

9.5 水 質

9.5 水 質

(1) 調 査

1) 調査の内容

① 公共用水域の水質、水象

供用後の施設の稼働に伴う水質への影響を予測・評価するため、生物化学的酸素要求量（以下「BOD」という。）、浮遊物質（以下「SS」という。）、窒素（以下「T-N」という。）、及びリン（以下「T-P」という。）、水素イオン濃度（以下「pH」という。）、溶存酸素量（以下「DO」という。）、その他の生活環境項目（大腸菌群数）の状況を調査した。

また、公共用水域の水質の調査とあわせ、水象の状況（流量、流速、水深）を調査した。

2) 調査方法

① 公共用水域の水質、水象

(ア) 既存資料調査

「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水位の水質測定結果」（埼玉県環境部）による既存資料調査とした。

(イ) 現地調査

水質は、「水質汚濁に係る環境基準について（平成 21 年、環境省告示第 78 号）」に定める測定方法に基づき測定した。

流量は、流速計を用いて流速を測定し、計測する流路の流水断面から、流量を算出する方法（JIS K 0094 に規定された方法）とした。

3) 調査地域・調査地点

① 公共用水域の水質、水象

(ア) 既存資料調査

調査地域は、水質調査が行われている公共用水域のうち、計画地からの生活排水の放流先である公共用水域（荒川）とした。計画地周辺の荒川においては、正喜橋で調査が行われている。

調査地点は、表 9.5-1 及び図 9.5-1 に示すとおりである。

表 9.5-1 公共用水域の水質、水象（流量等）の調査地点（既存資料調査）

調査内容	調査地点名		選定理由
公共用水域の水質、水象の状況	①	正喜橋	計画地からの生活排水が流入する塩沢川が合流する前の荒川の水質、流量の推移を把握する地点として選定した。

(イ) 現地調査

調査地域は、計画地からの生活排水の放流先である公共用水域（荒川、塩沢川及び天神沢川）とした。

調査地点は、表 9.5-2 及び図 9.5-1 に示すとおりである。

表 9.5-2 公共用水域の水質及び水象（流量等）の状況の調査地点（現地調査）

調査内容	調査地点名		選定理由
公共用水域の水質 水象の状況	No.1	荒川上流 (塩沢川合流前)	計画地からの生活排水が流入する塩沢川が合流する前の荒川の水質、流量等の状況を把握する地点として選定した。
	No.2	荒川下流 (塩沢川合流後)	計画地からの生活排水が流入する塩沢川が合流した後の荒川の水質、流量等の状況を把握する地点として選定した。
	No.3	塩沢川下流 (荒川合流直前)	計画地からの生活排水が流入した後の塩沢川の水質、流量等の状況を把握する地点として選定した。
	No.4	天神沢川上流 (塩沢川の上流)	計画地からの生活排水が流入する直後の天神沢川（塩沢川の上流）の水質、流量等の状況を把握する地点として選定した。

4) 調査期間

① 公共用水域の水質、水象

(ア) 既存資料調査

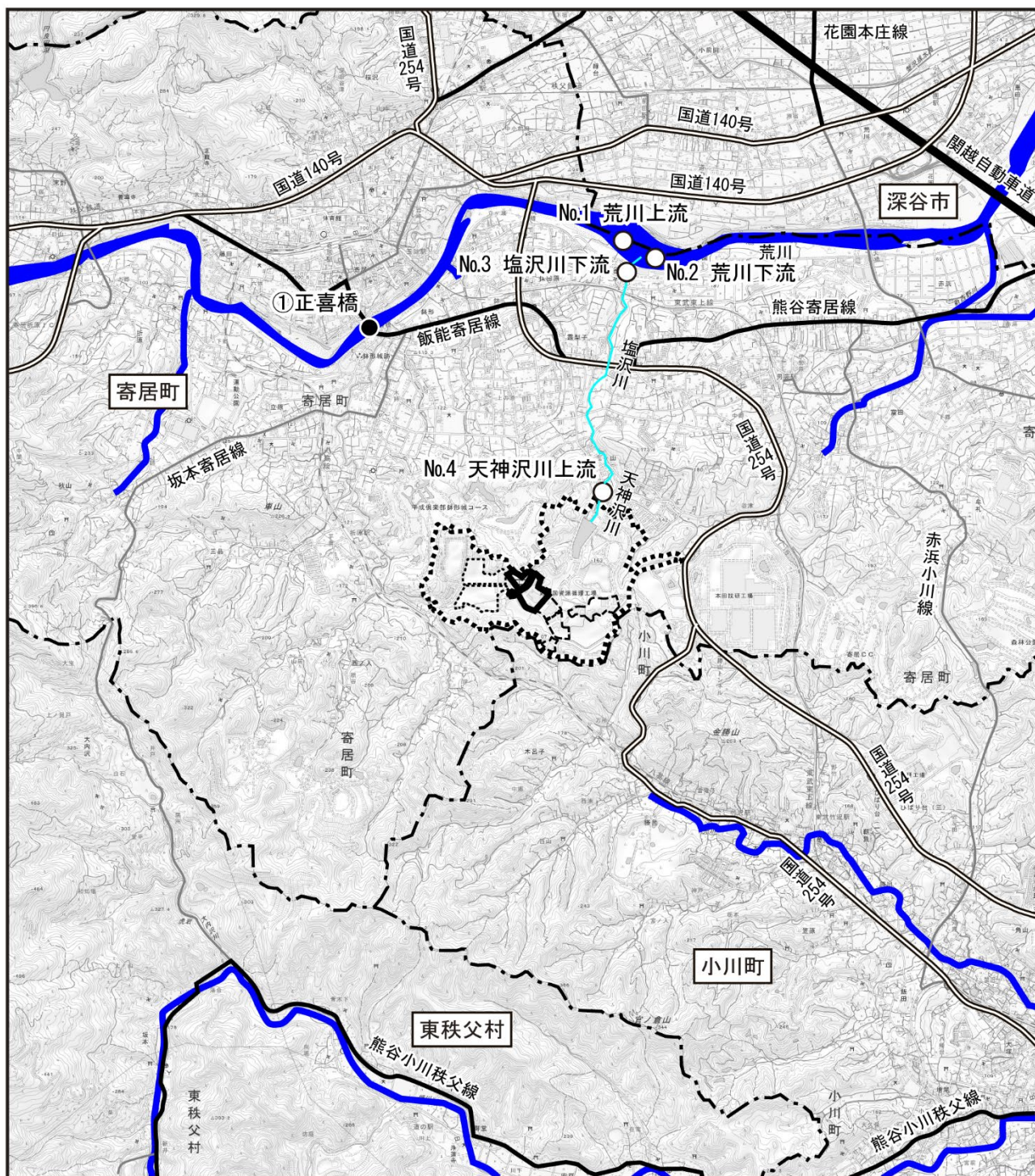
入手可能な最新年度から過去 5 年分とし、平成 27 年度～令和元年度とした。

(イ) 現地調査

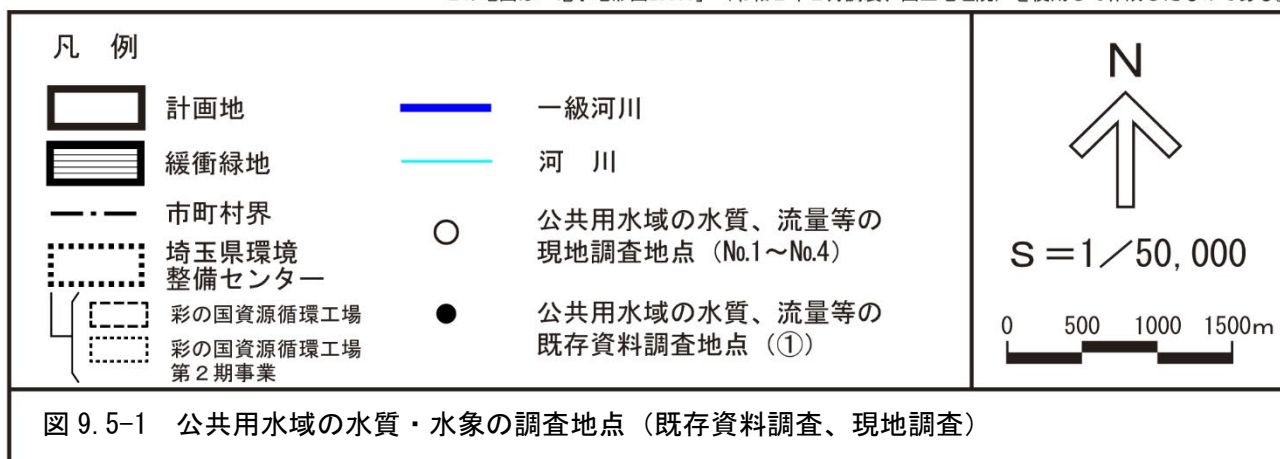
公共用水域の水質の調査は四季各 1 回とし、調査期間は表 9.5-3 に示すとおりである。

