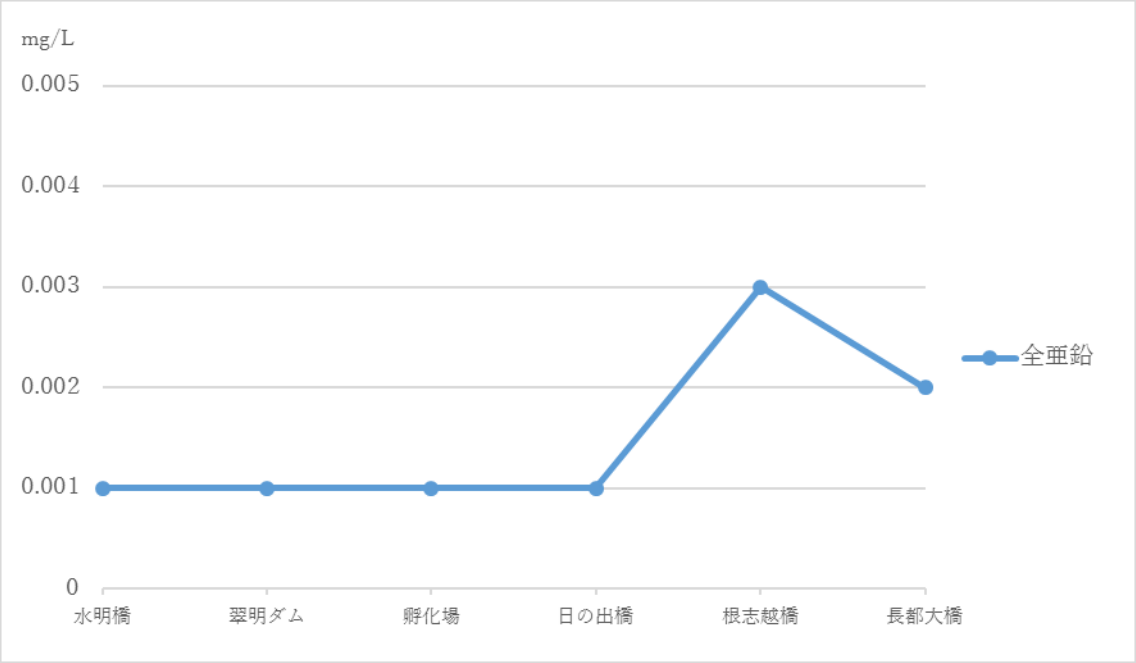


図９　千歳川の全亜鉛の５か年平均値

全亜鉛は、平成 15 年に水生生物の保全に関する水質の環境基準として設定されていますが、千歳川水系は類型指定がされていません。しかし、千歳川はサケが遡上する河川であり、多用な水生生物が生息する環境の保全が重要であることから、平成 22 年度から水明橋～長都大橋間の６地点で測定を実施しています。なお、全亜鉛の環境基準は、すべての類型で 0.03mg/L 以下です。

③　年度ごとの定期水質調査の平均値（本流）

河川名		千歳川本流										
地点名		水明橋	翠明橋	孵化場	日の出橋	根志越橋	長都大橋	舞鶴橋	千歳川橋	広幌橋	江南橋	東光橋
類型		ＡＡ			Ａ							
水温（℃）	H28	10	10	10.2	10.8	11	10.3	10.4	10.7	10.8	8.7	8.8
	H29	8.9	9.2	9.9	9.3	9.6	9.6	9.8	9.9	10.1	8.4	8.6
	H30	9.1	9.2	9.6	9.7	10.1	10.1	9.4	10.1	9.9	8.1	8.5
	R1	7.9	8.0	8.8	9.4	10.4	10.6	10.5	11.2	11.4	8.3	8.6
	R2	11.3	11.8	10.6	12.6	12.5	12.7	10.7	11.1	10.9	7.7	7.6
	平均	9.4	9.6	9.8	10.4	10.7	10.7	10.2	10.6	10.6	8.2	8.4
ｐＨ	H28	7.8	7.8	7.7	7.7	7.5	7.6	7.3	7.2	7.2	7.6	7.6
	H29	7.8	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7	7.4	7.2	7.2	7.0	7.0
	H30	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.4	7.2	7.2	7.1	7.2
	R1	7.5	7.4	7.5	7.6	7.4	7.7	7.4	7.2	7.3	7.2	7.2
	R2	7.7	7.8	7.7	7.7	7.6	7.7	7.4	7.3	7.3	7.1	7.3
	平均	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.4	7.2	7.2	7.2	7.3
DO (mg/l)	H28	11	11	11	11	11	12	11	9.8	9.7	9.7	9.9
	H29	11	12	11	12	11	12	12	10	9.7	9.9	10
	H30	11	11	11	12	11	12	10	10	9.8	9.7	9.9
	R1	11	11	11	11	11	12	10	9.4	9.4	9.8	10
	R2	11	11	11	11	11	11	11	9.8	9.6	9.7	10
	平均	11	11	11	11	11	12	11	9.8	9.6	9.8	10
SS (mg/l)	H28	<1	<1	<1	1	1	2	6	14	14	14	16
	H29	<1	<1	<1	1	<1	2	4	9	10	11	9
	H30	<1	<1	<1	1	1	2	6	8	10	34	18
	R1	<1	<1	<1	3	8	3	5	8	10	10	10
	R2	<1	<1	<1	1	1	1	4	9	9	13	9
	平均	<1	<1	<1	1	3	2	5	10	11	16	12
BOD (mg/l)	H28	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	1.1	1.2	1.8	1.9	1.7
	H29	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	0.6	0.7	1.1	1.2	1.7	2.2	1.8
	H30	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.6	0.6	1.1	1.6	1.4	1.7	1.4
	R1	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	0.7	0.7	1.1	1.9	1.7	2.3	1.7
	R2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	1.1	1.2	1.9	2.0	2.4	2.0
	平均	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.6	0.7	1.1	1.6	1.7	2.1	1.7
COD (mg/l)	H28	0.6	0.6	0.8	0.8	1.3	1.3	2.1	3.2	3.4	3.7	4.0
	H29	0.7	0.7	0.8	1.1	1.6	1.7	2.6	3.1	3.6	4.5	5.5
	H30	0.9	0.9	0.9	1.1	1.5	1.7	2.7	2.9	3.1	5.8	5.4
	R1	0.5	<0.5	0.6	1.1	1.8	1.6	1.7	3.3	3.4	4.4	4.6
	R2	0.8	0.7	1.0	1.0	1.5	1.7	2.1	3.0	3.2	3.7	3.7
	平均	0.7	0.7	0.8	1.0	1.5	1.6	2.2	3.1	3.3	4.4	4.6
大腸菌群数 (MPN /100ml)	H28	10	32	199	1021	212	622	900	4898	15458	5068	12133
	H29	2	6	18	28	50	97	1861	6288	1473	7670	7920
	H30	11	13	28	155	160	196	804	2912	10017	1923	2220
	R1	10	19	163	308	225	121	992	3570	1127	3867	1920
	R2	9	9	45	76	24	628	2523	22327	9072	3753	2395
	平均	8	16	91	318	134	333	1416	7999	7429	4456	5318
アンモニア性窒素 (mg/l)	H28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.21	0.14	0.11	0.27	0.69	0.43	0.35
	H29	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.35	0.20	0.30	0.37	0.55	0.49	0.37
	H30	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.34	0.28	0.21	0.49	0.41	0.41	0.34
	R1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.40	0.31	0.24	0.55	0.48	0.49	0.44
	R2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.43	0.30	0.22	0.48	0.58	0.39	0.40
	平均	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.35	0.25	0.22	0.43	0.54	0.44	0.38
全りん (mg/l)	H28	<0.003	<0.003	0.006	0.008	0.075	0.062	0.073	0.080	0.086	0.091	0.091
	H29	<0.003	<0.003	0.006	0.011	0.124	0.10	0.115	0.097	0.102	0.107	0.089
	H30	<0.003	<0.003	0.006	0.010	0.089	0.085	0.085	0.078	0.076	0.196	0.124
	R1	<0.003	<0.003	0.006	0.011	0.104	0.112	0.116	0.105	0.105	0.095	0.098
	R2	<0.003	<0.003	0.006	0.009	0.095	0.082	0.085	0.088	0.098	0.105	0.090
	平均	<0.003	<0.003	0.006	0.010	0.098	0.088	0.095	0.090	0.093	0.119	0.098
全亜鉛 (mg/l)	H28	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.009	0.004	—	—	—	—	—
	H29	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—	—	—	—	—
	H30	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.002	—	—	—	—	—
	R1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.002	—	—	—	—	—
	R2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	—	—	—	—	—
	平均	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.002	—	—	—	—	—

④　千歳川の BOD 経年変動

BOD は、河川の有機汚濁の度合いを測る代表的な指標です。千歳川本流の各年度の BOD 平均値の平成 28 年度から令和 2 年度の 5 年間の経年変動グラフ（下図 10）を見ると、濃度レベルで大きく分けると、上流側の水明橋～長都大橋のグループと、下流側舞鶴橋～東光橋のグループに分かれます。

