

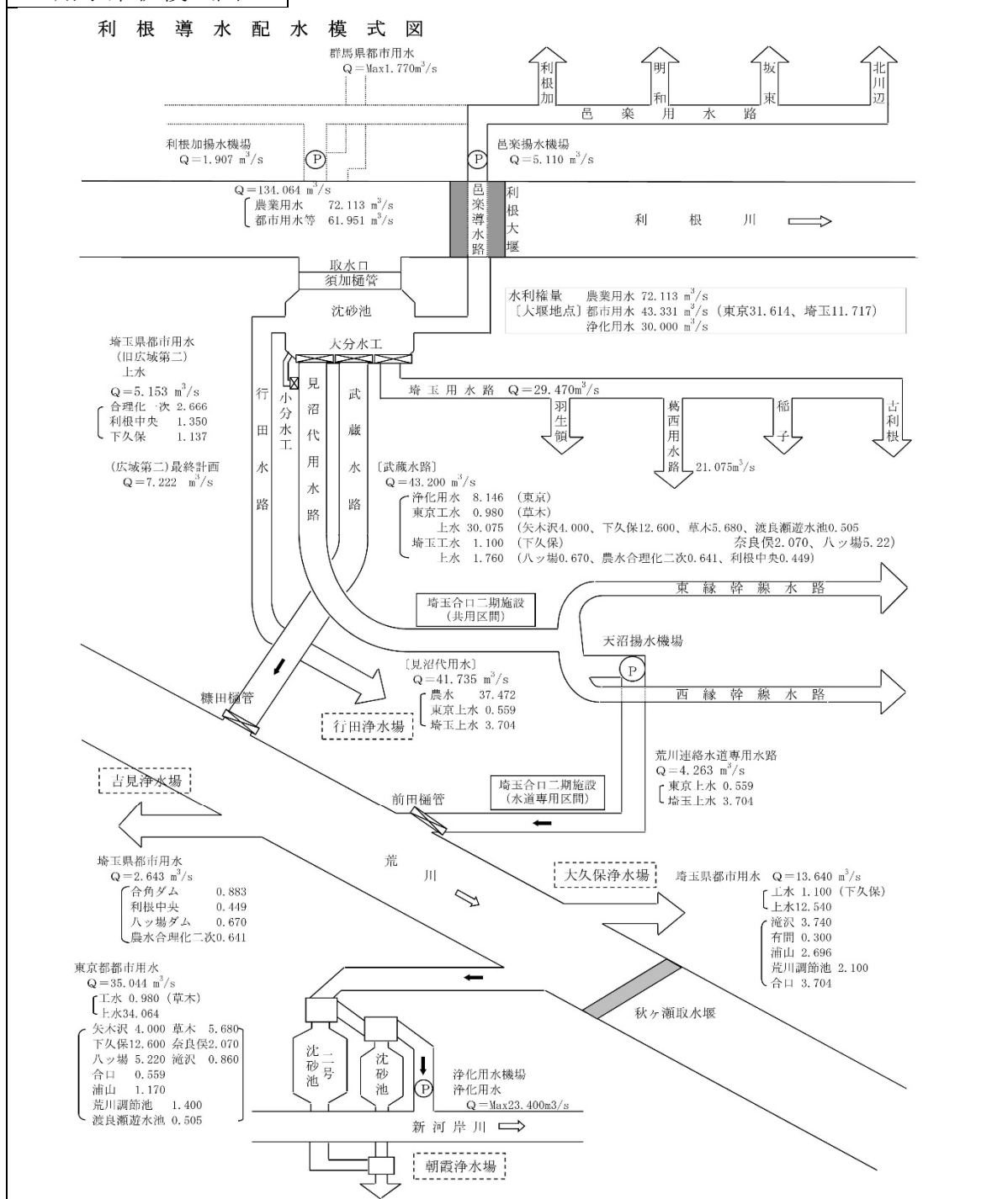
とねおおぜきとう
利根大堰等

1. 施設諸元

利根大堰等		利根川水系 利根川、荒川	
		管理開始：1968 年 4 月 1 日	
目 的			
新規利水			
農業用水			
利根川から最大 134.064m ³ /s を取水し、利根川中流部に農業用水最大 72.113m ³ /s（見沼代用水路 37.509m ³ /s、埼玉用水路 29.493m ³ /s、邑楽用水路 5.111m ³ /s）を供給する。			
水道用水			
水道用水として 30.851m ³ /s（東京都 17.358m ³ /s、埼玉県 13.493m ³ /s）を供給する。			
工業用水			
工業用水として（埼玉県 1.10 m ³ /s）を供給する。			
浄化用水			
荒川に浄化用水 30.0m ³ /s を供給する。			
また、別途に利根大堰上流の湛水域を利用して、農業用水が毎秒 1.910m ³ /s（利根加揚水機場）、水道用水が 1.02m ³ /s（群馬県管理）、工業用水が 0.75 m ³ /s（群馬県管理）を取水している。			
諸 元			
1. 利根大堰			
(取水堰)		(取水口沈砂地等)	
位置	左岸 群馬県邑楽郡千代田町 右岸 埼玉県行田市	取水口	取入口幅 124.8 m
型式	可動式	最縮部	30.6 m
堰幅	河幅 691.7 m	延長	116.0 m
可動堰幅	490.8 m	堤防横断樋管	延長 51.0 m
堤体積	鉄筋コンクリート 67,150m ³	沈砂池	鉄筋コンクリート造り
門扉	土砂吐門扉 2 門 調節門扉 4 門 洪水吐扉 6 門	最拡幅	100 m
魚道	3 ヶ所	最深部	5.36 m
護床工	1 式	延長	245.2 m
計画取水位	T.P. +22.40 m	邑楽導水路	鉄筋コンクリート開渠
利根川計画高水位	T.P. +27.50 m	導水路部分	延長 1248.6 m
底水路敷幅	490 m	邑楽揚水機場	水中渦巻ポンプ φ 900mm 150kW×3 台