表 9.5-3 公共用水域の水質及び水象の状況の調査期間（現地調査）

調査項目	調査期間
公共用水域の水質 水象の状況	秋季：令和 2 年 11 月 19 日 (木) 冬季：令和 3 年 2 月 19 日 (金) 春季：令和 3 年 4 月 11 日 (金) 夏季：令和 3 年 8 月 5 日 (木)



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。



5) 調査結果

① 公共用水域の水質、水象

(ア) 既存資料調査

令和元年度における荒川の水質・水象の経月変化は、表 9.5-4 及び図 9.5-2(1)～(8)に示すとおりである。

令和元年度において、BOD、SS 及び DO はすべての月において環境基準を満足していたが、pH は 10 月において環境基準を満足しておらず、大腸菌群数は 6 月～11 月において環境基準を満足してなかった。また、流量は 5.1～28.4m³/s であり、11 月が最も多かった。

平成 27 年度～令和元年度における荒川の水質・水象の経年変化は、表 9.5-5 及び図 9.5-3(1)～(8)に示すとおりである。

過去 5 年間に於いて、BOD、SS、pH 及び DO はすべての地点及び年度において環境基準を満足していたが、大腸菌群数は平成 27 年度～令和元年度において環境基準を満足していなかった。また、流量は 13.7～20.1m³/s であり、平成 30 年度が最も多かった。

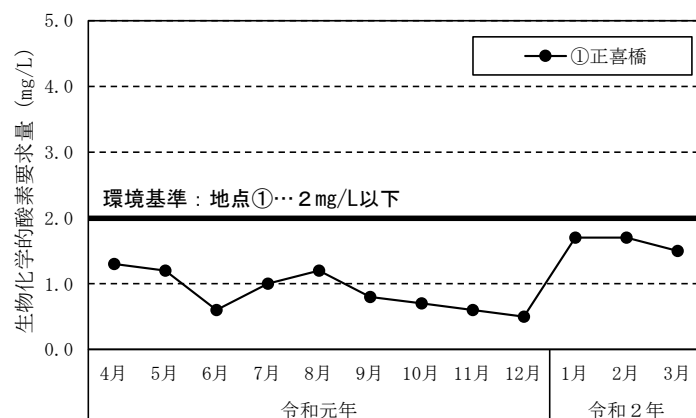
表 9.5-4 荒川（正喜橋）の水質・水象の経月変化（令和元年度：既存資料調査）

年月		調査項目							
		BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)	流量 (m ³ /s)
令和 元年	4月	1.3	1.0	1.9	0.071	8.0	10.0	230	5.1
	5月	1.2	1.0	1.1	0.1	8.0	10.0	170	5.8
	6月	0.6	2.0	0.9	0.0	8.1	9.3	4,900	9.4
	7月	1.0	1.0	0.8	0.0	8.1	9.5	16,000	18.6
	8月	1.2	1.0	0.7	0.0	8.5	8.7	11,000	23.5
	9月	0.8	2.0	0.9	0.0	8.0	8.4	17,000	12.6
	10月	0.7	1.0	0.9	0.0	8.6	9.5	1,300	10.3
	11月	0.6	18.0	1.3	0.0	8.1	10.0	3,300	28.4
	12月	< 0.5	< 1	1.3	0.0	7.9	11.0	490	15.7
令和 2 年	1月	1.7	1.0	1.2	0.029	7.9	12.0	230	11.5
	2月	1.7	3.0	1.2	0.044	7.9	12.0	330	16.5
	3月	1.5	1.0	1.4	0.048	7.9	11.0	49	6.9
環境基準		2 以下	25以下	－	－	6.5以上 8.5以下	7.5以上	1,000以下	－

注1) 環境基準：水域類型 A

注2) 〇は環境基準を満足していないことを示す。

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(令和 3 年 3 月、埼玉県環境部)

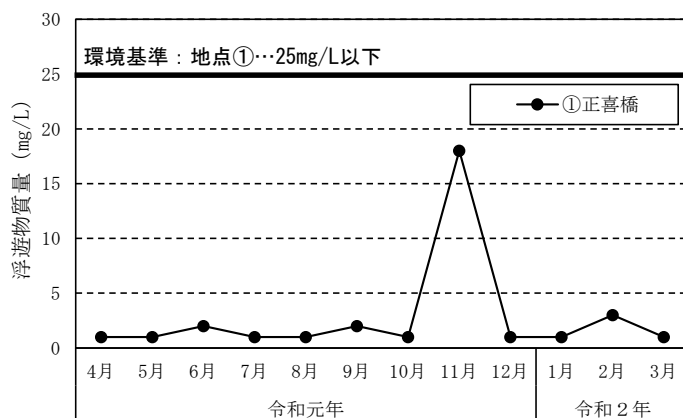


注1) 環境基準：水域類型A

注2) 12月は報告下限値未満の値 (<0.5) は、グラフ中では0.5mg/Lとした。

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

図 9.5-2(1) 荒川(正喜橋)の水質(BOD)の経月変化(令和元年度：既存資料調査)

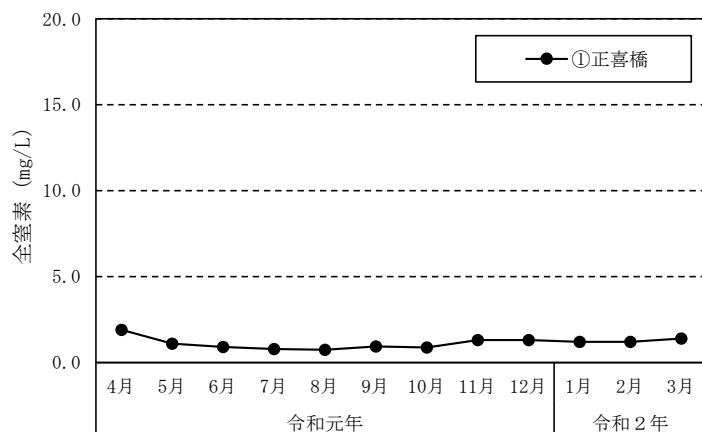


注1) 環境基準：水域類型A

注2) 12月は報告下限値未満の値 (<1) は、グラフ中では1mg/Lとした。

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

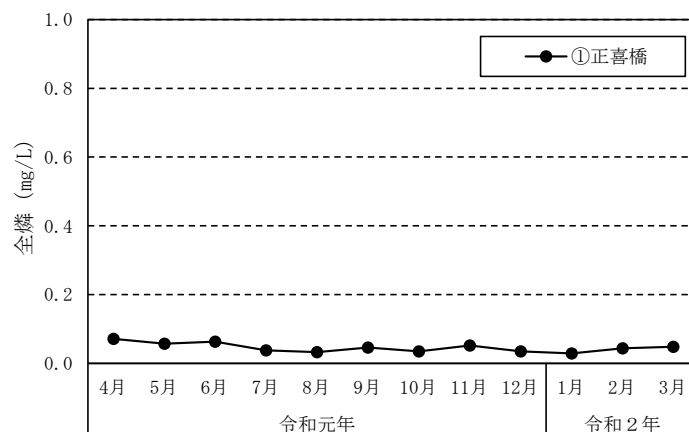
図 9.5-2(2) 荒川(正喜橋)の水質(SS)の経月変化(令和元年度：既存資料調査)