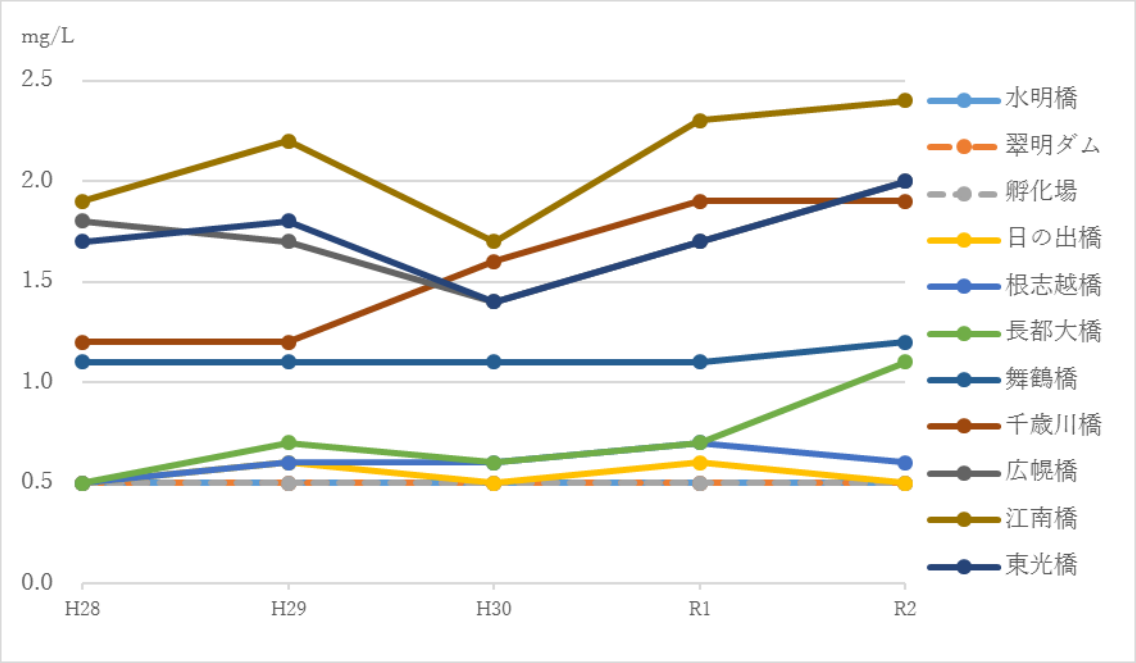


図１０　千歳川の BOD 経年変動

（３）支流河川の水質

支流河川の平成 28 年度から令和 2 年度までの水質測定結果を資料編の資料 1 として巻末に掲載しました。

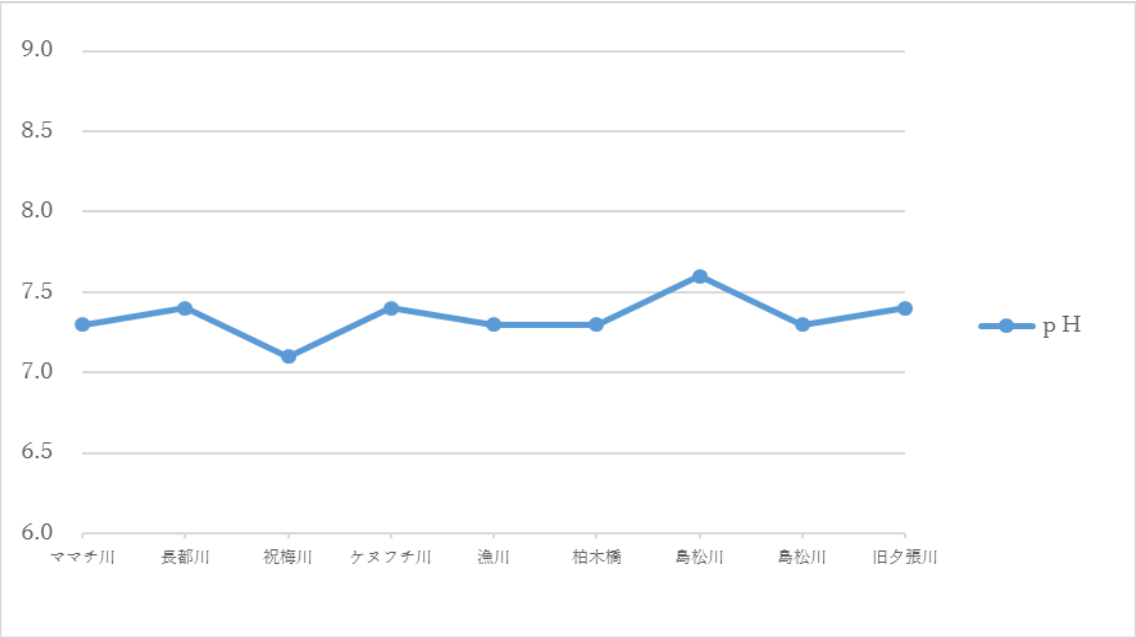


図 11　支流河川の PH（水素イオン指数）の 5 か年平均値

PH はすべての河川で 6.5 以上 8.5 以下でした。

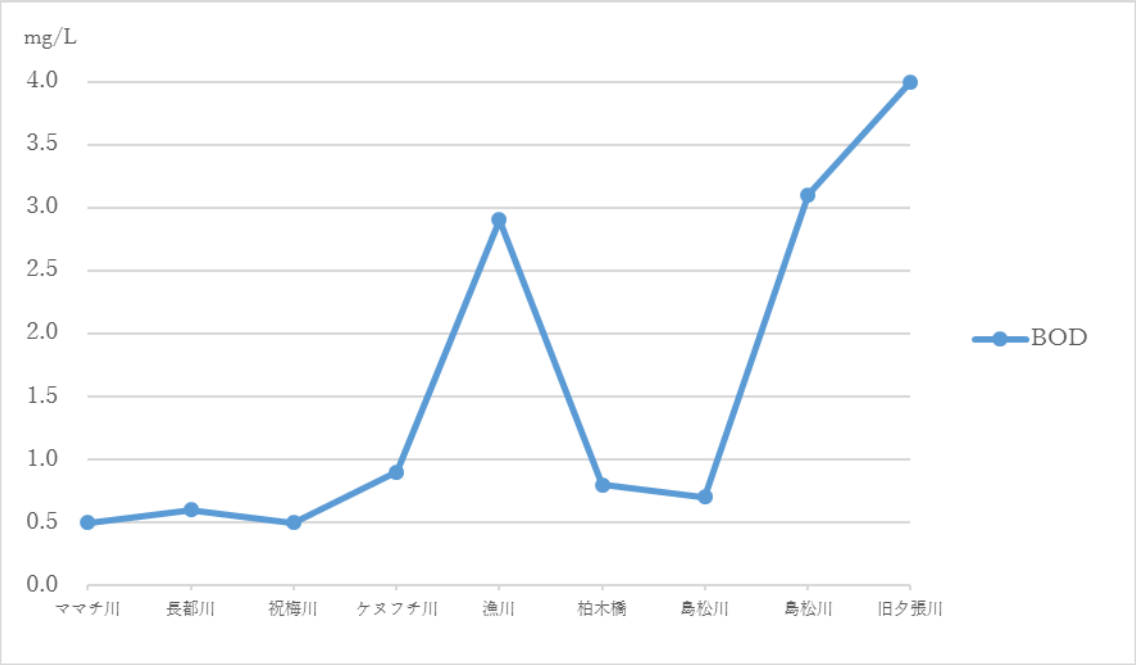


図 12　支流河川の BOD（生物化学的酸素要求量）の 5 か年平均値

BOD は、平成 23～27 年度と同じく、漁川と島松川の南 9 号橋、旧夕張川において 2mg/L を超えてしまいました。

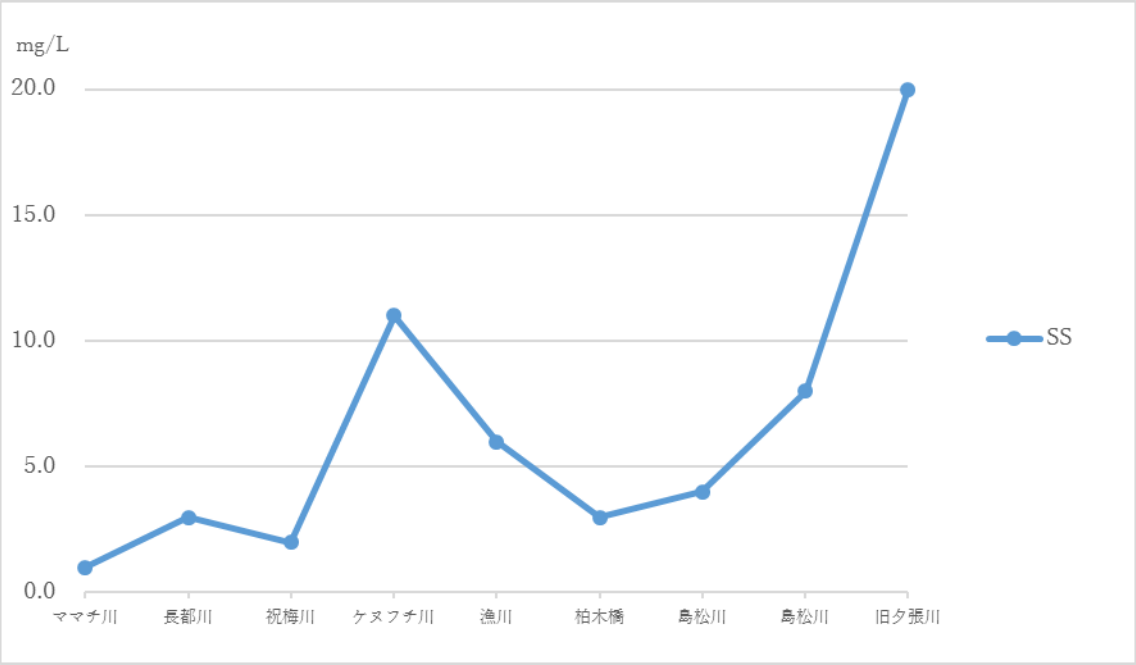


図 13　支流河川の SS（浮遊物質量）の 5 か年平均値

SS も、平成 23～27 年度の傾向とよく似ており、旧夕張川が突出していました。

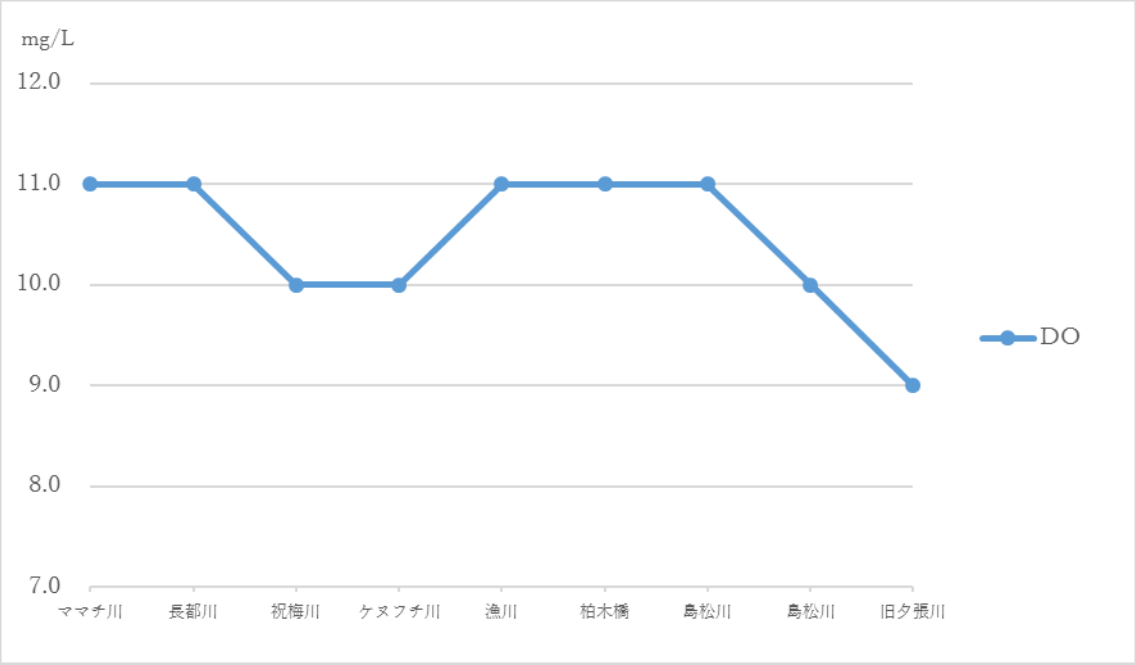


図 14　支流河川の DO（溶存酸素量）の 5 か年平均値

DO は、すべての河川で 9mg/L を上回っていました。

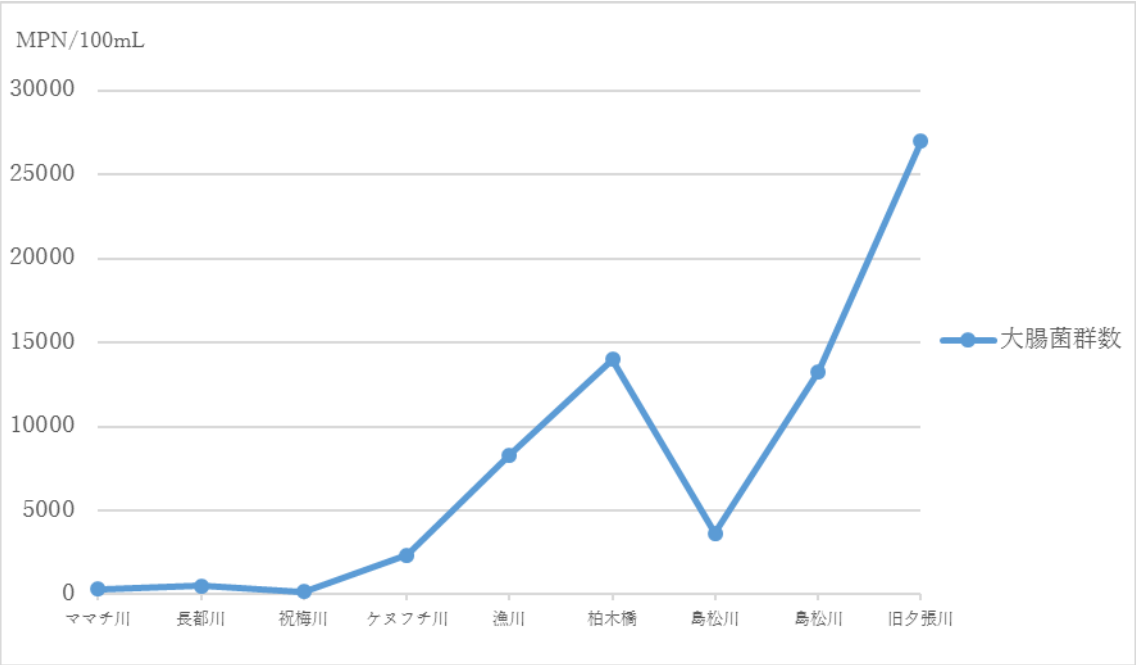


図 15　支流河川の大腸菌群数の 5 か年平均値

旧夕張川の値がとびぬけて大きくなっていました。千歳川下流の大腸菌群数の環境基準超過をはじめとする水質悪化の改善のためには、旧夕張川をはじめとする支流河川の状況を確認し、水質悪化の原因をつきとめ、それを除去・改善することが求められます。