		行田水路	延長 103.5 m
		取水口	鉄筋コンクリート
2. 見沼代用水連絡部			
延長 440 m			
大分水工	起伏ゲート 1 門		
水路	型式 コンクリート開渠		
3. 埼玉用水路（右岸連絡水路）			
延長 16,670 m			
幹線水路	型式 コンクリート開渠及び暗渠	副水路	延長 18,530 m
大分水工	起伏ゲート 1 門	余水吐工	7 ヶ所
水路橋	PC コンクリート単純橋	管理用道路	
水位調節堰	8 ヶ所 アミルゲート	分水工	30 ヶ所
葛西分水工	テンターゲート 2 門	葛西分水路	開渠 延長 362.5 m
		余水吐工	7 ヶ所
4. 邑楽用水路（左岸連絡水路）			
延長 16,618 m			
水路	型式 コンクリート開渠及び暗渠	水路橋	鋼製プレートゲーター
水位調節堰	10 ヶ所 アミルゲート	分水工	27 ヶ所
	1 ヶ所 ウォッチマンゲート	余水吐及びゲート	8 門
伏越	1 ヶ所 延長 40.35 m	利根加揚水機場	立軸斜流型ポンプ
ゲート	1 門		φ 700mm 220kW×2 台

5. 葛西用水路	延長	13,497 m	会の川合流工	延長	30 m
東谷分水路	延長	32 m	取付水路	コンクリート開渠	延長 25 m
	本線ゲート	ラジアルゲート	合流ゲート	ステンレス製スライドゲート 1 門	
	分水ゲート	起伏ゲート	副水路	コンクリート開渠及び暗渠	延長 78 m
副水路	延長	3,120 m			
分水路		68 ヶ所			
6. 武蔵水路	延長	14,522.0 m	注水口	延長	100.0 m
大分水路	延長	13.5 m	制水ゲート	延長	60.0 m 5 ヶ所
流量調節堰	延長	17.0 m	糠田排水機場	排水ポンプ	6 台
堤内水路	延長	13,016.0 m 鉄筋コンクリート開渠	糠田排水樋管	延長	50.0 m
堤外水路	延長	404.0 m 台形法フック張底コンクリート	放流口		6 ヶ所
伏越	延長	792.5 m 8 ヶ所	水門		3 ヶ所
糠田樋管	延長	119.0 m 鉄筋コンクリート函渠	管理用道路		