注) T-Nについては、環境基準は設定されていない。

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

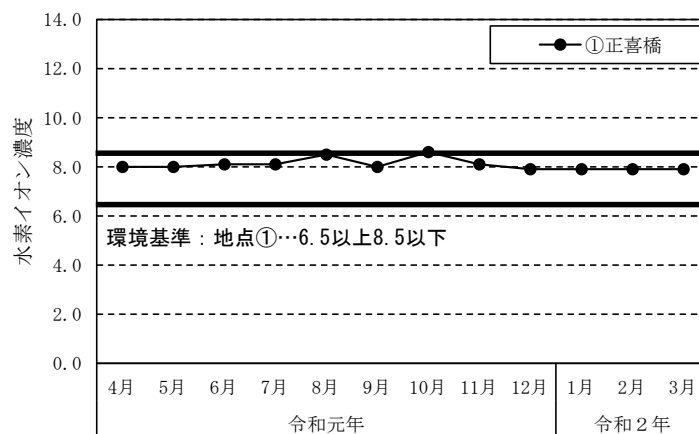
図 9.5-2(3) 荒川(正喜橋)の水質(T-N)の経月変化(令和元年度：既存資料調査)



注) T-P については、環境基準は設定されていない。

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

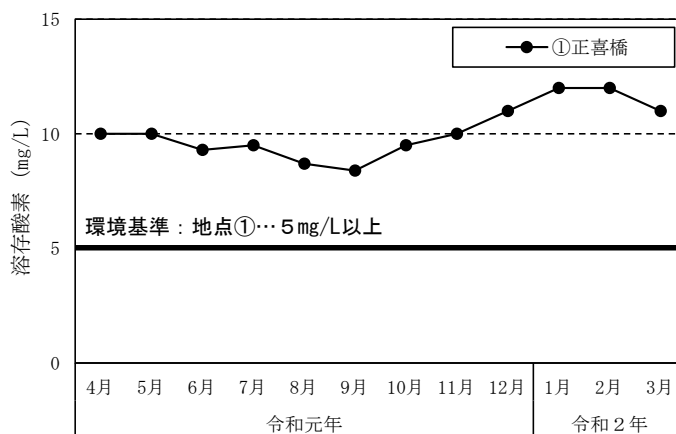
図 9.5-2(4) 荒川(正喜橋)の水質(T-P)の経月変化(令和元年度：既存資料調査)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

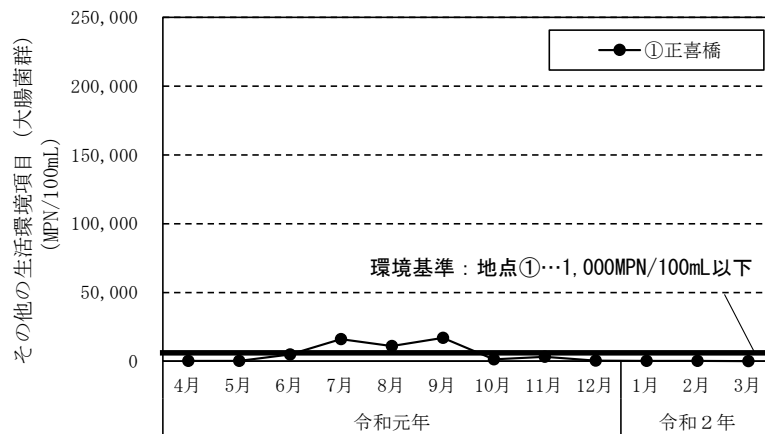
図 9.5-2(5) 荒川(正喜橋)の水質(pH)の経月変化(令和元年度：既存資料調査)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

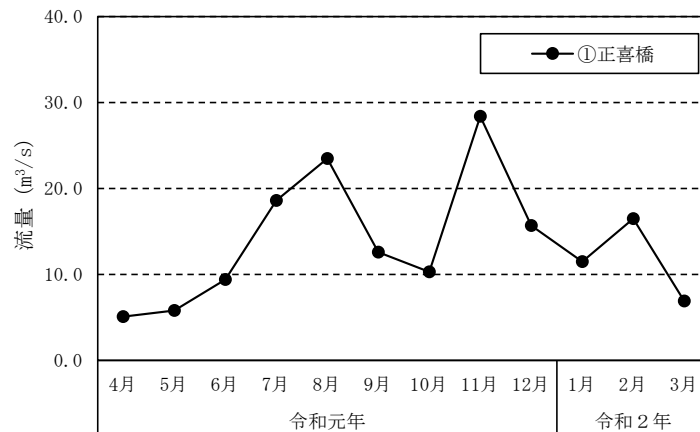
図 9.5-2(6) 荒川(正喜橋)の水質(DO)の経月変化(令和元年度：既存資料調査)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

図 9.5-2(7) 荒川（正喜橋）の水質（大腸菌群数）の経月変化（令和元年度：既存資料調査）



資料：「令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

図 9.5-2(8) 荒川（正喜橋）の流量の経月変化（令和元年度：既存資料調査）

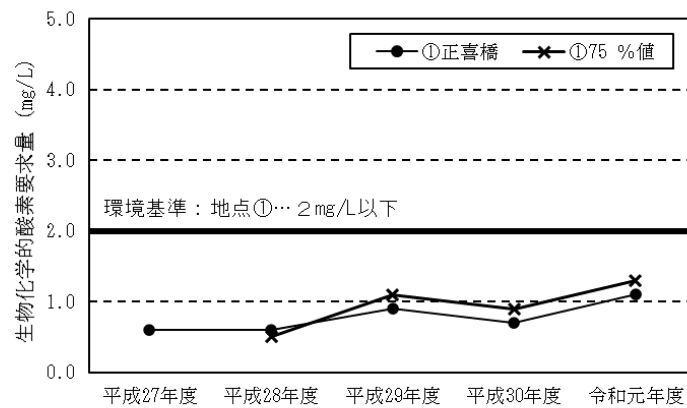
表 9.5-5 荒川（正喜橋）の水質・水象の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値等：既存資料調査)

調査項目		年平均値等					環境基準
		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	
BOD(mg/L)	平均値	0.6	0.6	0.9	0.7	1.1	－
	75%値	< 0.5	0.5	1.1	0.9	1.3	2 以下
SS(mg/L)		2	21	2	3	3	25以下
T-N(mg/L)		1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	－
T-P(mg/L)		0.054	0.062	0.045	0.055	0.046	－
pH		8.0	7.9	7.9	7.9	8.1	6.5以上 8.5以下
DO(mg/L)		10.0	10.0	9.9	9.7	10.0	7.5以上
大腸菌群数(mg/L)		3,800	55,000	6,500	6,000	4,600	1,000以下
流量(m³/s)		16.0	19.9	17.0	20.1	13.7	－

注1)環境基準：水域類型A

注2) は環境基準を満足していないことを示す。

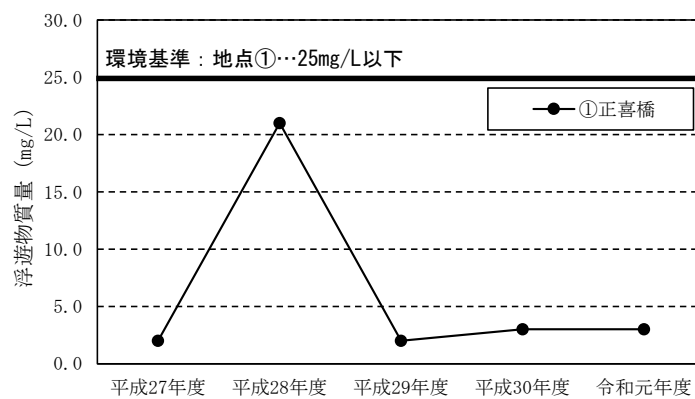
資料：「平成27年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