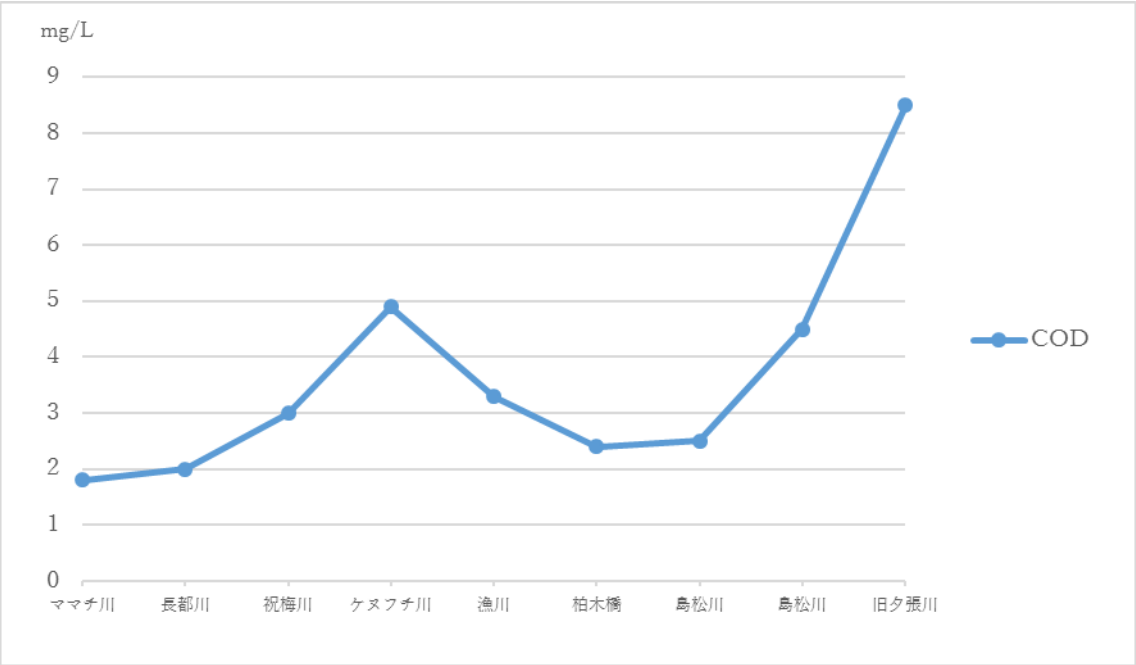


図 16　支流河川の COD（化学的酸素要求量）の 5 か年平均値

COD の 5 か年平均値で、旧夕張川が 5mg/L を超えてしまいました。

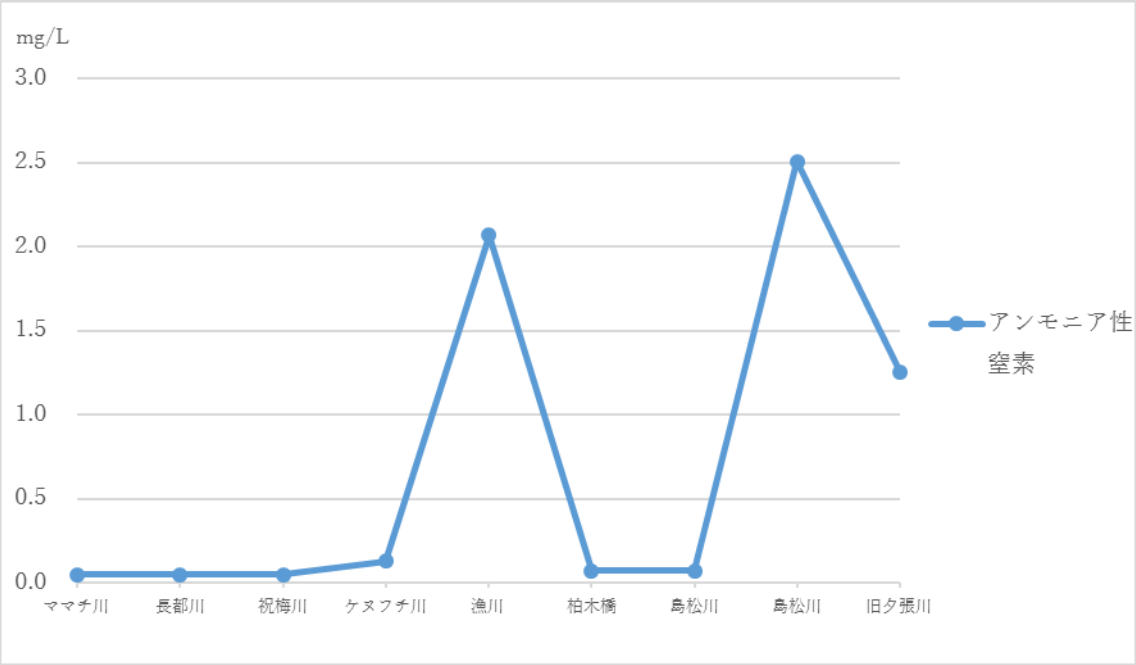


図 17　支流河川のアンモニア性窒素の 5 か年平均値

漁川、島松川の南 9 号橋、旧夕張川で高く、1mg/L を超えました。

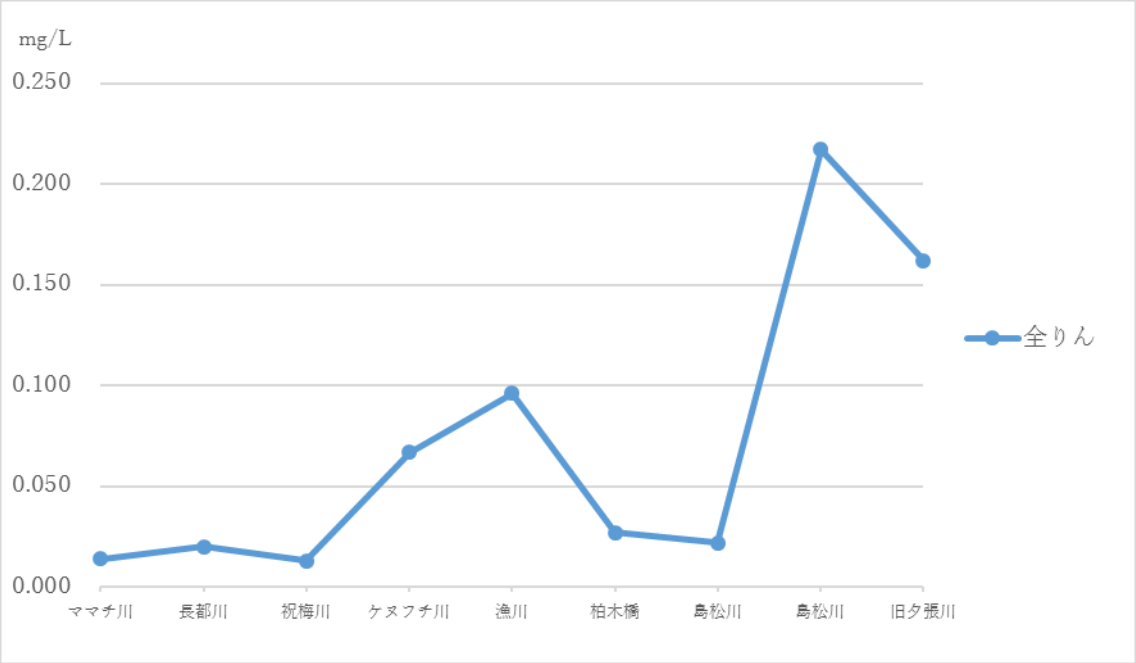


図 18　支流河川の全りんの 5 か年平均値

漁川、島松川の南 9 号橋、旧夕張川で高く、平成 23~27 年度の 5 か年平均と同じ傾向を示しています。

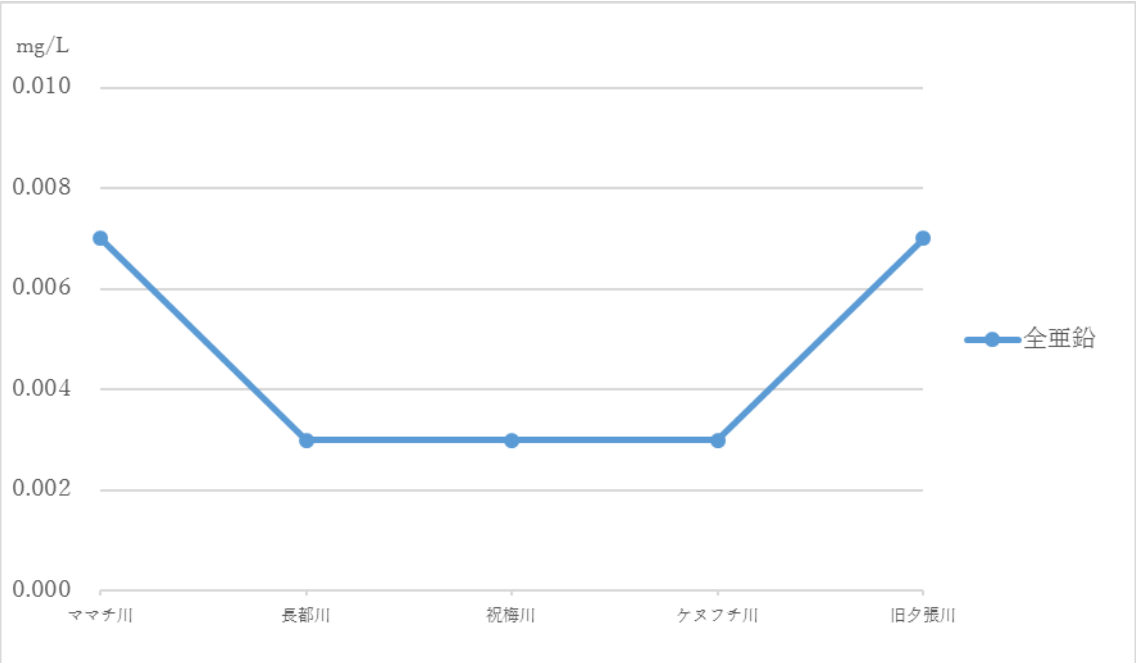


図 19　支流河川の全亜鉛の 5 か年平均値

千歳川の支流河川においても、水生生物の保全に関する水質の環境基準の類型指定はされていませんが、水生生物が生育する環境の保全が重要であることから、平成 22 年度から支流 5 河川で分析することにしています。なお、全亜鉛の環境基準は、すべての指定類型で 0.03mg/L ですが、これを上回る結果になってしまいました。

②　年度ごとの定期水質調査の平均値（支流河川）

河川名		千歳川支流								
地点名		ママチ川	長都川	祝梅川	ケヌフチ川	漁川	柏木川	島松川		旧夕張川
		第３ママチ橋	第３長都橋	祝梅１号橋	舞鶴小橋	南 12 号橋	西７線柏木橋	久蔵橋	南９号橋	幌長橋
類型		—								
水温（℃）	H28	10.5	9.7	9.5	11	10.2	10.3	11.5	10	11.5
	H29	8.5	8.8	9.5	12	10.1	9.7	9.2	9.1	9.0
	H30	9.9	8.0	9.4	9.8	8.9	8.4	8.9	8.7	9.2
	R1	10	10.7	11.1	12	11.1	11.6	11.6	11.7	10.9
	R2	8.9	10.9	11.3	14	10.7	10	10.5	10.8	11.2
	平均	9.6	9.6	10.2	11.8	10.2	10	10.3	10.1	10.4
ｐＨ	H28	7.2	7.3	6.8	7.2	7.2	7.3	7.4	7.2	7.3
	H29	7.4	7.5	7.3	7.5	7.2	7.4	7.6	7.3	7.3
	H30	7.3	7.5	7.2	7.5	7.4	7.4	7.7	7.2	7.3
	R1	7.3	7.3	7.0	7.2	7.3	7.4	7.6	7.3	7.5
	R2	7.4	7.5	7.3	7.5	7.2	7.2	7.5	7.3	7.4
	平均	7.3	7.4	7.1	7.4	7.3	7.3	7.6	7.3	7.4
DO (mg/l)	H28	11	11	10	10	11	12	11	10	9
	H29	11	11	10	10	12	13	12	11	9
	H30	10	11	11	10	11	11	11	11	9
	R1	11	11	10	10	11	11	11	10	10
	R2	10	11	10	10	11	10	11	10	9
	平均	11	11	10	10	11	11	11	10	9
SS (mg/l)	H28	1	2	1	17	8	1	6	6	25
	H29	2	4	3	12	6	3	3	9	20
	H30	1	3	1	8	6	4	3	8	19
	R1	1	3	1	11	4	1	5	7	18
	R2	1	4	2	8	8	4	3	10	16
	平均	1	3	2	11	6	3	4	8	20
BOD (mg/l)	H28	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	2.2	0.7	0.7	2.0	6.7
	H29	<0.5	0.6	0.6	0.9	2.5	1.0	0.8	1.4	2.9
	H30	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	1.7	1.1	0.7	2.3	3.1
	R1	0.6	0.6	<0.5	1.0	3.3	0.6	0.6	4.6	3.7
	R2	<0.5	0.6	<0.5	1.0	4.8	0.8	0.6	5.3	3.6
	平均	<0.5	0.6	<0.5	0.9	2.9	0.8	0.7	3.1	4.0
COD (mg/l)	H28	1.7	1.8	1.9	5.2	2.8	1.9	2.7	4.1	9.4
	H29	1.8	2.2	7.2	4.9	3.1	2.4	2.6	4.2	8.0
	H30	2.0	1.9	2.1	4.6	3.7	3.2	2.8	4.0	8.4
	R1	1.8	1.8	1.9	4.8	2.7	1.4	1.9	4.8	8.4
	R2	1.7	2.5	2.1	5.1	4.3	2.9	2.5	5.4	8.1
	平均	1.8	2.0	3.0	4.9	3.3	2.4	2.5	4.5	8.5
大腸菌群数 (MPN /100ml)	H28	561	1535	333	5054	2092	8250	1203	4380	33117
	H29	27	239	45	220	7307	35700	4128	20050	11627
	H30	75	252	70	502	1708	7580	947	10183	26067
	R1	590	306	235	4828	1135	3172	8415	4912	32717
	R2	326	295	160	1111	29173	15233	3563	26770	31467
	平均	316	525	169	2343	8283	13987	3651	13259	26999
アンモニア性窒素 (mg/l)	H28	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	1.48	<0.05	<0.05	1.83	1.65
	H29	0.06	<0.05	<0.05	0.14	1.87	0.10	0.15	1.29	1.06
	H30	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	1.77	<0.05	<0.05	1.65	1.18
	R1	0.06	<0.05	<0.05	0.18	2.67	<0.05	<0.05	4.10	0.91
	R2	<0.05	<0.05	<0.05	0.13	2.54	0.08	<0.05	3.66	1.47
	平均	<0.05	<0.05	<0.05	0.13	2.07	0.07	0.07	2.51	1.25
全りん (mg/l)	H28	0.012	0.018	0.013	0.087	0.063	0.017	0.021	0.127	0.168
	H29	0.013	0.021	0.013	0.066	0.152	0.021	0.018	0.112	0.145
	H30	0.013	0.019	0.012	0.058	0.087	0.032	0.021	0.171	0.148
	R1	0.019	0.019	0.014	0.064	0.090	0.025	0.029	0.357	0.122
	R2	0.011	0.021	0.013	0.062	0.088	0.040	0.020	0.317	0.228
	平均	0.014	0.020	0.013	0.067	0.096	0.027	0.022	0.217	0.162
全亜鉛 (mg/l)	H28	0.008	0.005	0.006	0.004	–	–	–	–	0.011
	H29	0.006	0.005	0.003	0.004	–	–	–	–	0.008
	H30	0.007	0.002	0.003	0.002	–	–	–	–	0.005
	R1	0.010	0.002	0.003	0.003	–	–	–	–	0.005
	R2	0.003	0.002	0.002	0.002	–	–	–	–	0.008
	平均	0.007	0.003	0.003	0.003	–	–	–	–	0.007