用水系統模式図



(2) 主な取水状況

取水地点	浄水場地点	取水者情報		取水地点	使用用途
1		見沼代用水土地改良区		利根川右岸（行田市） （埼玉合口二期 基幹線水路 他）	農業用水
1		葛西用水土地改良区 羽生領島中領用排水路 土地改良区		利根川右岸（行田市） （埼玉用水路・葛西用水路）	農業用水
1		利根加用水土地改良区 邑楽土地改良区 北川辺領土地改良区		利根川左岸（千代田町） （邑楽用水路）	農業用水
2	1	埼玉県	行田浄水場	利根大堰施設右岸（行田市）	水道用水
		〃	吉見浄水場	荒川右岸（吉見町）	水道用水
		〃	大久保浄水場	荒川左岸（さいたま市）	水道用水 工業用水
		東京都	朝霞浄水場 東村山浄水場	荒川右岸（志木市） （秋ヶ瀬取水堰等 朝霞水路）	水道用水
		〃	三園浄水場	〃	水道用水 工業用水

* 農業用水は各分水口から取水されているため、取水地点は取水口地点としている。

* すべて利根大堰等施設利水者

(3) 環境基準点

環境基準点	水域	地点名称	該当類型	機構測定地点
1	利根川中流，利根川中・下流	利根大堰	河川A，河川生物B	
2	荒川中流，荒川（ハ）	久下橋	河川A，河川生物B	

(4) 環境基準類型指定（2022年4月）

利根大堰がある利根川の水域は、河川A類型、河川生物B類型に指定されている。また、武蔵水路を通じて放流される荒川の水域は、河川A類型及び河川生物B類型に指定されている。

1) 利根川中流，利根川中・下流

環境基準 類型区分	類型指定年	項目及び基準値				
河川A	昭和46年	pH	BOD	SS	DO	大腸菌数
		6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	300CFU /100mL 以下
河川生物 B	平成21年	全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキルベン ゼンスルホン酸及 びその塩		
		0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.05mg/L 以下		

2) 荒川中流，荒川（ハ）

環境基準 類型区分	類型指定年	項 目 及 び 基 準 値				
		p H	B O D	S S	D O	大腸菌数
河川A	平成21年	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	300CFU /100mL 以下
		全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキルベン ゼンスルホン酸及 びその塩		
河川生物 B	平成21年	0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.05mg/L 以下		

3. 水質調査の実施状況

(1) 参考: 2022年 他機関による調査実施状況(項目、測定地点、測定回数)

(年測定回数:回)

	調 査 項 目	取水口			
		利根大堰			
生活 環境 項目 など	透視度	12			
	水温	12			
	濁度	12			
	溶存酸素(DO)	12			
	水素イオン濃度(pH)	12			
	生物化学的酸素要求量(BOD)	12			
	化学的酸素要求量(COD)	12			
	浮遊懸濁物(SS)	12			
	大腸菌群数	3			
	大腸菌数	9			
	全窒素	12			
	アンモニア性窒素	12			
	亜硝酸性窒素	2			
	硝酸性窒素	2			
	全りん	12			
	クロロフィルa	6			
	トリハロメタン生成能	4			
	2-MIB	12			
	ジェオスミン	12			
	電気伝導度	6			
健康 項目	カドミウム	1			
	全シアン	1			
	鉛	12			
	六価クロム	1			
	砒素	1			
	総水銀	1			
	PCB	1			
	ジクロロメタン	1			
	四塩化炭素	1			
	1,2-ジクロロエタン	1			
	1,1-ジクロロエチレン	1			
	シス-1,2-ジクロロエチレン	1			
	1,1,1-トリクロロエタン	1			
	1,1,2-トリクロロエタン	1			
	トリクロロエチレン	1			
	テトラクロロエチレン	1			
	1,3-ジクロロプロペン	1			
	チウラム	1			
	シマジン	1			
	チオベンカルブ	1			
	ベンゼン	1			
	セレン	1			
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2			
	ふっ素	1			
	ほう素	1			
備 考	国土交通省 水文水質データベース(http://www1.river.go.jp/)(閲覧日:2023/3/6)				
	12回:毎月測定				
	3回:1月、2月、3月測定				
	4回:2月、5月、8月、11月測定				
	9回:4月～12月測定				
	1回:9月測定				
	2回:1月、9月測定				
	6回:1月、3月、5月、7月、9月、11月測定				

(2) 2022年 水機構実施状況(項目、測定地点、測定回数)

(年測定回数:回)