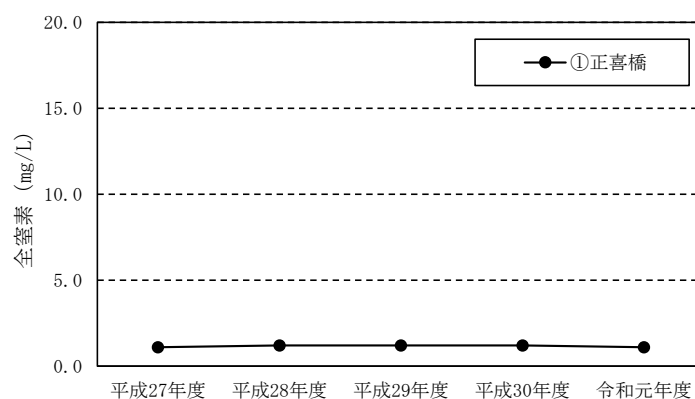
図 9.5-3(1) 荒川(正喜橋)の水質(BOD)の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値等：既存資料調査)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

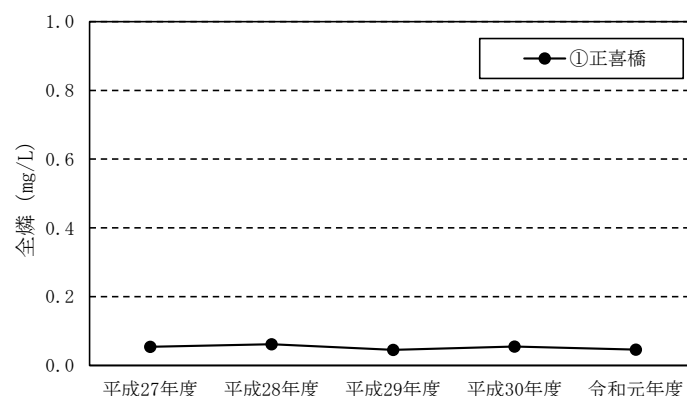
図 9.5-3(2) 荒川(正喜橋)の水質(SS)の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値：既存資料調査)



注) T-N については、環境基準は設定されていない。

資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

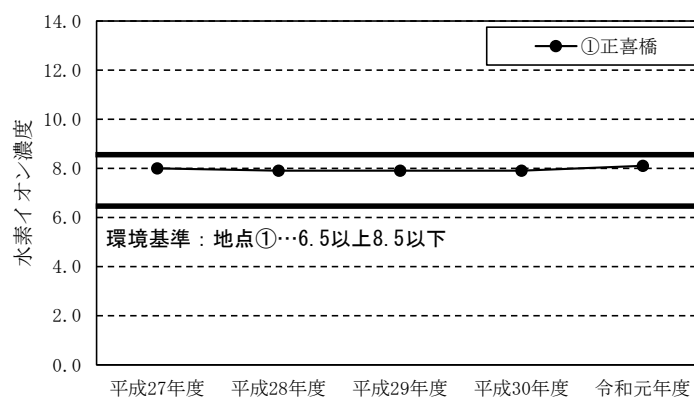
図 9.5-3(3) 荒川(正喜橋)の水質(T-N)の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値：既存資料調査)



注) T-P については、環境基準は設定されていない。

資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

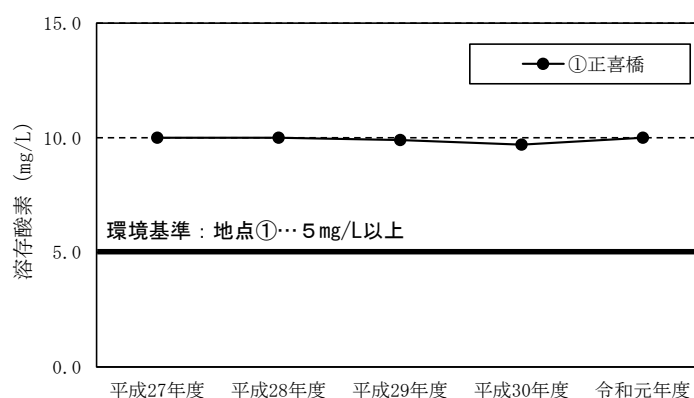
図 9.5-3(4) 荒川(正喜橋)の水質(T-P)の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値：既存資料調査)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

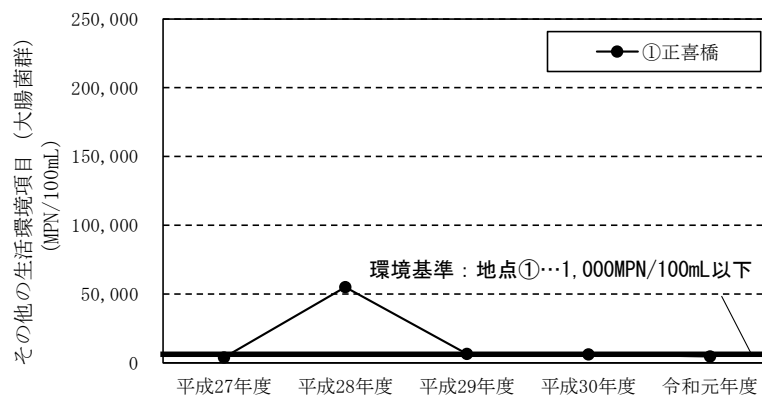
図 9.5-3(5) 荒川(正喜橋)の水質(pH)の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値：既存資料調査)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

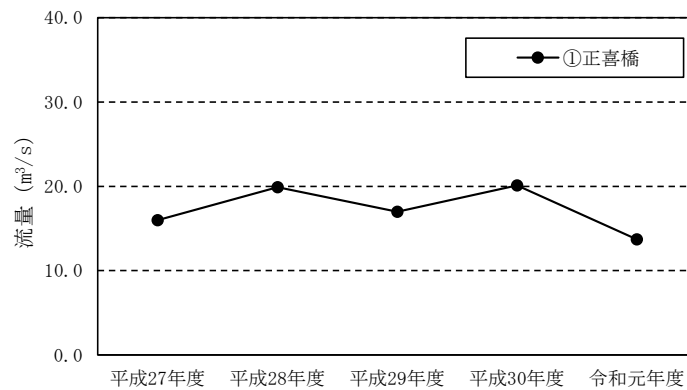
図 9.5-3(6) 荒川(正喜橋)の水質(DO)の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値：既存資料調査)



注) 環境基準：水域類型A

資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

図 9.5-3(7) 荒川(正喜橋)の水質(大腸菌群数)の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値：既存資料調査)



資料：「平成 27 年度～令和元年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果(資料編)」(埼玉県環境部)

図 9.5-3(8) 荒川(正喜橋)の流量の経年変化
(平成 27 年度～令和元年度の年平均値：既存資料調査)

(イ) 現地調査

7) 水 質

現地調査地点における水質の調査結果は、表 9.5-6(1)～(7)及び図 9.5-4(1)～(7)に示すとおりである。また、計画地周辺における現地調査期間を含む1年間の日別降水量は、図 9.5-5に示すとおりである。

BOD、SS 及び D0 は、すべての地点において環境基準を満足していた。

pH は、No.1 (荒川上流) 及びNo.2 (荒川下流) の秋季、春季及び夏季に 9.1～9.4 (アルカリ性側) を示し、環境基準を満足していなかった。既存資料調査結果によると、令和元年度にNo.1 の上流側の正喜橋において、一部 8.6 (アルカリ側) を示し環境基準を満足していない月もみられており、上流側で何らかの発生源があると考えられる。

大腸菌群数は、No.1 (荒川上流) の冬季及び夏季、No.2 (荒川下流) の春季及び夏季、No.3 (塩沢川下流) のすべての期間、No.4 (天神沢川上流) の秋季、春季及び夏季において環境基準を満足していなかった。計画地を含む彩の国資源循環工場に近いNo.3 とNo.4 の関係をみると、冬季、春季及び夏季においては、彩の国資源循環工場に近いNo.4 よりもその下流側となるNo.3 の大腸菌群数が多い状況であった。このため、No.4 からNo.3 までの区間に何らかの発生源があると考えられる。また、荒川のNo.1 とNo.2 については、冬季及び夏季においては、下流側のNo.2 よりも上流側のNo.1 の大腸菌群数が多い状況であった。既存資料調査によると、No.1 の上流側の正喜橋においても平成 27 年度～令和元年度まで大腸菌群数の環境基準を満足していない状況であった。このため、荒川の上流側で何らかの発生源があると考えられる。

表 9.5-6(1) 公共用水域の水質 (BOD) の調査結果 (現地調査)