資料編

資料１　平成 28 年度から令和 2 年度までの千歳川水系定期水質調査結果

資料２　定期水質調査測定地点図

資料３　千歳川水系定期水質調査の測定値の取扱い方法

資料４　千歳川水系水質保全連絡会議規約

資料５　千歳川水系水質保全連絡会議規約

資料１　平成 28 年度から令和 2 年度までの千歳川水系定期水質調査結果

河川名		千歳川									
類型		ＡＡ									
採水地点		水明橋					翠明ダム				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4 月	4.0	6.0	3.1	4.7	6.2	4.0	6.9	3.5	4.8	7.8
	6 月	13.0	12.1	10.3	13.4	15.4	13.0	11.8	10.5	12.9	14.6
	8 月	23.0	20.7	18.8	—	22.3	22.0	20.7	18.9	—	22
	10 月	14.0	11.0	15.0	13.5	14.5	14.0	11.0	15.2	13.8	15.4
	12 月	4.0	2.9	7.0	5.5	5.1	4.0	3.2	6.9	5.5	5.4
	2 月	2.0	0.5	0.4	2.3	4.2	3.0	1.5	0.2	2.8	5.8
透視度（cm）	4 月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	6 月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	8 月	>50.0	>50.0	>100.0	—	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	—	>100.0
	10 月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	12 月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	2 月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
ｐＨ	4 月	7.7	7.8	7.7	7.6	7.7	7.7	7.8	7.8	7.5	7.7
	6 月	7.7	7.7	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9
	8 月	8.0	8.0	7.9	—	7.8	8.1	8.1	7.9	—	7.9
	10 月	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	8.0	7.9	7.9	7.6	7.9
	12 月	8.0	7.7	7.8	7.2	7.5	7.9	7.8	7.8	7.3	7.6
	2 月	7.5	7.6	7.6	6.8	7.6	7.5	7.6	7.6	7.0	7.6
ＤＯ（ｍｇ/ｌ）	4 月	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12
	6 月	11	12	11	10	10	11	12	11	10	10
	8 月	8.6	9.2	9.6	—	9.2	7.9	9.5	9.4	—	9.2
	10 月	10	9.9	10	9.9	10	11	10	10	9.9	10
	12 月	12	12	11	11	11	12	12	11	11	12
	2 月	13	12	13	12	12	13	13	13	12	12
ＳＳ（ｍｇ/ｌ）	4 月	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	6 月	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	8 月	<1	<1	<1	—	<1	<1	<1	<1	—	<1
	10 月	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1
	12 月	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	2 月	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ＢＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4 月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	6 月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	8 月	<0.5	<0.5	<0.5	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	—	<0.5
	10 月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	12 月	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5
	2 月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ＣＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4 月	0.6	0.6	1.2	<0.5	0.6	0.5	<0.5	1.1	<0.5	0.7
	6 月	0.5	0.6	0.5	<0.5	0.8	0.5	0.6	0.6	<0.5	<0.5
	8 月	0.8	0.9	0.6	—	1.2	1.2	0.7	0.6	—	0.8
	10 月	0.5	0.7	1.0	0.5	0.9	0.6	1.1	1.2	0.5	1.0
	12 月	<0.5	0.6	1.4	<0.5	0.8	0.5	0.8	1.1	<0.5	0.7
	2 月	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.5
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4 月	<2	<1.8	5	<1.8	<1	2	<1.8	8	<1.8	<1
	6 月	2	<1.8	33	1.8	2	23	<1.8	23	33	<1
	8 月	27	<1.8	8	—	4	110	23	8	—	<1
	10 月	8	<1.8	2	4.5	23	22	<1.8	23	34	7
	12 月	2	<1.8	4.5	23	4	30	8.0	13	22	23
	2 月	<2	<1.8	<1.8	<1.8	13	2	<1.8	<1.8	<1.8	23
アンモニア性窒素（ｍｇ/ｌ）	4 月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	6 月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	8 月	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
	10 月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	12 月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2 月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
全りん（ｍｇ/ｌ）	4 月	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003
	6 月	0.03	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	8 月	<0.003	<0.003	0.003	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—	<0.003
	10 月	<0.003	<0.003	0.005	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	0.004	<0.003	<0.003
	12 月	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003
	2 月	<0.003	<0.003	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	<0.003	<0.003
全亜鉛（ｍｇ/ｌ）	4 月	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
	6 月	0.003	<0.003	<0.001	0.001	<0.001	0.006	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
	8 月	<0.003	<0.003	<0.001	—	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	—	<0.001
	10 月	0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
	12 月	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	0.001
	2 月	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001

河川名		千歳川									
類型		ＡＡ					Ａ				
採水地点		孵化場					日の出橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	7.0	7.8	7.0	8.2	9.7	9.0	7.6	7.2	9.7	10.2
	6月	13.0	13.8	11.0	14.3	13.8	15.0	14.0	12.0	16.7	18.0
	8月	21.0	20.6	18.6	—	20.7	20.0	19.0	17.0	—	21.6
	10月	13.0	11.0	14.1	14.0	10.4	13.0	10.2	12.2	12.3	14.1
	12月	4.0	2.0	6.5	4.5	5.9	4.0	2.6	7.4	4.9	6.5
	2月	3.0	3.9	0.2	3.1	3.3	4.0	2.2	2.5	3.3	5.1
透視度（cm）	4月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	6月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	8月	>50.0	>50.0	>100.0	—	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	—	>100.0
	10月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	12月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	2月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
ｐＨ	4月	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.9	7.7
	6月	7.6	7.7	7.7	7.7	7.8	7.6	7.7	7.8	7.9	7.8
	8月	7.7	7.8	7.8	—	7.7	7.7	7.9	7.7	—	7.7
	10月	7.6	7.8	7.7	7.5	7.7	7.7	7.8	7.7	7.5	7.7
	12月	7.7	7.7	7.7	7.3	7.5	7.8	7.7	7.7	7.4	7.5
	2月	7.5	7.5	7.5	7.1	7.6	7.6	7.6	7.5	7.2	7.6
ＤＯ（ｍｇ/ｌ）	4月	12	13	12	12	12	12	13	13	12	12
	6月	10	11	11	9.7	10	10	12	11	10	10
	8月	9.2	9.3	9.1	—	9	9.6	9.9	9.8	—	9.7
	10月	10	10	9.9	10	10	11	11	10	10	10
	12月	11	12	12	12	11	13	13	12	12	12
	2月	13	13	14	12	13	13	13	14	13	13
ＳＳ（ｍｇ/ｌ）	4月	<1	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1
	6月	1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	6	1
	8月	<1	<1	1	—	<1	1	<1	1	—	1
	10月	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	2	<1	1
	12月	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1
	2月	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	<1
ＢＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
	6月	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	0.7	<0.5
	8月	<0.5	<0.5	<0.5	—	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	—	<0.5
	10月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
	12月	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5
	2月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ＣＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	<0.5	0.5	1.0	0.7	1.1	0.7	0.9	1.2	0.6	1.2
	6月	0.9	0.8	0.6	0.8	1.1	1.0	1.0	1.1	2.3	1.1
	8月	1.1	0.8	1.0	—	1.3	1.0	1.0	1.1	—	0.7
	10月	0.9	1.3	1.1	0.6	0.8	0.9	1.5	1.7	0.8	0.9
	12月	0.7	0.7	1.1	0.5	1	0.7	1.4	0.6	0.5	0.9
	2月	<0.5	0.7	0.7	<0.5	<0.5	0.5	0.6	0.8	1.4	<0.5
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	23	2	8	49	13	23	5	33	8	350
	6月	110	2	49	140	7	800	13	33	630	23
	8月	800	33	27	—	170	5,000	33	540	—	23
	10月	70	8	33	490	33	140	79	79	790	23
	12月	170	49	33	130	23	130	33	220	79	33
	2月	23	13	17	7	23	30	2	22	33	4
アンモニア性窒素（ｍｇ/ｌ）	4月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	6月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	8月	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
	10月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	12月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
全りん（ｍｇ/ｌ）	4月	0.004	0.004	0.006	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.010
	6月	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005	0.011	0.009	0.011	0.015	0.008
	8月	0.005	0.006	0.006	—	0.006	0.008	0.021	0.010	—	0.010
	10月	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.008
	12月	0.004	0.007	0.007	0.004	0.003	0.006	0.008	0.010	0.006	0.005
	2月	0.004	0.008	0.007	0.010	0.008	0.009	0.011	0.009	0.018	0.010
全亜鉛（ｍｇ/ｌ）	4月	0.003	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
	6月	0.004	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
	8月	<0.003	<0.003	<0.001	—	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	—	<0.001
	10月	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
	12月	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
	2月	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001

河川名		千歳川									
類型		A									
採水地点		根志越橋					長都大橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温 (℃)	4月	8.0	11.0	8.0	10.6	8.4	7.0	10.8	8.0	11.6	9.3
	6月	15.0	14.2	13.2	17.6	18.9	16.0	15.2	14.4	18.4	18.7
	8月	22.0	18.6	17.8	—	22.1	20.0	19.0	17.0	—	23.4
	10月	13.0	10.2	13.0	13.7	14.9	12.0	9.6	12.9	12.5	14.9
	12月	4.0	3.5	6.3	6.1	6.3	4.0	2.6	5.5	5.9	5.7
	2月	4.0	0.2	2.2	3.8	4.5	3.0	0.1	2.7	4.5	4.4
透視度 (cm)	4月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	6月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	8月	>50.0	>50.0	>100.0	—	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	—	>100.0
	10月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	12月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	2月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
pH	4月	7.5	7.8	7.7	7.6	7.6	7.7	7.8	7.7	7.7	7.6
	6月	7.3	7.6	7.6	7.5	7.7	7.4	7.8	7.7	8.6	7.9
	8月	7.5	7.8	7.7	—	7.6	7.5	8.0	7.6	—	7.7
	10月	7.6	7.6	7.7	7.5	7.6	7.5	7.6	7.7	7.5	7.8
	12月	7.5	7.6	7.7	7.3	7.5	7.9	7.7	7.7	7.3	7.5
	2月	7.5	7.5	7.5	7.1	7.6	7.4	7.5	7.5	7.2	7.7
DO (mg/l)	4月	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12
	6月	10	11	10	9.5	9.8	11	12	11	12	10
	8月	9.6	9.5	9.5	—	9.2	10	11	9.3	—	10
	10月	11	11	11	10	10	12	11	11	11	11
	12月	13	12	12	10	12	14	13	12	12	11
	2月	13	13	14	13	13	13	13	14	12	13
SS (mg/l)	4月	1	1	<1	<1	1	1	4	2	4	1
	6月	1	<1	1	11	1	4	<1	2	2	2
	8月	2	<1	1	—	1	3	<1	2	—	1
	10月	<1	<1	2	<1	1	<1	<1	2	1	1
	12月	1	1	1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1
	2月	2	<1	<1	4	1	1	5	2	5	1
BOD (mg/l)	4月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
	6月	<0.5	0.8	0.7	0.9	0.6	0.5	1.1	0.5	0.7	0.6
	8月	<0.5	0.6	0.7	—	1	<0.5	0.7	0.9	—	1.9
	10月	0.7	0.6	0.7	<0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	0.7	0.9
	12月	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	0.6	0.6	1.2	<0.5
	2月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5
COD (mg/l)	4月	1.4	1.3	1.5	1.4	1.9	1.1	1.6	1.4	1.6	1.8
	6月	1.4	1.6	1.5	3.8	1.7	1.6	2.0	1.7	2.1	2.1
	8月	1.6	1.7	1.6	—	2.2	1.8	1.4	1.7	—	2.0
	10月	1.2	2.1	1.9	1.2	1.5	1.1	1.8	1.9	1.4	2.1
	12月	1.1	1.4	1.5	1.1	1.2	1.0	1.7	1.6	1.2	1.3
	2月	0.9	1.7	1.2	1.7	0.7	1.0	1.9	1.6	1.6	0.8
大腸菌群数 (MPN /100ml)	4月	22	49	23	49	23	17	2	23	8	23
	6月	240	49	79	790	23	500	33	49	330	17
	8月	800	130	540	—	23	3,000	240	790	—	3,500
	10月	50	33	79	240	17	110	240	130	110	33
	12月	80	33	130	27	33	80	33	170	110	170
	2月	80	4.5	110	17	23	23	33	14	49	23
アンモニア性窒素 (mg/l)	4月	0.18	0.28	0.38	0.41	0.40	0.09	0.25	0.30	0.41	0.25
	6月	0.19	0.33	0.55	0.61	0.51	0.22	0.24	0.46	0.47	0.34
	8月	0.20	0.48	0.30	—	0.66	0.11	0.11	<0.05	—	0.37
	10月	0.30	0.30	0.22	0.27	0.33	0.07	0.10	0.10	0.14	0.31
	12月	0.20	0.22	0.16	0.43	0.15	0.11	0.13	0.13	0.33	0.07
	2月	0.20	0.50	0.40	0.30	0.53	0.25	0.35	0.43	0.22	0.45
全りん (mg/l)	4月	0.092	0.075	0.092	0.097	0.160	0.046	0.077	0.079	0.10	0.10
	6月	0.100	0.110	0.130	0.065	0.063	0.130	0.120	0.120	0.130	0.064
	8月	0.086	0.20	0.10	—	0.120	0.085	0.110	0.066	—	0.110
	10月	0.047	0.099	0.074	0.160	0.095	0.029	0.088	0.075	0.120	0.10
	12月	0.058	0.140	0.053	0.099	0.073	0.045	0.110	0.061	0.110	0.055
	2月	0.067	0.120	0.083	0.10	0.060	0.038	0.093	0.110	0.098	0.062
全亜鉛 (mg/l)	4月	0.01	<0.003	0.003	0.001	0.001	0.004	<0.003	0.002	0.001	<0.001
	6月	0.03	<0.003	0.002	0.002	0.001	0.007	<0.003	0.004	0.002	<0.001
	8月	<0.003	<0.003	<0.001	—	0.002	0.004	<0.003	<0.001	—	0.001
	10月	<0.003	<0.003	0.002	0.001	0.001	<0.003	<0.003	0.001	0.001	0.001
	12月	<0.003	<0.003	<0.001	0.001	<0.001	<0.003	<0.003	0.002	0.002	<0.001
	2月	<0.003	<0.003	0.003	0.002	0.001	<0.003	<0.003	0.003	0.003	0.002
ノニルフェノール (mg/l)	4月	—	—	—	—	—	<0.00006	<0.00006	<0.0001	<0.00006	<0.00006
	6月	—	—	—	—	—	<0.00006	<0.00006	<0.0001	<0.00006	<0.00006
	8月	—	—	—	—	—	<0.00006	<0.00006	<0.0001	—	<0.00006
	10月	—	—	—	—	—	<0.00006	<0.00006	0.0001	<0.00006	<0.00006
	12月	—	—	—	—	—	<0.00006	<0.00006	<0.0001	<0.00006	<0.00006
	2月	—	—	—	—	—	<0.00006	<0.00006	<0.0001	<0.00006	—