	調 査 項 目	取水口			
		導水路部分			
生活 環境 項目 など	大腸菌群数	3			
	大腸菌数	9			
	2-MIB	52			
	ジェオスミン	52			
健康 項目	ジクロロメタン	24			
	四塩化炭素	24			
	1,2-ジクロロエタン	24			
	1,1-ジクロロエチレン	24			
	シス-1,2-ジクロロエチレン	24			
	1,1,1-トリクロロエタン	24			
	1,1,2-トリクロロエタン	24			
	トリクロロエチレン	24			
	テトラクロロエチレン	24			
	ベンゼン	24			
備 考	3回:1月、2月、3月測定 9回:4月～12月測定 52回:毎月4回測定 24回:毎月2回測定				

4. 2022 年 水質の概況

(1) 施設全体の水質の概況

利根大堰等の水質状況は近年ほぼ横ばい傾向にあり、2022 年の年平均値及び 75%値は環境基準値を満たしていた。

(2) 地点毎の水質の状況

1) 利根大堰（国土交通省測定）

2022 年の経月変化は、過去 5 年間の月別平均値と比べ、SS の 6 月及び COD の 3 月、クロロフィル a の 1 月を除いてほぼ同様な傾向で推移していた。

年平均値の経年変化をみると、SS 及び COD、クロロフィル等含め大腸菌群数以外は平年並みであった。

2022 年の年平均値又は 75%値を環境基準値と比較しても、すべての項目で環境基準値を満たしていた。

5. 2022年 水質調査結果

(1)一般項目、生活環境項目、富栄養化関連項目

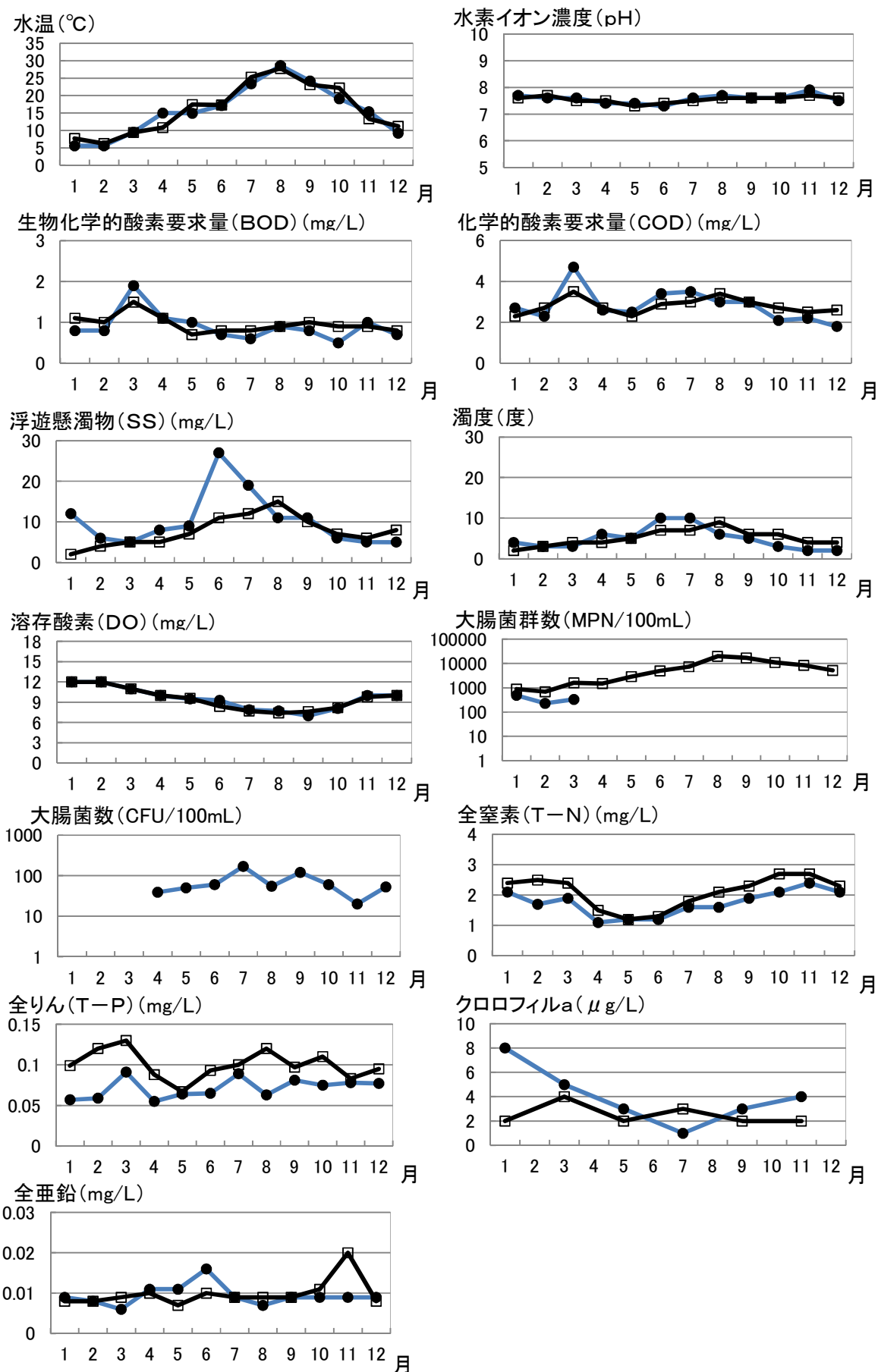
測定項目	地点名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最小	最大	平均
水温 (°C)	利根川(利根大堰)	5.6	5.6	9.5	15.0	14.9	17.2	23.4	28.6	24.2	19.1	15.4	9.2	5.6	28.6	15.6
水素イオン濃度(pH)	利根川(利根大堰)	7.7	7.6	7.6	7.4	7.4	7.3	7.6	7.7	7.6	7.6	7.9	7.5	7.3	7.9	7.6