調査地点	BOD (mg/L)				
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	環境基準 ^{注1)}
No.1 荒川上流 (塩沢川合流前)	0.7	0.5	1.2	1.0	2 以下
No.2 荒川下流 (塩沢川合流後)	0.8	0.7	1.1	1.1	
No.3 塩沢川下流 (荒川合流直前)	0.5未満	1.0	0.6	1.1	-
No.4 天神沢川上流 (塩沢川の上流)	2.0	1.0	1.7	1.5	

注1) No.1 及びNo.2…環境基準：水域類型 A

No.3 及びNo.4…環境基準の指定なし

注2) 調査期間：秋季：令和 2 年 11 月 19 日 (木) 冬季：令和 3 年 2 月 19 日 (金)

春季：令和 3 年 4 月 11 日 (金) 夏季：令和 3 年 8 月 5 日 (木)

表 9.5-6(2) 公共用水域の水質 (SS) の調査結果 (現地調査)

調査地点	SS (mg/L)				
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	環境基準 ^{注1)}
No.1 荒川上流 (塩沢川合流前)	1.0未満	1.0未満	2.0	1.2	25以下
No.2 荒川下流 (塩沢川合流後)	2.0	1.0未満	1.2	2.4	
No.3 塩沢川下流 (荒川合流直前)	1.0未満	1.0未満	1.0未満	4.4	-
No.4 天神沢川上流 (塩沢川の上流)	9.8	1.0未満	2.2	7.2	

注1) No.1 及びNo.2…環境基準：水域類型 A

No.3 及びNo.4…環境基準の指定なし

注2) 調査期間：秋季：令和 2 年 11 月 19 日 (木) 冬季：令和 3 年 2 月 19 日 (金)

春季：令和 3 年 4 月 11 日 (金) 夏季：令和 3 年 8 月 5 日 (木)

表 9.5-6(3) 公共用水域の水質 (T-N) の調査結果 (現地調査)

調査地点	T-N (mg/L)				環境基準
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	
No.1 荒川上流 (塩沢川合流前)	0.72	2.5	1.1	0.71	-
No.2 荒川下流 (塩沢川合流後)	0.77	3.3	1.2	0.66	
No.3 塩沢川下流 (荒川合流直前)	2.9	4.9	3.3	2.5	
No.4 天神沢川上流 (塩沢川の上流)	1.3	4.3	2.8	0.53	

注1) T-Nについては、環境基準は設定されていない。

注2) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)

春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)

表 9.5-6(4) 公共用水域の水質 (T-P) の調査結果 (現地調査)

調査地点	T-P (mg/L)				環境基準
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	
No.1 荒川上流 (塩沢川合流前)	0.019	0.047	0.038	0.022	-
No.2 荒川下流 (塩沢川合流後)	0.021	0.10	0.037	0.023	
No.3 塩沢川下流 (荒川合流直前)	0.099	0.22	0.21	0.15	
No.4 天神沢川上流 (塩沢川の上流)	0.095	0.35	0.21	0.046	

注1) T-Pについては、環境基準は設定されていない。

注2) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)

春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)

表 9.5-6(5) 公共用水域の水質 (pH) の調査結果 (現地調査)

調査地点	pH				環境基準 ^{注1)}
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	
No.1 荒川上流 (塩沢川合流前)	9.1	8.0	9.2	9.4	6.5以上
No.2 荒川下流 (塩沢川合流後)	9.1	7.9	9.0	9.4	8.5以下
No.3 塩沢川下流 (荒川合流直前)	8.1	8.1	8.3	8.1	-
No.4 天神沢川上流 (塩沢川の上流)	7.7	7.5	7.9	7.7	

注1) No.1及びNo.2…環境基準：水域類型A

No.3及びNo.4…環境基準の指定なし

注2) は環境基準を満足していないことを示す。

注3) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)

春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)

表 9.5-6(6) 公共用水域の水質 (DO) の調査結果 (現地調査)

調査地点	DO (mg/L)				環境基準 ^{注1)}
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	
No.1 荒川上流 (塩沢川合流前)	13.2	12.1	15.9	12.1	7.5以上
No.2 荒川下流 (塩沢川合流後)	13.4	12.1	15.8	12.5	
No.3 塩沢川下流 (荒川合流直前)	10.6	13.2	11.8	10.2	-
No.4 天神沢川上流 (塩沢川の上流)	9.6	10.4	9.6	10.2	

注1) No.1及びNo.2…環境基準：水域類型A

No.3及びNo.4…環境基準の指定なし

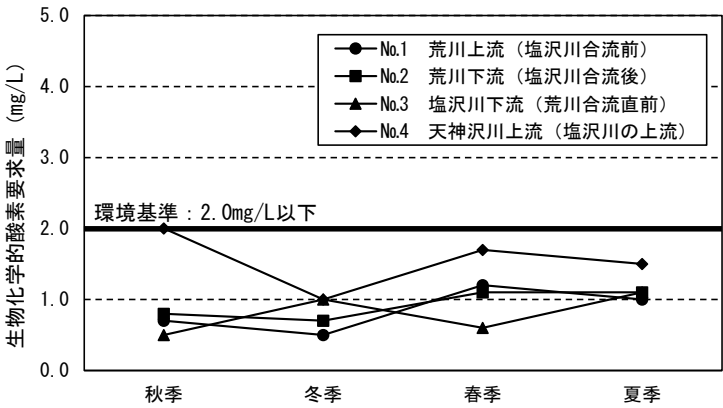
注2) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)

春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)

表 9.5-6(7) 公共用水域の水質（大腸菌群数）の調査結果（現地調査）

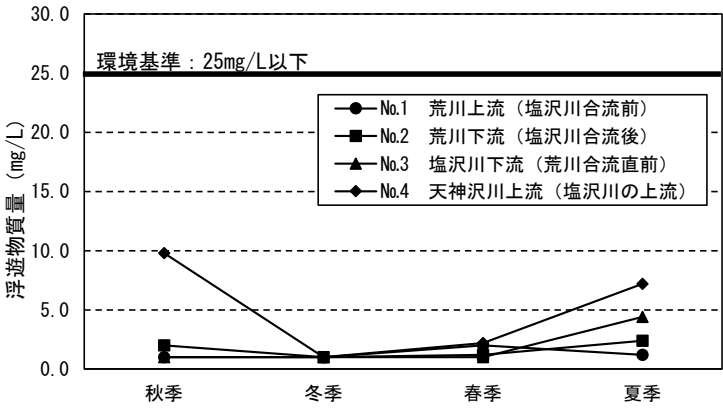
調査地点	大腸菌群数（MPN/100mL）				
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	環境基準 ^{注1)}
No.1 荒川上流（塩沢川合流前）	23	1,700	490	79,000	1,000以下
No.2 荒川下流（塩沢川合流後）	23	240	1,400	24,000	
No.3 塩沢川下流（荒川合流直前）	4,900	33,000	11,000	240,000	—
No.4 天神沢川上流（塩沢川の上流）	130,000	490	1,700	130,000	

注1) No.1及びNo.2…環境基準：水域類型 A
No.3及びNo.4…環境基準の指定なし
注2) 〇は環境基準を満足していないことを示す。
注3) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)
春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)



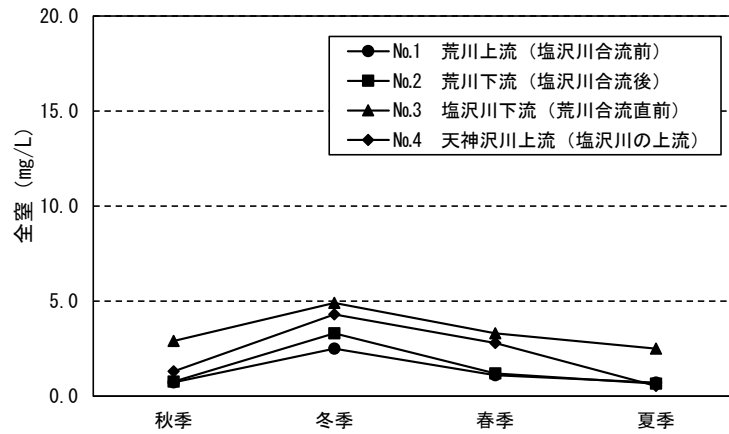
注 1) No.1 及びNo.2…環境基準：水域類型 A
No.3 及びNo.4…環境基準の指定なし
注 2) 定量下限値未満の値（0.5 未満）は、グラフ中では 1.0mg/L とした。