河川名		千歳川									
類型		A									
採水地点		舞鶴橋					千歳川橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	7.9	7.8	7.0	10.1	7.9	8.8	8.8	8.4	9.5	8.5
	6月	15.3	16.2	14.5	16.5	15.3	15.8	14.8	17.6	17.7	15.1
	8月	18.8	20.0	16.0	17.5	22.8	20.6	19.6	17.3	19.9	24.2
	10月	14.0	10.0	12.7	11.0	12.0	12.1	10.3	12.0	10.9	15
	12月	3.3	2.5	6.0	6.5	4.7	3.6	2.7	5.1	6.0	3.7
	2月	3.0	2.0	0.0	1.5	1.5	3.3	3.3	0.3	2.9	0.0
透視度（cm）	4月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	47.5	48.0	>30.0	>30.0	>30.0
	6月	>50.0	>50.0	40.0	>50.0	>50.0	35.0	38.0	>30.0	>30.0	>30.0
	8月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	12.5	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
	10月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
	12月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
	2月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
ｐＨ	4月	7.5	7.4	7.5	7.5	7.1	7.3	7.4	7.2	7.3	7.2
	6月	7.5	7.4	7.5	7.6	7.4	7.1	7.2	7.2	7.3	7.3
	8月	7.3	7.5	7.4	7.3	7.5	7.0	7.2	7.1	7.1	7.3
	10月	7.2	7.5	7.4	7.3	7.4	7.2	7.2	7.1	7.2	7.3
	12月	7.4	7.3	7.3	7.1	7.4	7.3	7.1	7.2	7.2	7.3
	2月	7.1	7.3	7.4	7.4	7.5	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
ＤＯ（ｍｇ／ｌ）	4月	12.3	13	12	12	11	10.0	11	10	10	10
	6月	10.0	14	11	11	10	8.2	8.7	9	8.4	8.5
	8月	8.0	9.7	7.6	6.8	8.2	7.4	8.0	7.8	7.6	6.8
	10月	10.2	11	9.6	9.2	10	9.3	9.8	8.8	9.2	9.3
	12月	12.6	13	9.7	11	11	12	11	12	10	11
	2月	12.7	13	13	12	13	12	12	13	11	13
ＳＳ（ｍｇ／ｌ）	4月	6	4	8	6	5	11	11	11	11	10
	6月	7	6	5	4	5	17	18	11	9	7
	8月	7	3	7	6	4	44	6	13	9	13
	10月	7	3	3	3	4	4	7	7	8	7
	12月	3	2	8	2	1	4	9	3	4	4
	2月	3	3	4	6	3	4	4	3	8	10
ＢＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	0.9	0.9	0.6	1.2	2.3	1.0	1.1	2.0	2.2	1.5
	6月	1.0	1.2	0.6	1.1	1.1	1.5	1.4	2.2	2.1	2.1
	8月	1.3	1.2	1.4	1.1	1.3	1.6	1.6	1.7	1.9	3.1
	10月	1.0	1.2	1.4	1	1.2	1.0	0.9	2.0	1.7	1.6
	12月	1.2	0.9	1.7	0.8	0.7	1.0	1.3	0.8	1.1	1.3
	2月	1.0	1.3	0.6	1.3	0.5	1.1	1.1	0.7	2.3	1.6
ＣＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	0.7	2.6	2.0	1.5	2.4	2.7	3.1	3.0	3.3	3.4
	6月	3.4	2.9	3.6	1.9	2.1	5.0	3.5	3.7	3.0	2.5
	8月	2.7	2.5	2.9	1.6	2.5	5.2	3.4	3.7	3.0	3.9
	10月	2.3	3.1	2.5	1.7	2.3	2.3	2.6	3.2	3.3	2.5
	12月	1.7	2.0	3.4	1.5	1.8	2.0	3.5	1.9	3.0	2.6
	2月	1.5	2.7	1.9	1.9	1.4	2.2	2.2	1.9	3.9	2.8
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	130	790	79	110	33	490	3,500	490	700	700
	6月	790	4,900	2,300	490	2,200	14,000	1,400	9,200	11,000	2,200
	8月	3,300	4,900	330	4,300	11,000	13,000	13,000	2,200	3,500	130,000
	10月	1,100	490	790	110	1,700	1,400	3,500	5,400	490	490
	12月	49	70	1,300	700	170	170	16,000	130	5,400	220
	2月	33	13	23	240	33	330	330	49	330	350
アンモニア性窒素（ｍｇ／ｌ）	4月	0.09	0.50	0.18	0.28	0.27	0.31	0.29	0.63	0.62	0.32
	6月	0.27	0.30	0.32	0.52	0.27	0.24	0.23	0.59	0.89	0.59
	8月	0.08	0.40	0.10	0.12	0.13	0.21	0.28	0.27	0.26	<0.05
	10月	0.08	0.20	0.12	0.09	0.13	0.18	0.23	0.42	0.39	0.40
	12月	0.11	0.10	0.25	0.20	0.10	0.25	0.79	0.40	0.46	0.40
	2月	0	0.30	0.30	0.23	0.39	0.40	0.40	0.60	0.67	0.70
全りん（ｍｇ／ｌ）	4月	0.072	0.120	0.059	0.100	0.099	0.082	0.120	0.066	0.10	0.10
	6月	0.12	0.091	0.100	0.180	0.082	0.10	0.096	0.110	0.140	0.077
	8月	0.08	0.110	0.084	0.110	0.088	0.082	0.097	0.093	0.090	0.120
	10月	0.054	0.170	0.067	0.110	0.093	0.06	0.090	0.064	0.10	0.078
	12月	0.057	0.089	0.110	0.084	0.073	0.07	0.090	0.048	0.069	0.078
	2月	0.054	0.110	0.090	0.110	0.072	0.087	0.087	0.089	0.130	0.077
全亜鉛（ｍｇ／ｌ）	4月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	6月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	8月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	10月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	12月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	2月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

河川名		千歳川									
類型		A									
採水地点		広幌橋					江南橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	9.5	8.8	8.7	11.4	9.0	7.0	9.4	6.9	7.5	6.2
	6月	16.5	14.8	17.6	17.4	16.0	15.3	17.0	14.2	14.8	12.1
	8月	21.1	20.3	17.9	20.0	24.0	18.5	18.0	15.2	16.8	20.8
	10月	12.4	10.5	12.6	11.1	12.9	11.8	7.1	10.3	8.0	7.8
	12月	2.2	2.9	2.0	5.4	3.2	-0.3	-0.1	4.0	2.5	1.0
	2月	3.3	3.3	0.3	3.0	0.1	-0.1	-1.2	-2.0	0.1	-2.0
透視度（cm）	4月	44.5	47.0	>30.0	>30.0	>30.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	6月	29.0	48.0	>30.0	>30.0	>30.0	31.0	>50.0	50.0	45.0	>50.0
	8月	11.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0	26.5	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	10月	>50.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	12月	>50.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0	>50.0	>50.0	3.5	>50.0	>50.0
	2月	>50.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
ｐＨ	4月	7.3	7.3	7.2	7.4	7.3	7.5	6.9	7.2	7.0	7.4
	6月	7.0	7.2	7.2	7.4	7.3	7.3	6.7	7.2	7.2	7.1
	8月	7.1	7.3	7.1	7.2	7.4	7.6	6.8	7.2	7.2	7.2
	10月	7.2	7.2	7.1	7.3	7.3	7.8	7.2	7.2	7.3	6.9
	12月	7.3	7.1	7.2	7.2	7.3	7.6	7.2	6.9	7.1	7.2
	2月	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.5	7.3	6.8	7.4	6.9
ＤＯ（ｍｇ/ｌ）	4月	10	10	10	10	10	10	10	11	11	10
	6月	8.6	8.3	9.0	8.6	8.3	8.2	8.2	8.3	8.6	7.9
	8月	7.6	8.2	8.1	7.6	7.1	7.7	7.6	7.7	7.5	6.9
	10月	9.2	9.5	8.8	9.1	9.2	9.1	9.7	8.9	8.7	9.4
	12月	12	11	11	10	11	12	12	10	11	11
	2月	12	11	12	11	12	12	12	12	12	13
ＳＳ（ｍｇ/ｌ）	4月	10	15	7	14	11	6	19	4	9	9
	6月	18	14	19	13	9	25	16	21	16	11
	8月	37	9	20	9	11	32	8	21	8	8
	10月	6	8	8	8	8	9	13	15	13	15
	12月	5	7	3	6	4	5	7	140	8	9
	2月	5	5	4	7	9	7	5	3	8	27
ＢＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	1.1	3.4	1.0	2.1	2.6
	6月	1.9	2.2	2.0	1.5	1.9	2.4	2.2	1.1	2.5	2.4
	8月	2	1.6	1.4	1.7	2.6	2.1	1.9	1.9	0.9	1.8
	10月	2.3	2.0	1.1	1.5	1.8	1.4	2.7	1.6	2.1	2.2
	12月	1.6	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	1.6	3.2	2.8	2.4
	2月	1.8	1.8	0.9	2.3	1.6	2.2	1.6	1.1	3.1	2.7
ＣＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	2.9	3.7	2.8	3.7	3.6	1.2	4.5	2.7	4.2	3.9
	6月	5.6	4.4	4.4	3.2	2.9	6.9	4.6	6.1	4.6	3.9
	8月	4.7	4.1	4.4	3.0	3.8	4.5	4.9	5.0	4.5	3.8
	10月	2.5	3.6	2.9	3.1	2.6	2.9	4.9	3.9	4.6	3.6
	12月	2.3	3.4	2.0	3.9	3.2	3.7	4.8	14	4.5	2.9
	2月	2.6	2.6	2.3	3.5	2.8	2.9	3.2	3.1	3.7	4.1
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	490	2,200	1,100	460	700	490	330	490	490	3,300
	6月	11,000	2,400	54,000	2,400	460	4,900	13,000	4,900	7,900	7,900
	8月	79,000	1,700	3,300	1,300	46,000	23,000	23,000	330	790	4,900
	10月	1,100	1,400	1,100	330	5,400	1,100	7,900	790	13,000	4,900
	12月	940	920	490	2,200	1,700	790	1,300	4,900	790	1,300
	2月	220	220	110	70	170	130	490	130	230	220
アンモニア性窒素（ｍｇ/ｌ）	4月	0.94	0.35	0.49	0.52	0.34	0.62	0.42	0.49	0.53	0.38
	6月	0.45	0.76	0.39	0.42	0.59	0.28	0.36	0.34	0.33	0.38
	8月	0.37	0.27	0.21	0.18	<0.05	0.28	0.25	0.14	0.16	0.24
	10月	0.67	0.46	0.27	0.39	0.43	0.36	0.50	0.25	0.41	0.38
	12月	0.78	0.52	0.43	0.56	0.57	0.50	0.52	0.45	0.70	0.54
	2月	0.92	0.92	0.64	0.83	0.95	0.54	0.88	0.77	0.79	0.41
全りん（ｍｇ/ｌ）	4月	0.090	0.15	0.054	0.11	0.10	0.072	0.13	0.061	0.11	0.094
	6月	0.11	0.098	0.11	0.11	0.081	0.13	0.10	0.11	0.10	0.092
	8月	0.078	0.094	0.095	0.090	0.13	0.10	0.098	0.11	0.068	0.11
	10月	0.064	0.10	0.063	0.11	0.083	0.074	0.12	0.088	0.098	0.12
	12月	0.080	0.077	0.055	0.078	0.091	0.077	0.086	0.61	0.10	0.11
	2月	0.093	0.093	0.076	0.13	0.10	0.086	0.098	0.081	0.14	0.14
全亜鉛（ｍｇ/ｌ）	4月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	6月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	8月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	10月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	12月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	2月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