生物化学的酸素要求量(BOD) (mg/l)	利根川(利根大堰)	0.8	0.8	1.9	1.1	1.0	0.7	0.6	0.9	0.8	<0.5	1.0	0.7	<0.5	1.9	0.9
化学的酸素要求量(COD) (mg/l)	利根川(利根大堰)	2.7	2.3	4.7	2.6	2.5	3.4	3.5	3.0	3.0	2.1	2.2	1.8	1.8	4.7	2.8
浮遊懸濁物(SS) (mg/l)	利根川(利根大堰)	12	6	5	8	9	27	19	11	11	6	5	5	5	27	10
濁度 (度)	利根川(利根大堰)	4	3	3	6	5	10	10	6	5	3	2	2	2	10	5
溶存酸素(DO) (mg/l)	利根川(利根大堰)	12.0	12.0	11.0	10.0	9.5	9.3	7.9	7.7	7.0	8.1	10.0	10.0	7.0	12.0	9.5
大腸菌群数 (MPN/100ml)	利根川(利根大堰)	490	230	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	490	350
大腸菌数 (CFU/100ml)	利根川(利根大堰)	-	-	-	39	50	60	170	55	120	60	20	53	20	170	70
全窒素(T-N) (mg/l)	利根川(利根大堰)	2.10	1.70	1.90	1.10	1.20	1.20	1.60	1.60	1.90	2.10	2.40	2.10	1.10	2.40	1.70
全りん(T-P) (mg/l)	利根川(利根大堰)	0.057	0.059	0.091	0.055	0.064	0.065	0.089	0.063	0.081	0.075	0.078	0.077	0.055	0.091	0.071
クロロフィルa (μg/l)	利根川(利根大堰)	8	-	5	-	3	-	1	-	3	-	4	-	1	8	4
全亜鉛 (mg/l)	利根川(利根大堰)	0.009	0.008	0.006	0.011	0.011	0.016	0.009	0.007	0.009	0.009	0.009	0.009	0.006	0.016	0.009