図 9.5-4(1) 公共用水域の水質（BOD）の調査結果（現地調査）



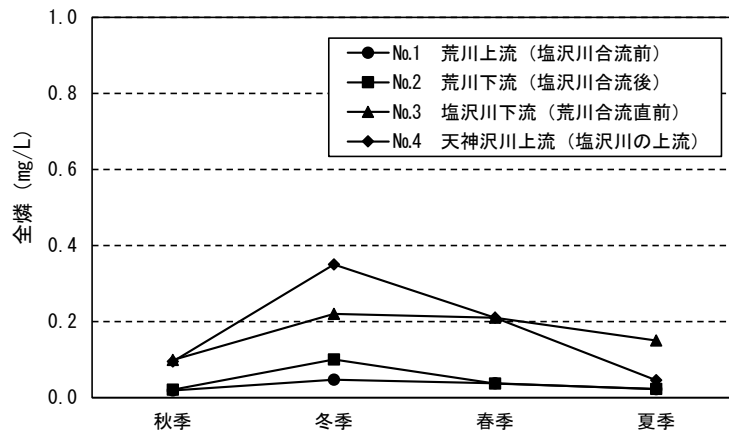
注 1) No.1 及びNo.2…環境基準：水域類型 A
No.3 及びNo.4…環境基準の指定なし
注 2) 定量下限値未満の値（1.0 未満）は、グラフ中では 1.0mg/L とした。

図 9.5-4(2) 公共用水域の水質（SS）の調査結果（現地調査）



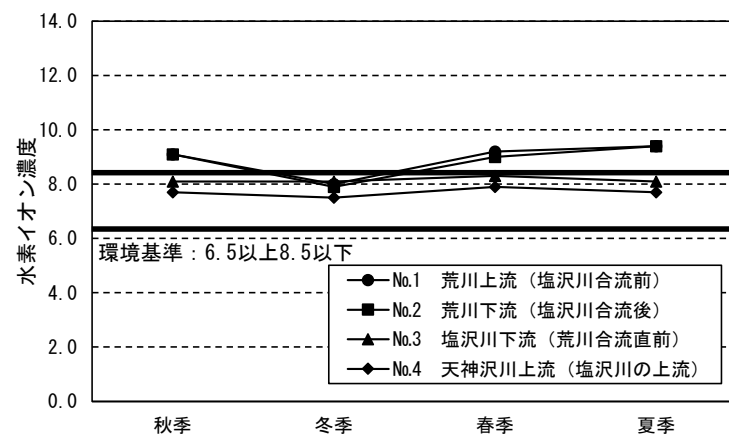
注) T-N については、環境基準は設定されていない。

図 9.5-4(3) 公共用水域の水質 (T-N) の調査結果 (現地調査)



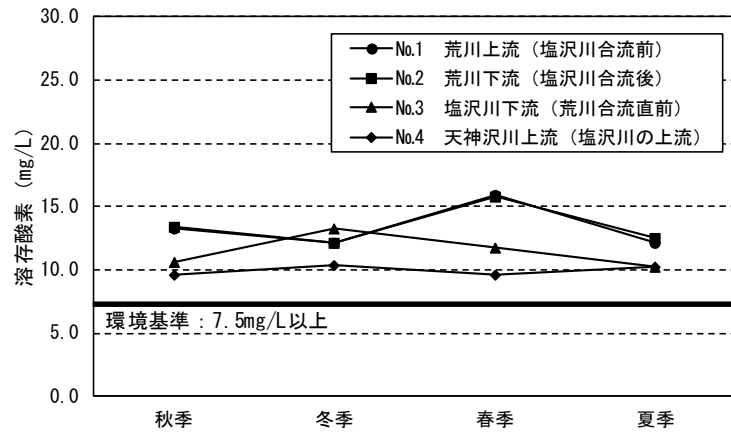
注) T-P については、環境基準は設定されていない。

図 9.5-4(4) 公共用水域の水質 (T-P) の調査結果 (現地調査)



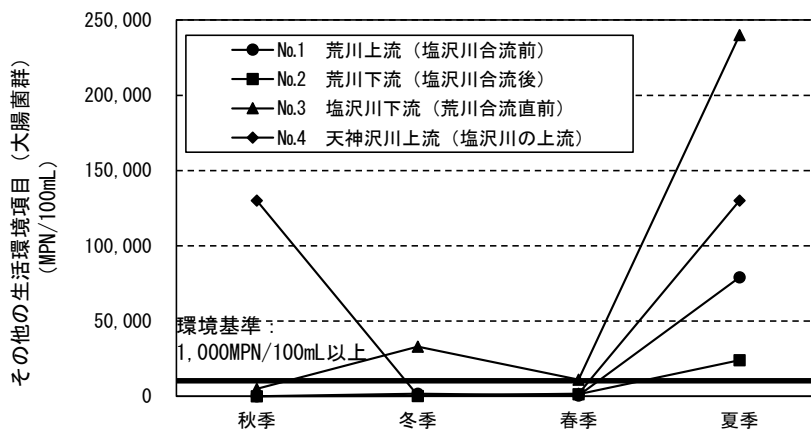
注) No.1 及びNo.2…環境基準：水域類型A
No.3 及びNo.4…環境基準の指定なし

図 9.5-4(5) 公共用水域の水質 (pH) の調査結果 (現地調査)



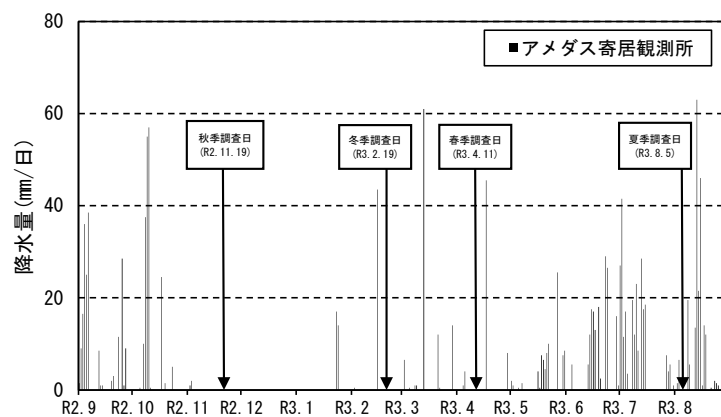
注) No.1 及びNo.2…環境基準：水域類型A
No.3 及びNo.4…環境基準の指定なし

図 9.5-4 (6) 公共用水域の水質 (D0) の調査結果 (現地調査)



注) No.1 及びNo.2…環境基準：水域類型A
No.3 及びNo.4…環境基準の指定なし

図 9.5-4 (7) 公共用水域の水質 (大腸菌群数) の調査結果 (現地調査)



注) 各季節の調査日前の累計降水量は、以下のとおりである。

- ・ 秋季調査：1週間前～前日 0.0mm、2週間前～前日 0.0mm、1か月(30日)前～前日 8.0mm
- ・ 冬季調査：1週間前～前日 43.5mm、2週間前～前日 43.5mm、1か月(30日)前～前日 75.0mm
- ・ 春季調査：1週間前～前日 5.0mm、2週間前～前日 19.0mm、1か月(30日)前～前日 92.5mm
- ・ 夏季調査：1週間前～前日 14.5mm、2週間前～前日 26.0mm、1か月(30日)前～前日 153.5mm

図 9.5-5 計画地周辺における日別降水量

(アメダス寄居観測所：令和2年9月1日～令和3年10月31日)

イ) 水 象

現地調査地点における水象の調査結果は、表 9.5-7(1)～(3)及び図 9.5-6(1)～(3)に示すとおりである。

河川の流量は $0.008 \sim 1.63 \text{ m}^3/\text{s}$ 、流速は $0.01 \sim 0.24 \text{ m/s}$ 、水深は $0.03 \sim 0.55 \text{ m}$ であり、秋季及び夏季において流量が多い傾向にあった。