河川名		千歳川				
類型		A				
採水地点		東光橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	6.0	10.3	7.1	7.4	6.2
	6月	15.0	16.8	14.8	15.0	12.0
	8月	19.2	19.0	15.9	17.1	20.2
	10月	12.6	7.1	11.0	10.0	8.2
	12月	-0.2	-0.2	4.0	2.0	1.0
	2月	-0.1	-1.3	-2.0	0.1	-2.0
透視度（cm）	4月	>50.0	>50.0	>50.0	50.0	>50.0
	6月	31.5	36.8	>50.0	45.0	>50.0
	8月	22.5	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	10月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	12月	>50.0	>50.0	4.5	>50.0	>50.0
	2月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
ｐＨ	4月	7.3	7.1	7.3	7.1	7.7
	6月	7.7	6.6	7.3	7.3	7.4
	8月	7.5	6.7	7.2	7.3	7.1
	10月	7.7	7.2	7.2	7.5	6.7
	12月	7.7	7.1	7.1	7.1	7.3
	2月	7.5	7.3	7.1	6.9	7.4
ＤＯ（ｍｇ/ｌ）	4月	10	10	11	11	10
	6月	8.2	8.6	8.5	8.8	8.4
	8月	7.1	7.9	7.8	7.5	7.0
	10月	9.4	8.6	8.9	9.3	9.6
	12月	12	12	10	12	12
	2月	12	13	13	12	13
ＳＳ（ｍｇ/ｌ）	4月	6	13	4	6	7
	6月	31	13	21	16	16
	8月	30	9	16	10	11
	10月	21	12	11	15	7
	12月	3	7	50	8	8
	2月	3	2	3	4	3
ＢＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	1.0	2.1	1.1	1.6	3.0
	6月	2.1	2.1	1.1	2.4	2.2
	8月	1.4	1.8	1.7	0.8	1.5
	10月	2.1	1.7	1.4	1.5	1.6
	12月	1.4	1.7	2.1	1.7	2.6
	2月	2.3	1.1	0.9	2.3	1.0
ＣＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	1.4	4.5	3.2	4.1	4.0
	6月	7.9	4.4	6.1	4.8	4.2
	8月	4.4	5.0	4.0	5.3	4.6
	10月	3.6	10	4.5	5.1	3.0
	12月	3.6	5.8	11	4.6	3.3
	2月	2.9	3.2	3.3	3.4	3.3
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	330	230	790	230	490
	6月	54,000	3,300	4,900	4,900	3,300
	8月	13,000	33,000	2,300	1,300	7,000
	10月	4,900	7,900	3,300	3,300	2,300
	12月	490	2,300	1,700	1,300	490
	2月	79	790	330	490	790
アンモニア性窒素（ｍｇ/ｌ）	4月	0.46	0.37	0.53	0.47	0.40
	6月	0.23	0.26	0.23	0.32	0.28
	8月	0.21	0.20	0.16	0.17	0.18
	10月	0.28	0.07	0.22	0.31	0.37
	12月	0.40	0.45	0.33	0.60	0.49
	2月	0.53	0.88	0.56	0.74	0.69
全りん（ｍｇ/ｌ）	4月	0.064	0.090	0.071	0.089	0.091
	6月	0.15	0.093	0.10	0.12	0.095
	8月	0.092	0.088	0.10	0.081	0.10
	10月	0.098	0.090	0.079	0.098	0.082
	12月	0.066	0.089	0.31	0.091	0.10
	2月	0.075	0.085	0.086	0.11	0.074
全亜鉛（ｍｇ/ｌ）	4月	－	－	－	－	－
	6月	－	－	－	－	－
	8月	－	－	－	－	－
	10月	－	－	－	－	－
	12月	－	－	－	－	－
	2月	－	－	－	－	－

河川名		ママチ川					長都川				
類型		—					—				
採水地点		第３ママチ橋					第３長都川				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	12.0	9.8	9.0	12.5	9.8	9.0	13.2	9.0	14.0	10.5
	6月	15.0	14.0	14.8	18.3	14.4	18.0	15.0	12.8	15.3	16.8
	8月	19.0	14.6	16.2	−	15.0	14.0	13.2	13.0	−	17.3
	10月	12.0	8.6	9.2	9.5	9.6	9.0	8.0	9.6	10.6	10.2
	12月	0.8	2.1	7.8	6.7	4.0	3.0	3.4	0.4	7.3	4.2
	2月	4.0	2.1	2.5	2.9	0.7	5.0	0.2	3.1	6.0	6.3
透視度（cm）	4月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	49.0	>100.0
	6月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	8月	>50.0	>50.0	>100.0	−	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	−	>100.0
	10月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	12月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
	2月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0
ｐＨ	4月	7.4	7.6	7.5	7.5	7.5	7.4	7.6	7.6	7.3	7.5
	6月	7.1	7.4	7.2	7.4	7.4	7.1	7.5	7.4	7.7	7.7
	8月	7.2	7.3	7.4	−	7.3	7.1	7.6	7.5	−	7.4
	10月	7.3	7.5	7.4	7.2	7.3	7.3	7.4	7.6	7.2	7.6
	12月	7.2	7.5	7.4	7.1	7.3	7.3	7.6	7.5	7.2	7.4
	2月	7.2	7.2	6.9	7.1	7.3	7.4	7.5	7.4	7.1	7.5
ＤＯ（ｍｇ／ｌ）	4月	11	13	11	12	11	11	11	11	10	11
	6月	10	11	9.5	9.8	9.9	10	11	10	10	10
	8月	9.9	10	11	−	8.9	10	10	10	−	9.6
	10月	11	11	9.2	10	10	10	11	11	10	11
	12月	12	12	10	11	12	13	12	12	12	11
	2月	12	9.9	11	12	13	13	13	14	12	12
ＳＳ（ｍｇ／ｌ）	4月	1	1	<1	1	1	1	5	3	5	4
	6月	3	4	<1	1	2	4	8	5	1	2
	8月	<1	1	2	−	<1	3	4	3	−	5
	10月	<1	<1	1	<1	1	3	4	3	3	2
	12月	<1	<1	<1	1	<1	1	2	3	2	<1
	2月	1	<1	<1	3	<1	2	3	3	2	6
ＢＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	6月	<0.5	0.8	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	1.1	<0.5	<0.5	0.5
	8月	<0.5	<0.5	<0.5	−	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	−	1.3
	10月	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	12月	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	<0.5
	2月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ＣＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	1.4	1.3	2.0	1.5	1.8	1.3	1.8	1.7	2.4	2.5
	6月	1.9	2.0	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.4	1.8	2.8
	8月	2.0	1.5	1.3	−	2.4	2.5	2.2	2.0	−	4.0
	10月	1.4	2.3	2.4	1.2	1.7	1.8	2.8	2.5	2.1	2.1
	12月	1.5	1.5	2.5	2.0	1.2	1.3	1.7	1.6	1.4	1.6
	2月	1.8	2.0	2.0	2.4	0.7	1.3	1.8	1.1	1.3	2.0
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	13	7.8	17	33	49	240	350	23	330	23
	6月	800	23	110	2,400	33	2,800	540	540	490	23
	8月	1,700	79	49	−	1,700	5,000	110	540	−	1,300
	10月	300	23	170	330	23	300	170	110	490	49
	12月	500	23	79	140	130	800	23	170	140	350
	2月	50	4.5	27	49	23	70	240	130	79	23
アンモニア性窒素（ｍｇ／ｌ）	4月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	6月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	8月	<0.05	<0.05	<0.05	−	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	−	<0.05
	10月	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	12月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
	2月	0.07	0.13	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
全りん（ｍｇ／ｌ）	4月	0.015	0.011	0.012	0.010	0.012	0.015	0.022	0.018	0.022	0.019
	6月	0.019	0.017	0.012	0.045	0.016	0.024	0.024	0.026	0.020	0.021
	8月	0.010	0.015	0.017	−	0.014	0.023	0.025	0.018	−	0.037
	10月	0.008	0.010	0.014	0.010	0.011	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016
	12月	0.006	0.007	0.014	0.014	0.007	0.013	0.016	0.017	0.015	0.011
	2月	0.016	0.016	0.010	0.018	0.005	0.016	0.019	0.016	0.019	0.021
全亜鉛（ｍｇ／ｌ）	4月	0.012	<0.003	0.003	<0.001	0.002	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002
	6月	0.005	<0.003	0.003	0.002	<0.001	0.008	<0.003	0.001	0.001	<0.001
	8月	0.003	<0.003	<0.001	−	0.003	0.003	<0.003	0.001	−	0.004
	10月	0.004	0.008	0.013	0.004	0.003	<0.003	0.005	0.003	0.003	0.001
	12月	0.010	0.005	0.011	0.013	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.002
	2月	0.011	0.006	0.007	0.021	0.006	0.003	<0.003	0.002	0.003	0.002

河川名		祝梅川					ケヌフチ川				
類型		—					—				
採水地点		祝梅１号橋					舞鶴小橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	9.0	13.8	9.0	15.0	9.6	10.0	13.6	8.0	13.8	10.5
	6月	16.0	15.1	13.8	15.7	17.8	16.0	16.6	15.9	19.8	21.6
	8月	13.0	14.2	13.2	−	18.9	19.0	19.0	15.5	−	24.3
	10月	10.0	8.9	9.8	10.2	9.6	10.0	7.8	9.9	9.2	10.6
	12月	4.0	4.9	7.6	8.9	5.8	0.2	1.0	-0.5	5.1	1.1
	2月	5.0	0.2	2.8	5.8	6.3	−	−	−	−	−
透視度（cm）	4月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	99.0	39.0	95.0
	6月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	24.0	46.0	43.0	38.5	75.0
	8月	>50.0	>50.0	>100.0	−	>100.0	>50.0	>50.0	75.0	−	75.0
	10月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	>50.0	>50.0	98.0	>50.0	>100.0
	12月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	39.0	>50.0	>100.0	47.0	>100.0
	2月	>50.0	>50.0	>100.0	>50.0	>100.0	−	−	−	−	−
ｐＨ	4月	6.9	7.4	7.3	7.1	7.3	7.3	7.5	7.6	7.1	7.4
	6月	6.7	7.2	7.1	7.1	7.3	7.1	7.5	7.4	7.3	7.6
	8月	6.7	7.2	7.2	−	7.3	7.2	7.6	7.6	−	7.5
	10月	6.9	7.1	7.3	7.0	7.3	7.2	7.5	7.6	7.3	7.5
	12月	6.7	7.3	7.4	7.0	7.2	7.2	7.5	7.4	7.2	7.4
	2月	7.0	7.3	7.1	7.0	7.3	−	−	−	−	−
ＤＯ（ｍｇ/ｌ）	4月	10	13	11	12	12	11	11	11	10	11
	6月	9.1	10	9.4	10	10	9.7	9.2	8.9	8.2	8.7
	8月	9.7	9.2	9.8	−	8.8	8.6	8.4	9.0	−	7.6
	10月	9.9	8.6	11	10	9.9	11	10	10	10	10
	12月	10	11	11	9.8	10	12	12	13	11	12
	2月	10	11	12	10	12	−	−	−	−	−
ＳＳ（ｍｇ/ｌ）	4月	1	2	<1	1	1	7	17	4	21	6
	6月	1	5	2	1	1	36	20	15	16	15
	8月	<1	2	1	−	6	13	11	16	−	12
	10月	<1	8	<1	1	3	2	7	4	3	3
	12月	1	<1	1	1	<1	25	7	3	5	4
	2月	2	2	2	2	1	−	−	−	−	−
ＢＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	0.9	<0.5
	6月	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	0.5	0.8	1.2	0.7	1.3	1.2
	8月	<0.5	<0.5	<0.5	−	0.9	0.8	0.9	0.7	−	1.4
	10月	0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	1.3	0.7	<0.5	0.7
	12月	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	1.7	<0.5	<0.5	1.1	0.5
	2月	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	−	−	−	−	−
ＣＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	1.6	1.7	1.7	2.3	1.5	4.4	4.1	4.0	5.3	5.1
	6月	2.3	2.4	2.1	2.2	2.3	6.9	5.3	5.1	5.3	5.6
	8月	2.3	2.6	2.2	−	3.3	4.9	4.3	4.9	−	5.6
	10月	1.6	33	2.4	1.6	2.6	4.0	6.3	5.6	4.1	4.8
	12月	1.7	1.9	2.0	1.6	1.6	5.9	4.3	3.5	4.5	4.5
	2月	1.6	1.8	2.0	1.6	1.5	−	−	−	−	−
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	240	2	79	130	23	170	49	220	110	33
	6月	500	23	23	790	23	13,000	130	170	4,900	23
	8月	500	33	130	−	790	8,000	350	790	−	5,400
	10月	130	130	23	110	33	2,400	540	540	1,300	49
	12月	500	33	23	110	79	1,700	33	790	13,000	49
	2月	130	49	140	33	13	−	−	−	−	−
アンモニア性窒素（ｍｇ/ｌ）	4月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.06	0.05	<0.05	0.07
	6月	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	0.12	0.07
	8月	<0.05	<0.05	<0.05	−	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	−	0.10
	10月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	0.37	0.15	0.13	0.21
	12月	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.20	0.15	0.23	0.30	0.22
	2月	0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	−	−	−	−	−
全りん（ｍｇ/ｌ）	4月	0.025	0.009	0.010	0.016	0.011	0.054	0.068	0.032	0.074	0.055
	6月	0.014	0.017	0.016	0.016	0.016	0.130	0.080	0.079	0.049	0.065
	8月	0.009	0.014	0.011	−	0.021	0.088	0.065	0.067	−	0.080
	10月	0.007	0.017	0.009	0.013	0.012	0.034	0.070	0.059	0.065	0.054
	12月	0.009	0.009	0.012	0.010	0.007	0.130	0.048	0.052	0.067	0.057
	2月	0.015	0.013	0.013	0.017	0.013	−	−	−	−	−
全亜鉛（ｍｇ/ｌ）	4月	0.006	0.004	0.003	0.001	0.001	0.003	0.005	0.001	<0.001	0.001
	6月	0.007	0.003	0.003	0.002	<0.001	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
	8月	0.011	0.004	0.002	−	0.002	0.004	0.004	0.001	−	0.003
	10月	0.005	0.004	0.003	0.003	0.001	<0.003	<0.003	0.002	0.001	<0.001
	12月	0.005	0.004	0.004	0.004	0.001	0.006	0.004	0.002	0.007	0.001
	2月	0.003	<0.003	0.004	0.003	0.003	−	−	−	−	−