(2)健康項目

測定項目	環境基準値	地点名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
カドミウム (mg/l)	0.003	利根川(利根大堰)									<0.0003			
全シアン (mg/l)	検出されないこと	利根川(利根大堰)									<0.1			
鉛 (mg/l)	0.01	利根川(利根大堰)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
六価クロム (mg/l)	0.02	利根川(利根大堰)									<0.01			
砒素 (mg/l)	0.01	利根川(利根大堰)									<0.005			
総水銀 (mg/l)	0.0005	利根川(利根大堰)									<0.0005			
PCB (mg/l)	検出されないこと	利根川(利根大堰)									<0.0005			
ジクロロメタン (mg/l)	0.02	利根川(利根大堰)									<0.002			
四塩化炭素 (mg/l)	0.002	利根川(利根大堰)									<0.0002			
1,2-ジクロロエタン (mg/l)	0.004	利根川(利根大堰)									<0.0004			
1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	0.1	利根川(利根大堰)									<0.01			
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	0.04	利根川(利根大堰)									<0.004			
1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)	1	利根川(利根大堰)									<0.1			
1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)	0.006	利根川(利根大堰)									<0.001			
トリクロロエチレン (mg/l)	0.03	利根川(利根大堰)									<0.003			
テトラクロロエチレン (mg/l)	0.01	利根川(利根大堰)									<0.001			
1,3-ジクロロプロペン (mg/l)	0.002	利根川(利根大堰)									<0.0002			
チウラム (mg/l)	0.006	利根川(利根大堰)									<0.001			
シマジン (mg/l)	0.003	利根川(利根大堰)									<0.0003			
チオベンカルブ (mg/l)	0.02	利根川(利根大堰)									<0.002			
ベンゼン (mg/l)	0.01	利根川(利根大堰)									<0.001			
セレン (mg/l)	0.01	利根川(利根大堰)									<0.002			
ふっ素 (mg/l)	0.8	利根川(利根大堰)									0.1			
ほう素 (mg/l)	1	利根川(利根大堰)									<0.1			
1,4-ジオキサン (mg/l)	0.05	利根川(利根大堰)									<0.005			
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/l)	10	利根川(利根大堰)									1.5			

6. 2022年 水質の経月変化

(1)(参考)利根川・利根大堰地点(国土交通省測定)

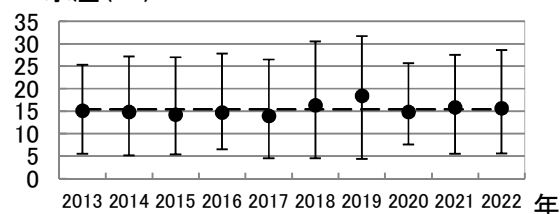


7. 2022年 水質の経年変化

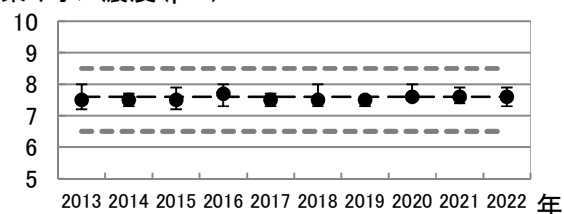
(1)(参考)利根川・利根大堰地点(国土交通省測定)

●:年平均値 ×:75%,90%値
 +:最大値 -:最小値
 ---:10年平均
 ---:環境基準

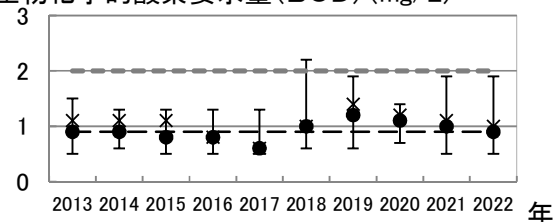
水温(°C)



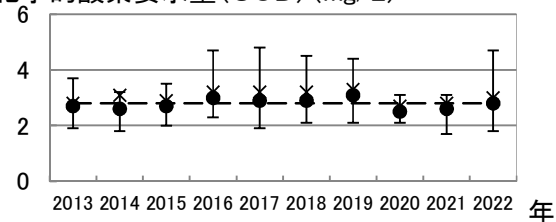
水素イオン濃度(pH)



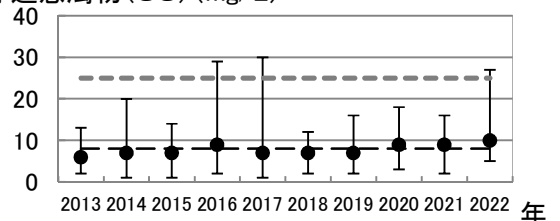
生物化学的酸素要求量(BOD) (mg/L)