表 9.5-7(1) 公共用水域の水象（流量）の調査結果（現地調査）

調査地点	流量 (m^3/s)			
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No.1 荒川上流（塩沢川合流前）	0.63	0.087	0.20	1.30
No.2 荒川下流（塩沢川合流後）	1.09	0.19	0.27	1.63
No.3 塩沢川下流（荒川合流直前）	0.014	0.009	0.010	0.021
No.4 天神沢川上流（塩沢川の上流）	0.014	0.008	0.008	0.010

注) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)
春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)

表 9.5-7(2) 公共用水域の水象（流速）の調査結果（現地調査）

調査地点	流速 (m/s)			
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No.1 荒川上流（塩沢川合流前）	0.17	0.06	0.10	0.24
No.2 荒川下流（塩沢川合流後）	0.17	0.05	0.04	0.22
No.3 塩沢川下流（荒川合流直前）	0.13	0.09	0.11	0.19
No.4 天神沢川上流（塩沢川の上流）	0.04	0.01	0.03	0.05

注) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)
春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)

表 9.5-7(3) 公共用水域の水象（水深）の調査結果（現地調査）

調査地点	水深 (m)			
	秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No.1 荒川上流（塩沢川合流前）	0.24	0.16	0.18	0.36
No.2 荒川下流（塩沢川合流後）	0.51	0.41	0.40	0.55
No.3 塩沢川下流（荒川合流直前）	0.04	0.03	0.03	0.04
No.4 天神沢川上流（塩沢川の上流）	0.14	0.20	0.14	0.11

注) 調査期間：秋季：令和2年11月19日(木) 冬季：令和3年2月19日(金)
春季：令和3年4月11日(金) 夏季：令和3年8月5日(木)

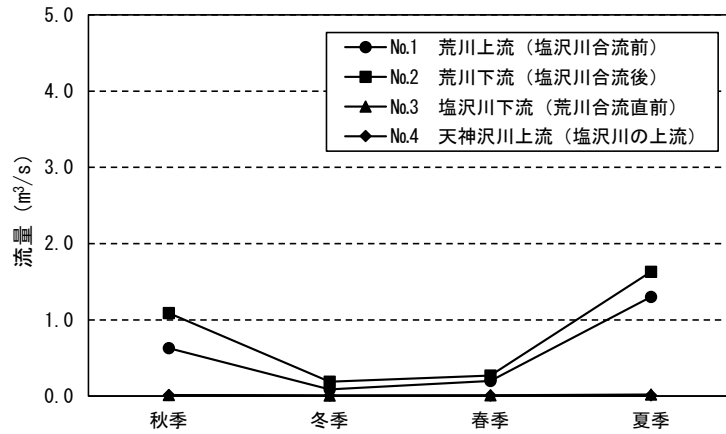


図 9.5-6(1) 公共用水域の水象（流量）の調査結果（現地調査）

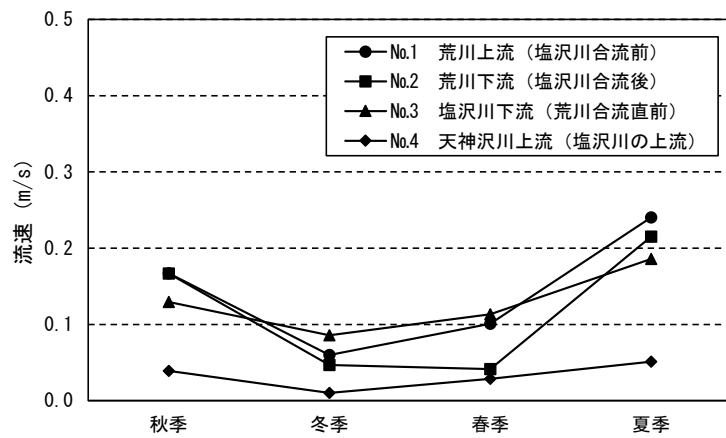


図 9.5-6(2) 公共用水域の水象（流速）の調査結果

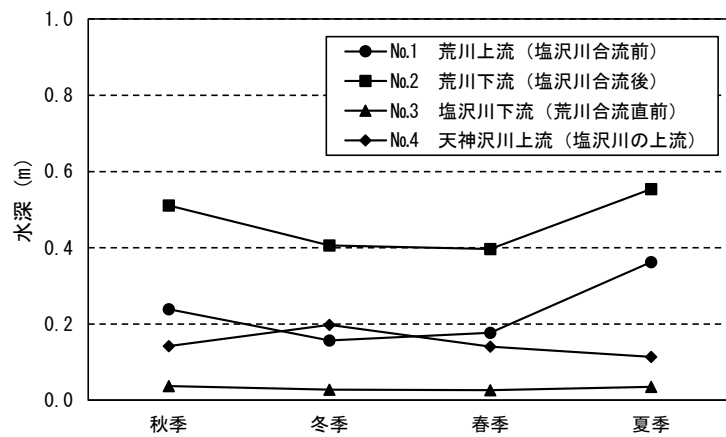


図 9.5-6(3) 公共用水域の水象（水深）の調査結果（現地調査）

(2) 予 測

1) 施設の稼働に伴う公共用水域の水質への影響

① 予測内容

施設の稼働に伴う公共用水域の水質への影響を予測した。

② 予測地域・地点

「(1) 調査 3) 調査地域・調査地点 ①公共用水域の水質 (イ) 現地調査」の調査地点のうち、本事業による放流水が合流する3地点(No.2～No.4)とした(図9.5-1 参照)。

③ 予測対象時期

計画施設の供用後(計画施設増設工事の完了後)において、施設の稼働が定常状態となる時期とした。

④ 予測方法

(ア) 定量的予測

BOD、SS、T-P、T-P の4項目については、完全混合式を用いて予測地点における将来濃度を定量的に予測した。

なお、予測地点における混合前の河川水質及び河川流量として、現況調査結果を用いたが、現況の河川水質及び河川流量には、本事業の既存施設からの放流水が含まれるため、安全側の予測値となっている。

7) 予測式

以下の完全混合式を用いて予測した。

$$C = \frac{C_0 \times Q_0 + C_1 \times Q_1}{Q_0 + Q_1}$$

C : 予測地点における合流水質(mg/L)

C_0 : 本事業による放流水質(mg/L)

C_1 : 予測地点の河川水質(mg/L)

Q_0 : 本事業による放流量(m³/s)

Q_1 : 予測地点の河川流量(m³/s)

イ) 予測条件

(a) 水 質

本事業による放流水質、予測地点における水質は、表 9.5-8 に示すとおりである。

本事業による放流水質は事業計画を基に、放流水として遵守すべき基準等を基に設定した。予測地点における混合前の水質は現況調査の各季節の値とした。

表 9.5-8 水質の予測条件（定量的予測）

項目	単位	季節	本事業による 放流水質 ^{注1)}	予測地点における混合前の河川の水質		
				No.2	No.3	No.4
BOD	mg/L	春季	20	1.1	0.6	1.7
		夏季		1.1	1.1	1.5
		秋季		0.8	0.5 ^{注2)}	2.0
		冬季		0.7	1.0	1.0
SS	mg/L	春季	60	1.2	1.0 ^{注2)}	2.2
		夏季		2.4	4.4	7.2
		秋季		2.0	1.0 ^{注2)}	9.8
		冬季		1.0 ^{注2)}	1.0 ^{注2)}	1.0 ^{注2)}
T-N	mg/L	春季	120	1.2	3.3	2.8
		夏季		0.7	2.5	0.5
		秋季		0.8	2.9	1.3
		冬季		3.3	4.9	4.3
T-P	mg/L	春季	16	0.037	0.21	0.21
		夏季		0.023	0.15	0.046
		秋季		0.021	0.099	0.095
		冬季		0.10	0.22	0.35