河川名		漁川					柏木川				
類型		―					―				
採水地点		南１２号橋					西７線柏木橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	9.9	9.0	7.5	12.4	8.0	11.2	11.0	8.3	14.4	9.1
	6月	17.0	15.8	15.5	17.6	16.5	16.7	15.6	14.9	17.3	15.6
	8月	17.6	18.0	15.0	16.4	23.4	16.9	16.5	14.0	14.7	19.5
	10月	11.0	11.0	11.0	10.6	10.0	10.5	9.0	9.7	10.6	9.8
	12月	2.0	3.5	3.5	5.5	3.4	2.2	3.0	2.5	7.5	3.9
	2月	3.5	3.0	0.8	4.0	2.7	4.5	3.0	1.0	5.0	2.2
透視度（cm）	4月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	6月	35.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	8月	50.0	>50.0	>50.0	>50.0	31.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	10月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
	12月	>50.0	>50.0	45.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	35.0	>50.0	>50.0
	2月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0
ｐＨ	4月	7.2	7.2	7.4	7.3	6.9	7.5	7.6	7.7	7.7	7.0
	6月	7.2	7.0	7.3	7.2	7.2	7.5	7.4	7.4	7.3	7.1
	8月	7.3	7.2	7.5	7.3	7.3	7.3	7.4	7.5	7.3	7.1
	10月	7.1	7.4	7.4	7.3	7.3	7.1	7.3	7.3	7.3	7.3
	12月	7.3	7.2	7.3	7.1	7.3	7.4	7.4	7.2	7.2	7.3
	2月	7.1	7.1	7.4	7.3	7.3	7.1	7.4	7.4	7.4	7.4
ＤＯ（ｍｇ／ｌ）	4月	10.6	12	11	11	11	11.7	14	14	13	11
	6月	9.5	11	9.3	9.1	8.5	10.1	12	9.8	9.2	8.5
	8月	9.1	8.7	9.0	8.7	6.6	8.9	10	8.5	7.3	5.7
	10月	11.1	12	11	10	11	10.7	11	9.9	9.6	10
	12月	13.8	14	12	12	12	13.8	14	9.7	11	12
	2月	12.5	13	14	13	14	14.1	14	15	13	13
ＳＳ（ｍｇ／ｌ）	4月	8	6	10	4	5	2	3	13	2	1
	6月	19	5	5	6	11	2	5	2	1	2
	8月	13	5	4	5	26	1	2	1	<1	20
	10月	3	4	3	5	2	1	3	<1	<1	1
	12月	2	7	13	3	2	<1	1	6	<1	<1
	2月	3	10	3	3	3	<1	2	1	<1	<1
ＢＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	1.1	1.0	1.1	1.8	3.2	0.6	0.9	0.9	0.7	<0.5
	6月	2.8	4.2	0.9	5.9	10	0.5	1.2	0.6	<0.5	1.5
	8月	2.8	4.8	3.7	5.4	12	0.8	1.2	0.6	<0.5	1.4
	10月	2.1	2.8	1.6	1.3	1.3	0.5	0.9	0.8	<0.5	0.5
	12月	1.5	1.0	1.6	2.7	1.4	0.8	0.8	3.2	0.6	<0.5
	2月	2.9	1.3	1.1	2.5	0.6	0.8	1.0	<0.5	0.9	<0.5
ＣＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	2.9	3.0	2.9	1.8	2.4	2.0	2.8	2.8	1.4	2.4
	6月	3.3	3.2	5.5	5.5	4.4	2.0	2.5	3.8	1.6	2.7
	8月	2.7	2.9	3.2	2.0	10.0	2.6	2.2	2.2	1.4	6.8
	10月	2.5	3.0	3.6	2.1	2.9	1.8	3.2	2.1	1.3	2.2
	12月	2.4	3.0	3.2	2.1	2.8	1.3	1.6	6.7	1.2	1.7
	2月	2.7	3.6	3.7	2.8	3.2	1.7	2.2	1.7	1.6	1.8
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	1,700	7,000	790	1,700	490	1,300	17,000	13,000	220	1,700
	6月	1,700	17,000	7,900	1,400	2,300	4,900	22,000	4,900	490	17,000
	8月	7,900	17,000	490	2,400	170,000	22,000	160,000	790	9,300	49,000
	10月	790	1,300	790	330	490	7,000	7,900	13,000	7,900	7,900
	12月	230	240	230	490	1,300	13,000	4,900	13,000	790	7,900
	2月	230	1,300	49	490	460	1,300	2,400	790	330	7,900
アンモニア性窒素（ｍｇ／ｌ）	4月	2.00	1.50	1.50	1.70	0.85	<0.05	<0.10	<0.05	0	<0.05
	6月	0.90	2.30	2.60	5.20	3.30	<0.05	<0.10	0.08	0.14	0.18
	8月	0.99	1.90	1.60	2.40	4.10	<0.05	0.10	0.05	0.05	0.08
	10月	1.50	1.10	1.80	1.20	1.70	<0.05	0.10	0.06	<0.05	<0.05
	12月	1.50	1.90	0.70	2.30	2.30	<0.05	<0.10	0	<0.05	<0.05
	2月	2.00	2.50	2.40	3.20	3.0	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	0.07
全りん（ｍｇ／ｌ）	4月	0.072	0.520	0.078	0.074	0.040	0.016	0.020	0.013	0.019	0.017
	6月	0.072	0.069	0.120	0.160	0.160	0.030	0.027	0.024	0.050	0.047
	8月	0.044	0.069	0.059	0.069	0.180	0.022	0.019	0.019	0.025	0.120
	10月	0.052	0.10	0.10	0.068	0.030	0.015	0.026	0.015	0.018	0.027
	12月	0.055	0.058	0.099	0.057	0.063	0.009	0.006	0.110	0.016	0.017
	2月	0.081	0.094	0.068	0.110	0.054	0.007	0.028	0.008	0.019	0.014
全亜鉛（ｍｇ／ｌ）	4月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	6月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	8月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	10月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	12月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	2月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

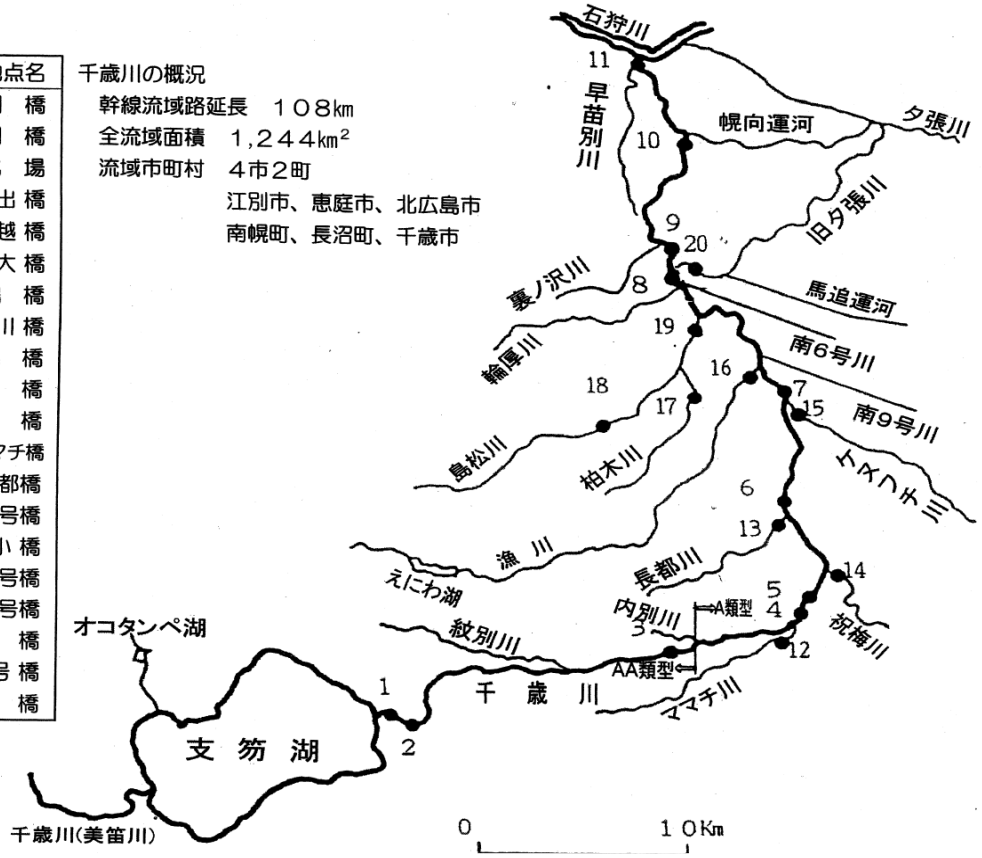
河川名		島松川									
類型		―									
採水地点		久蔵橋					南９号橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2	H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	12.0	10.4	8.4	13.6	8.0	9.6	8.6	8.5	11.5	9.9
	6月	18.0	15.5	14.0	16.7	18.6	15.3	14.2	17.0	17.0	17.0
	8月	22.6	20.5	16.0	16.5	20.3	18.6	17.1	12.6	17.6	21.6
	10月	11.5	8.0	10.3	11.0	10.2	10.4	8.2	10.9	11.1	13.2
	12月	2.0	0.5	4.8	7.0	3.4	1.8	2.0	2.6	7.0	3.1
	2月	3.0	0.2	0.1	5.0	2.2	4.2	4.2	0.3	6.1	0.1
透視度（cm）	4月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	47.0	>30.0	>30.0	>30.0
	6月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	40.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
	8月	>50.0	>50.0	>50.0	>25.0	>50.0	48.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
	10月	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	49.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
	12月	>50.0	>50.0	34.0	>50.0	>50.0	>50.0	45.0	>30.0	>30.0	>30.0
	2月	42.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>50.0	>30.0	>30.0	>30.0
ｐＨ	4月	7.6	7.5	7.7	7.8	7.1	7.3	7.5	7.2	7.4	7.2
	6月	7.4	7.5	7.7	7.8	7.6	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3
	8月	7.4	7.8	7.7	7.6	7.7	7.1	7.3	7.2	7.2	7.5
	10月	7.2	7.6	7.7	7.6	7.5	7.3	7.2	7.1	7.3	7.3
	12月	7.4	7.5	7.5	7.4	7.6	7.3	7.1	7.2	7.2	7.3
	2月	7.2	7.4	7.6	7.6	7.6	7.2	7.2	7.3	7.3	7.2
ＤＯ（ｍｇ／ｌ）	4月	10.5	12	12	11	11	11.0	11	11	11	11
	6月	9.6	11	10	10	9.2	9.1	9.9	9.2	8.9	8.4
	8月	9.4	10	9.4	9	9.2	8.6	9.2	9.6	9.1	7.8
	10月	11.4	12	11	11	11	10	11	10	10	10
	12月	13.4	14	12	12	13	12	11	12	11	12
	2月	12.5	14	14	12	14	12	12	14	12	12
ＳＳ（ｍｇ／ｌ）	4月	3	2	1	3	2	4	10	5	8	6
	6月	10	3	2	3	3	11	7	12	10	7
	8月	6	2	2	19	8	9	8	10	5	27
	10月	2	4.2	1	<1	1	5	13	4	5	3
	12月	1	2	10	1	<1	3	13	5	8	3
	2月	15	3	2	<1	1	4	4	11	5	16
ＢＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	0.6	0.6	<0.5	0.7	<0.5	2.1	0.9	2.4	4.7	5.8
	6月	0.5	0.9	0.5	0.6	0.8	1.6	1.2	3.5	4.4	7.9
	8月	1.0	1.0	<0.5	<0.5	0.7	1.5	1.9	1.1	1.5	6.9
	10月	0.7	0.9	1.3	<0.5	0.6	2.6	1.4	1.7	5.6	2.3
	12月	0.9	0.6	0.7	<0.5	<0.5	1.6	0.7	2.4	5.2	4.1
	2月	0.7	0.9	<0.5	0.7	<0.5	2.5	2.5	2.5	5.9	4.9
ＣＯＤ（ｍｇ／ｌ）	4月	2.1	2.9	1.6	1.3	2.4	3.4	3.3	3.5	4.5	4.4
	6月	3.5	2.6	3.8	1.7	2.7	6.0	5.1	5.5	4.9	6.8
	8月	3.7	2.5	3.2	4.0	4.5	5.3	4.7	4.8	3.8	8.9
	10月	2.2	3.9	2.8	1.7	2.2	3.4	4.8	3.8	5.2	3.5
	12月	2.0	1.8	3.6	1.2	1.7	2.8	3.4	3.2	5.0	4.0
	2月	2.7	1.9	1.8	1.4	1.3	3.7	3.7	3.3	5.3	4.9
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	1,300	79	330	1,100	330	790	1,700	9,200	3,500	1,100
	6月	1,100	1,300	3,300	2,200	3,300	4,900	1,700	11,000	3,300	11,000
	8月	2,300	17,000	1,100	43,000	17,000	14,000	92,000	24,000	7,900	140,000
	10月	1,700	4,900	490	1,300	490	5,400	22,000	7,900	9,200	1,300
	12月	490	700	130	490	130	490	2,200	7,900	5,400	7,000
	2月	330	790	330	2,400	130	700	700	1,100	170	220
アンモニア性窒素（ｍｇ／ｌ）	4月	<0.05	0.20	<0.05	<0.05	<0.05	2.00	0.18	1.40	3.50	2.10
	6月	<0.05	0.10	0.05	<0.05	<0.05	1.00	0.28	2.0	5.0	8.40
	8月	<0.05	0.10	<0.05	0.05	<0.05	1.20	3.0	1.10	1.80	<0.05
	10月	<0.05	0.30	<0.05	<0.05	<0.05	2.20	0.71	1.70	6.0	2.20
	12月	<0.05	<0.10	0.06	<0.05	<0.05	1.50	0.45	1.70	3.40	2.50
	2月	<0.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	3.10	3.10	2.0	4.90	3.10
全りん（ｍｇ／ｌ）	4月	0.014	0.017	0.027	0.024	0.015	0.150	0.047	0.098	0.30	0.190
	6月	0.034	0.021	0.021	0.030	0.024	0.200	0.048	0.290	0.490	0.740
	8月	0.027	0.022	0.021	0.056	0.036	0.070	0.270	0.10	0.10	0.280
	10月	0.020	0.024	0.017	0.023	0.021	0.094	0.110	0.290	0.740	0.180
	12月	0.013	0.011	0.027	0.020	0.013	0.099	0.044	0.10	0.20	0.20
	2月	0.017	0.015	0.012	0.019	0.013	0.150	0.150	0.150	0.310	0.310
全亜鉛（ｍｇ／ｌ）	4月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	6月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	8月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	10月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	12月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	2月	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