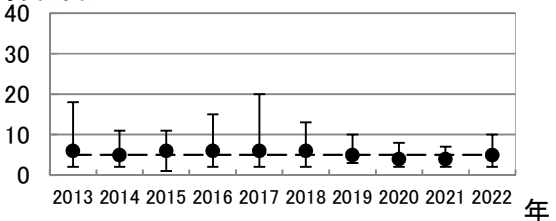
化学的酸素要求量(COD) (mg/L)



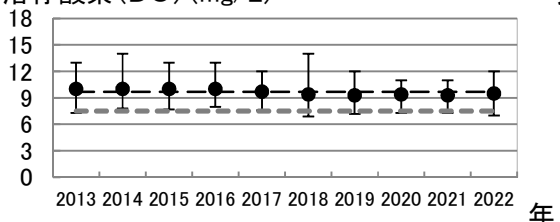
浮遊懸濁物(SS) (mg/L)



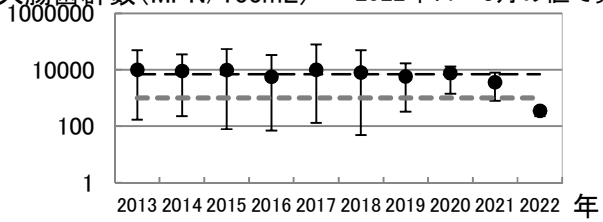
濁度(度)



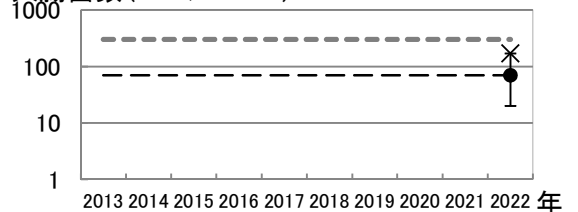
溶存酸素(DO) (mg/L)



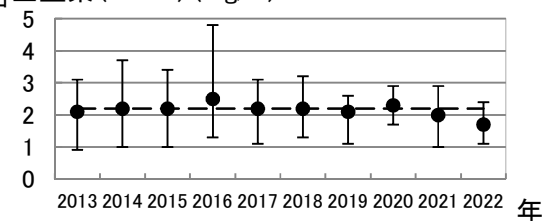
大腸菌群数(MPN/100mL) 2022年:1~3月の値で算出



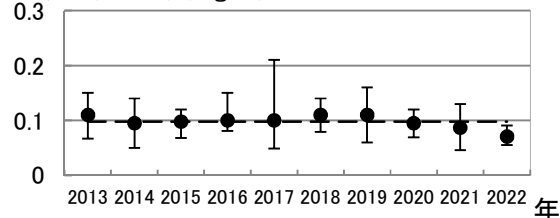
大腸菌数(CFU/100mL) 2022年:4~12月の値で算出



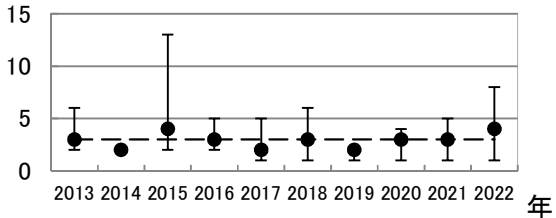
全窒素(T-N) (mg/L)



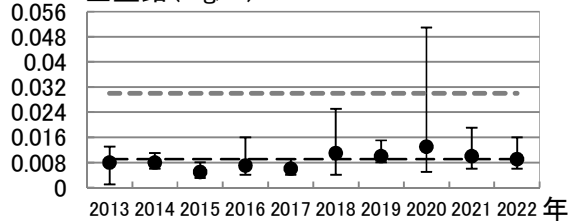
全りん(T-P) (mg/L)



クロロフィルa(μg/L)