注1) 本事業による放流水質は下記を基に設定した。

BOD：埼玉県浄化槽設置指導要綱の水質基準（運営協定の基準値と同じ）

SS：水質汚濁防止法の排水基準（上乘せ基準）（運営協定の基準値と同じ）

T-N・T-P：水質汚濁防止法の排水基準

注2) 調査結果が定量下限値未満の場合は、定量下限値を予測条件の値とした。

(b) 流 量

本事業による放流量、予測地点における流量は、表 9.5-9 に示すとおりである。

本事業による放流量は事業計画を基に設定した。予測地点における混合前の流量は現況調査の各季節の値とした。

表 9.5-9 流量の予測条件（定量的予測）

項 目	単位	季節	本事業による 放流量 ^{注)}	予測地点における混合前の河川の流量		
				No.2	No.3	No.4
流量	m ³ /s	春季	0.00012 (10m ³ /日)	1.09	0.014	0.014
		夏季		0.19	0.009	0.008
		秋季		0.27	0.01	0.008
		冬季		1.63	0.021	0.01

注) 本事業による放流量は、設置する予定の浄化槽（51人槽）を基に設定した。

(イ) 定性的予測

pH、D0、大腸菌群数については、定量的予測を行う項目の予測結果や事業計画を考慮し、定性的に予測した。

本事業による放流水質及び放流量は表 9.5-11 に示すとおり、事業計画を基に設定した。

表 9.5-10 放流水質・流量の予測条件（定性的予測）

項目	単位	本事業による放流水質 ^{注1)}	本事業による放流量 ^{注2)}
pH	—	5.8～8.6	0.00012 (10m ³ /日)
D0	mg/L	—	
大腸菌群数	個/cm ³ L	日間平均3,000	

注1) 本事業による放流水質は下記を基に設定した。

なお、D0は水質汚濁防止法の排水基準がないことから、放流水質は設定していない。

pH：水質汚濁防止法の排水基準（運営協定の基準値と同じ）

大腸菌群数：水質汚濁防止法の排水基準

注2) 本事業による放流量は、設置する予定の浄化槽（51人槽）を基に設定した。

(ウ) 予測結果

7) 定量的予測

定量的に予測した施設の稼働に伴う公共用水域の水質の予測結果は、表 9.5-11 に示すとおりである。

塩沢川下流のNo.3 及び天神沢川上流（塩沢川の上流）のNo.4 においては、BOD は 0.7～2.1mg/L（現況水質は 0.5～2.0mg/L）、SS は 1.5～10.2mg/L（現況水質は 1.0～9.8mg/L）、T-N は 1.9～6.3mg/L（0.5～4.9mg/L）、T-P は 0.224～0.570mg/L（現況水質は 0.046～0.35mg/L）となり、BOD と SS は現況水質と同程度の値になり、T-N と T-P は現況水質の値より増加すると予測する。

塩沢川が合流した後の荒川下流のNo.2 においては、BOD は 0.7～1.1mg/L（現況水質は 0.7～1.1mg/L）、SS は 1.0～2.4mg/L（現況水質は 1.0～2.4mg/L）、T-N は 0.8～3.4mg/L（0.7～3.3mg/L）、T-P は 0.023～0.11mg/L（現況水質は 0.021～0.10mg/L）となり、現況水質と同程度の値になると予測する。

表 9.5-11 公共用水域の水質の予測結果（定量的予測：BOD、SS、T-N、T-P）

項目	単位	季節	予測地点					
			No.2		No.3		No.4	
			混合前の 河川水質 (現況水質)	予測結果	混合前の 河川水質 (現況水質)	予測結果	混合前の 河川水質 (現況水質)	予測結果
BOD	mg/L	春季	1.1	1.1	0.6	0.8	1.7	2.0
		夏季	1.1	1.1	1.1	1.2	1.5	1.7
		秋季	0.8	0.8	0.5 ^{注)}	0.7	2.0	2.1
		冬季	0.7	0.7	1.0	1.2	1.0	1.3
SS	mg/L	春季	1.2	1.2	1.0 ^{注)}	1.7	2.2	3.0
		夏季	2.4	2.4	4.4	4.7	7.2	7.8
		秋季	2.0	2.0	1.0 ^{注)}	1.5	9.8	10.2
		冬季	1.0 ^{注)}	1.0	1.0 ^{注)}	1.7	1.0 ^{注)}	1.8
T-N	mg/L	春季	1.2	1.3	3.3	4.6	2.8	4.4
		夏季	0.7	0.7	2.5	3.1	0.5	1.9
		秋季	0.8	0.8	2.9	3.9	1.3	2.3
		冬季	3.3	3.4	4.9	6.3	4.3	5.9
T-P	mg/L	春季	0.037	0.044	0.21	0.389	0.21	0.432
		夏季	0.023	0.024	0.15	0.236	0.046	0.226
		秋季	0.021	0.023	0.099	0.228	0.095	0.224
		冬季	0.10	0.110	0.22	0.418	0.35	0.570

注) 調査結果が定量下限値未満の場合は、定量下限値とした。

イ) 定性的予測

施設の稼働に伴う公共用水域の水質（pH、D_O、大腸菌群数）については、定量的予測を行った項目と同様に、将来の本事業からの放流水の水質及び放流量により、塩沢川下流のNo.3及び天神沢川上流（塩沢川の上流）のNo.4においては、現況水質と同程度の値か現況水質の値より増加すると予測するが、塩沢川が合流した後の荒川下流のNo.2においては、現況水質と同程度の値になると予測する。

(3) 評価

1) 評価方法

① 回避・低減の観点

施設の稼働に伴う公共用水域の水質への影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

② 基準・目標等との整合の観点

水質の予測結果が、表 9.5-12 に示す整合を図るべき基準等と整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.5-12 整合を図るべき基準等

項 目	整合を図るべき基準等
施設の稼働に伴う公共用水域の水質	・生活環境の保全に関する環境基準 (「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年12月、環境庁告示第59号))

2) 評価結果

① 回避・低減の観点

本事業では、施設の稼働に伴う公共用水域の水質への影響が考えられるが、表 9.5-13 に示す環境の保全のための措置を講じることで、水質への影響の低減に努める。

以上のことから、施設の稼働に伴う公共用水域の水質への影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避または低減されていると評価する。

表 9.5-13 環境の保全のための措置

影響要因	影 響	検討の視点	環境の保全のための措置	措置の区分
施設の稼働	公共用水域の水質への影響	発生源対策	・プラント排水（生活排水を除く）は、既存施設と同様に、計画地内クローズド・システムであり、計画地外への排出は行わない。	回避
			・生活排水は、既存施設と同様に、合併浄化槽で埼玉県浄化槽設置指導要綱等に定める水質基準値以下に浄化した後、排水路を経由して天神沢川へ放流する計画である。	低減
			・雨水排水は、側溝を通して埼玉県環境整備センター内の防災調整池に導かれ、ここから天神沢川に放流する。計画地内からの雨水排水の排水は、計画地内の雨水最終口において水質汚濁防止法等に定める水質基準値以下になっていることを確認する。	低減

② 基準・目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う公共用水域の水質の評価結果は、表 9.5-14 に示すとおりである。定量予測を行った予測項目のうち、生活環境の保全に関する環境基準（整合を図るべき基準等）が定められている BOD、SS について評価を行った。

環境基準が定められている荒川下流のNo.2 においては、BOD は 0.7～1.1mg/L（現況水質は 0.7～1.1mg/L）、SS は 1.0～2.4mg/L（現況水質は 1.0～2.4mg/L）となり、環境基準を満足すると予測する。

なお、荒川に流入する塩沢川下流のNo.3 及び天神沢川上流（塩沢川の上流）のNo.4 においては、環境基準は定められていないが、BOD は 0.7～2.1mg/L（現況水質は 0.5～2.0mg/L）、SS は 1.5～10.2mg/L（現況水質は 1.0～9.8mg/L）となり、現況水質の変化の程度は小さいと予測する。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価する。

表 9.5-14 施設の稼働に伴う公共用水域の水質（BOD、SS）の評価結果

調査項目	調査地点	予測結果				整合を図るべき基準等
		春 季	夏 季	秋 季	冬 季	
BOD (mg/L)	No.2	1.1	1.1	0.8	0.7	2mg/L以下
	No.3	0.8	1.2	0.7	1.2	—
	No.4	2.0	1.7	2.1	1.3	
SS (mg/L)	No.2	1.2	2.4	2.0	1.0	25mg/L以下
	No.3	1.7	4.7	1.5	1.7	—
	No.4	3.0	7.8	10.2	1.8	