河川名		旧夕張川				
類型		―				
採水地点		幌長橋				
年度		H28	H29	H30	R1	R2
水温（℃）	4月	13.8	9.8	11.6	11.6	9.4
	6月	17.1	16.1	17.4	17.5	17.5
	8月	23.5	19.4	18.2	22.5	23.9
	10月	13.0	8.0	11.5	10.0	15.0
	12月	0.6	0.5	-3.8	3.4	1.0
	2月	1.0	0.1	0.1	0.1	0.2
透視度（cm）	4月	11.0	16.0	20.8	22.0	24.0
	6月	7.0	26.4	30.0	>30.0	30.0
	8月	18.0	>30.0	21.0	>30.0	>30.0
	10月	16.0	22.0	24.0	>30.0	30.0
	12月	23.0	28.5	>30.0	30.0	>30.0
	2月	27.0	28.0	30.0	>30.0	>30.0
ｐＨ	4月	7.5	7.4	7.6	7.7	7.4
	6月	7.1	7.4	7.3	7.5	7.4
	8月	7.3	7.4	7.3	7.8	7.5
	10月	7.7	7.6	7.4	7.5	7.5
	12月	7.1	7.0	7.1	7.2	7.5
	2月	7.1	6.9	6.9	7.1	7.0
ＤＯ（ｍｇ/ｌ）	4月	9	9.9	9.5	11	10
	6月	8.7	9.1	9.1	8.9	8.7
	8月	5.5	8.6	8.7	9.9	7.8
	10月	8.1	9.1	9.0	9.6	9.2
	12月	12	11	11	11	11
	2月	8.5	8.9	8.5	9.8	9.3
ＳＳ（ｍｇ/ｌ）	4月	29	28	22	29	28
	6月	63	29	22	21	20
	8月	18	20	33	19	16
	10月	22	15	17	13	15
	12月	12	18	11	16	11
	2月	8	8	7	7	8
ＢＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	4.9	2.6	7.4	3.3	3.5
	6月	1.6	2.3	2.0	1.4	1.3
	8月	1.9	1.4	1.1	4.5	2.7
	10月	6.8	4.0	1.9	1.3	2.2
	12月	1.8	4.0	4.4	9.2	5.5
	2月	23	2.9	1.9	2.3	6.5
ＣＯＤ（ｍｇ/ｌ）	4月	11	9.1	14.0	10	10
	6月	7.9	5.9	5.3	3.7	4.6
	8月	8.3	5.3	5.9	9.5	4.9
	10月	12	10	9.5	8	9.4
	12月	7.1	9.0	8.5	10	10
	2月	9.8	8.4	7.2	9.1	9.7
大腸菌群数（ＭＰＮ/100ｍｌ）	4月	4,900	7,900	7,000	11,000	2,800
	6月	17,000	5,400	2,400	1,100	24,000
	8月	33,000	22,000	54,000	13,000	33,000
	10月	130,000	17,000	22,000	7,900	23,000
	12月	11,000	17,000	54,000	160,000	92,000
	2月	2,800	460	17,000	3,300	14,000
アンモニア性窒素（ｍｇ/ｌ）	4月	1.8	1.0	4.4	0.24	0.36
	6月	0.2	0.27	0.38	0.27	0.12
	8月	0.69	0.18	0.14	0.11	0.33
	10月	2.2	1.7	0.27	0.54	1.5
	12月	0.61	1.4	0.67	2.5	3.3
	2月	4.4	1.8	1.20	1.8	3.2
全りん（ｍｇ/ｌ）	4月	0.2	0.20	0.230	0.19	0.2
	6月	0.14	0.10	0.100	0.097	0.09
	8月	0.15	0.10	0.110	0.14	0.2
	10月	0.22	0.16	0.160	0.14	0.22
	12月	0.14	0.17	0.170	0.014	0.46
	2月	0.16	0.14	0.120	0.15	0.2
全亜鉛（ｍｇ/ｌ）	4月	0.031	－	0.004	0.01	0.007
	6月	0.008	0.006	0.003	>0.001	0.007
	8月	0.005	－	0.006	0.001	0.005
	10月	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006
	12月	0.009	0.010	0.007	－	0.007
	2月	0.008	0.009	0.006	0.004	0.014

資料２　定期水質調査測定地点図

番号	河川名	採水地点名
1	千歳川	水明橋
2	〃	翠明橋
3	〃	孵化場
4	〃	日の出橋
5	〃	根志越橋
6	〃	長都大橋
7	〃	舞鶴橋
8	〃	千歳川橋
9	〃	広幌橋
10	〃	江南橋
11	〃	東光橋
12	ママチ川	第3ママチ橋
13	長都川	第3長都橋
14	祝梅川	祝梅1号橋
15	ケヌフチ川	舞鶴小橋
16	漁川	南12号橋
17	柏木川	南14号橋
18	島松川	島松橋
19	〃	南9号橋
20	旧夕張川	幌長橋

千歳川の概況
幹線流域路延長　108㎞
全流域面積　1,244㎞²
流域市町村　4市2町
江別市、恵庭市、北広島市
南幌町、長沼町、千歳市



資料３　千歳川水系定期水質調査の測定値の取扱い方法

項目	単位	有効数字の桁数	有効数字の最小の位	報告下限値	備考
透視度	cm	—	小数点以下１桁	—	
pH	—	—	小数点以下１桁	—	
DO	mg/L	２桁	小数点以下１桁	0.5	
SS	mg/L	２桁	整数(１の位)	1	
BOD	mg/L	２桁	小数点以下１桁	0.5	
COD	mg/L	２桁	小数点以下１桁	0.5	
大腸菌群数	MPN/100mL	２桁	整数(１の位)	—	
NH4-N (アンモニア性窒素)	mg/L	２桁	小数点以下２桁	0.05	
T-P(全りん)	mg/L	２桁	小数点以下３桁	0.003	
T-Zn（全亜鉛）	mg/L	２桁	小数点以下３桁	0.001	
ノニルフェノール	mg/L	２桁	小数点以下５桁	0.00006	

資料４　測定項目の解説

pH（水素イオン指数）

水溶液中の水素イオン濃度を$[H^+]$としたときに $pH = -\log_{10}[H^+]$と定義される物理量で、水溶液等の酸性・アルカリ性の度合いを表す指標となる。なお、水素イオン濃度$[H^+]$は、電離度×イオンの価数×水溶液の濃度で求められる。水は共有結合の化合物では例外的に水素イオン H^+と水酸化物イオン OH^-の電離平衡状態にあり、純粋な水では水素イオンの濃度[H+]と水酸イオンの濃度$[OH^-]$は等しく、それぞれ 1.0×10^{-7} (mol/L) であることが知られている。したがって、純粋な水の pH は、

$$pH = -\log_{10}[H^+] = -\log_{10}(10^{-7}) = 7$$

と計算できる。

水素イオンと水酸化物イオンが共存すると結合して水分子になるので、中性の溶液に酸（電離しH^+を放出する物質）が加えられると、水素イオン濃度が高くなり、水酸化物イオンと出会う頻度が高くなるので、水酸化物イオンの濃度は低下する。塩基（電離し OH^-を放出する物質）を加えて水酸化物イオンが増えたときには、水素イオンの濃度が低下する。このことから、酸を加えると pH は１に近づき、塩基を加えると、pH は 14 に近づく。例えば、強酸である 0.010mol/L の塩酸の pH は、$HCl \Leftrightarrow H^+ + Cl^-$より、$[HCl] = [H^+] = 0.010 = 1.0\times10^{-2}$であるから、

$$pH = -\log_{10}(1.0\times10^{-2}) = 2$$

となる。

DO（溶存酸素量）

水中に溶解している酸素の量をいい、単位容積当たりの水に溶解している酸素量（mg/L）で表す。有機汚濁の度合いを測る指標となる。それは、水質汚濁が進んで水中の有機物が増えると、好気的微生物により有機物が分解され酸素が消費されることから、水中の溶存酸素濃度が低下するためである。

BOD（生物化学的酸素要求量）

水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素量（mg/L）をいい、河川の有機汚濁を測る代表的な指標である。一般的には、試験水を容器に密閉、遮光、20℃で 5 日間放置し、その前後の DO の差を BOD とする。

COD（化学的酸素要求量）

強力な酸化剤である過マンガン酸カリウムを用いて一定の条件で試料水中に含まれる有機物を酸化したときに消費される酸化剤の量を求め、それに対応する酸素の量（試料水１L における酸素の質量(mg)）に換算して表したもの。過マンガン酸イオンと酸素の半反応式は、

$$MnO_4^- + 8H^+ + 5e^- \rightarrow Mn^{2+} + 4H_2O$$

$$O_2 + 4H^+ + 4e^- \rightarrow 2H_2O$$

反応式から、過マンガン酸カリウムは 1mol につき電子を 5mol 受け取ることができ、酸素は 1mol につき電子を4mol受け取ることができる。したがって、1mol の過マンガン酸イオンは 5/4 mol の酸素に相当する。したがって COD は理論的には、

（試料水１L を酸化するのに必要な過マンガン酸カリウムの物質量(mol)）×（5/4）
×32（酸素のモル質量）×1000（mg に換算）

で計算できる。試料水１L を酸化するのに必要な過マンガン酸カリウムの物質量(mol)は、酸化還元滴定で求める。

BOD と COD について

有機物に係る環境基準について、河川ではＢＯＤ、湖沼と海域では COD で定められている。これは、河川は流下時間が短く、その短い時間内に生物によって酸化されやすい有機物を問題にすればよいのに対して、湖沼や海域は滞留時間が長く、有機物の全量を問題にする必要があること、そして、湖沼には光合成により有機物を生産し、溶存酸素の消費・生成を同時に行う藻類が大量に繁殖していることから、BOD の測定値と有機汚濁の関係が不明瞭になるためである。

SS（浮遊物質）

水中に浮遊している直径 2mm 以下の粒子状物質のことで、粘土鉱物、動植物プランクトンの死骸、排水起源の有機物や金属の沈殿物などがある。水の濁りの原因となる。

大腸菌群数

大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数のことをいい、水中の大腸菌群数は、し尿汚染の指標として使われている。大腸菌群数の中には、水、土壌など自然界に分布する土壌性大腸菌と人間や動物の腸内に生息している糞便性大腸菌があるが、分離が困難であることから一括して大腸菌群数としている。

※大腸菌群数は環境基準としての指標性が低いことがかねてより指摘されてきており、水道水に係る水質基準については、簡便な大腸菌の培養技術の確立により、平成 15 年５月に大腸菌群が大腸菌に改正され、平成 16 年４月に施行された。

このような状況を踏まえ、環境省は、令和 3 年 10 月 7 日に公共用水域の水質汚濁に係る環境基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準の改正について告示し、生活環境の保全に関する環境基準のうち、大腸菌群数を新たな衛生微生物指標として大腸菌数へ見直すことが決定された。

令和４年４月１日より施工される予定であり、それに伴い、当会でも測定項目を変更する予定である。

NH_4^+-N（アンモニア態窒素）

アンモニウム塩の量を、その塩に含まれる窒素の量で表したもの。水が有機性窒素で汚染された場合、分解してアンモニアになることから、水系においてアンモニア態窒素が高い場合は、屎尿などによる汚染が近い時期にあったことを示す。

T-P（全りん）

リン化合物の総量。湖沼のリンに関する環境基準になっている。リンは窒素とともに水系を富栄養化させ，赤潮のようにプランクトンなどが異常繁殖し、溶存酸素不足の原因となる。

T-Zn（全亜鉛）

亜鉛は、食品類や生活用品に幅広く含まれており、亜鉛を含む排水源の業種も多岐にわたっている。亜鉛は、人体への影響よりも水生生物に対する影響が大きく、魚などでは呼吸障害によって窒息死に至る場合がある。また、慢性中毒の場合には腎臓や肝臓等に蓄積され、成長や繁殖に影響を及ぼすと言われ言われており、水生生物の保全に係る環境基準として設定されている。

NP（ノニルフェノール）

ノニルフェノールは、主に工業用に用いる界面活性剤の合成原料として使用されており、他にも殺虫剤や抗菌剤の原料として用いられている。水生生物に対する毒性が強く、少ない量で影響を与えることが確認されている。

資料５　千歳川水系水質保全連絡会議規約

（名称）
第１条　本会議の名称は、千歳川水系水質保全連絡会議（以下、「連絡会議」という。）とする。

（目的）
第２条　連絡会議は、千歳川が地域住民の生活環境及び事業活動に密接な関係があることにかんがみ、千歳川水系主要河川並びに千歳川（以下、「千歳川」という。）の水質保全にかかる施策等に必要な情報、知識、資料等の交換及び活用を図ることを目的とする。

（事業）
第３条　連絡会議は、前条の目的を実行するために、次に掲げる事業を行う。
（１）千歳川の定期水質検査
（２）千歳川の取水、排水施設等にかかる事業場の調査及び必要な視察
（３）水質測定に係る講習、研修会の実施
（４）その他必要な事業

（組織）
第４条　連絡会議は、千歳市、恵庭市、江別市、北広島市、南幌町、長沼町および関係機関（以下「構成団体」という。）をもって組織し、構成団体の公害担当職員をもって構成する。

（幹事長及び副幹事長）
第５条　連絡会議の幹事長・副幹事長は、互選により選出する。
２　幹事長は、連絡会議を代表し会務を総理する。
３　副幹事長は、幹事長を補佐し、幹事長に事故あるときは、その職務を代理する。

（任期）
第６条　幹事長及び副幹事長の任期は、各年度４月から３月までの１年間とする。ただし、再任を妨げない。

（会議）
第７条　会議は、必要に応じて幹事長が招集する。

（事務局）
第８条　連絡会議の事務局は、幹事長の所属する構成団体内に置く。

（補足）
第９条　この規約に定めるもののほか連絡会議の運営について必要な事項は、連絡会議が協議して別に定める。

附則
この規約は、平成 49 年２月 20 日から施行する。
附則
この規約は、昭和 51 年４月１日から施行する。
附則
この規約は、昭和 52 年３月８日から施行する。
附則
この規約は、平成９月５月 15 日から施行し、平成８年９月１日から適用する。