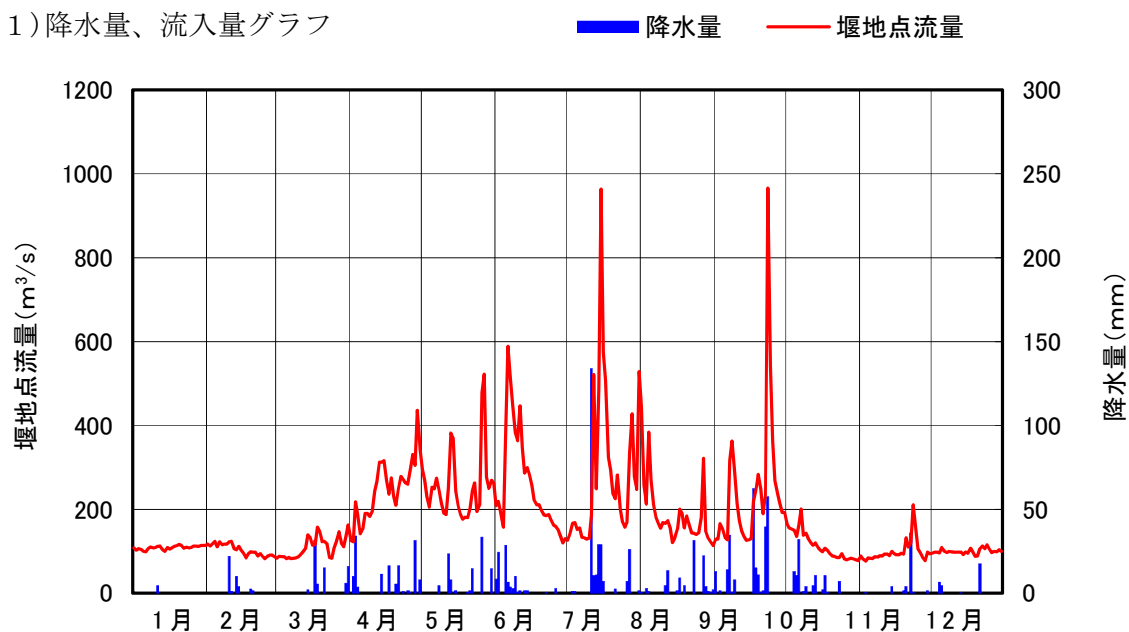


全亜鉛(mg/L)



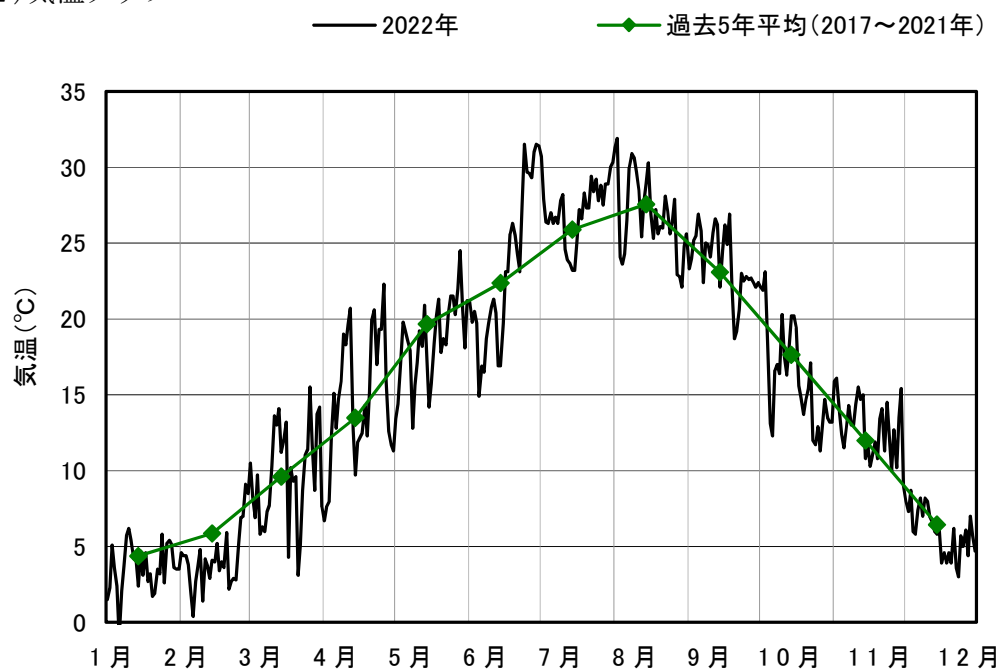
8. 2022年 気象・流況

(1) 降水量、流入量グラフ



※降水量は、利根大堰気象観測所地点の日累計雨量である。

(2) 気温グラフ



※気温は、利根大堰気象観測所地点の日平均気温である。

2022年の降水量は、日雨量30mmを超える日が12日あり、堰地点流量が $500\text{m}^3/\text{s}$ （日平均）を超える出水が10日観測された。