筑後川下流用水（ちくごがわかりゅうようすい）

１．施設諸元

筑後川下流用水	筑後川水系　筑後川 管理開始：1998 年 4 月 1 日

目　　的

新規利水

農業用水

福岡県及び佐賀県の筑後川下流地区の 11 市 4 町の約 31,100ha の農地に筑後川左右岸から最大 28.08m³/s を取水し、筑後導水路及び佐賀東部導水路等を使用して、農業用水を供給する。

諸　　元

1. 筑後川左岸施設

取水施設

取入水路

揚水機場　1 機場

送水施設

筑後導水路　延長　約 16,740 m
揚水機場　1 機場
分水工　15 箇所

矢部川左岸導水路　延長　約 11,150 m
揚水機場　1 機場
分水工　2 箇所

2. 筑後川右岸施設

取水施設

取入水路

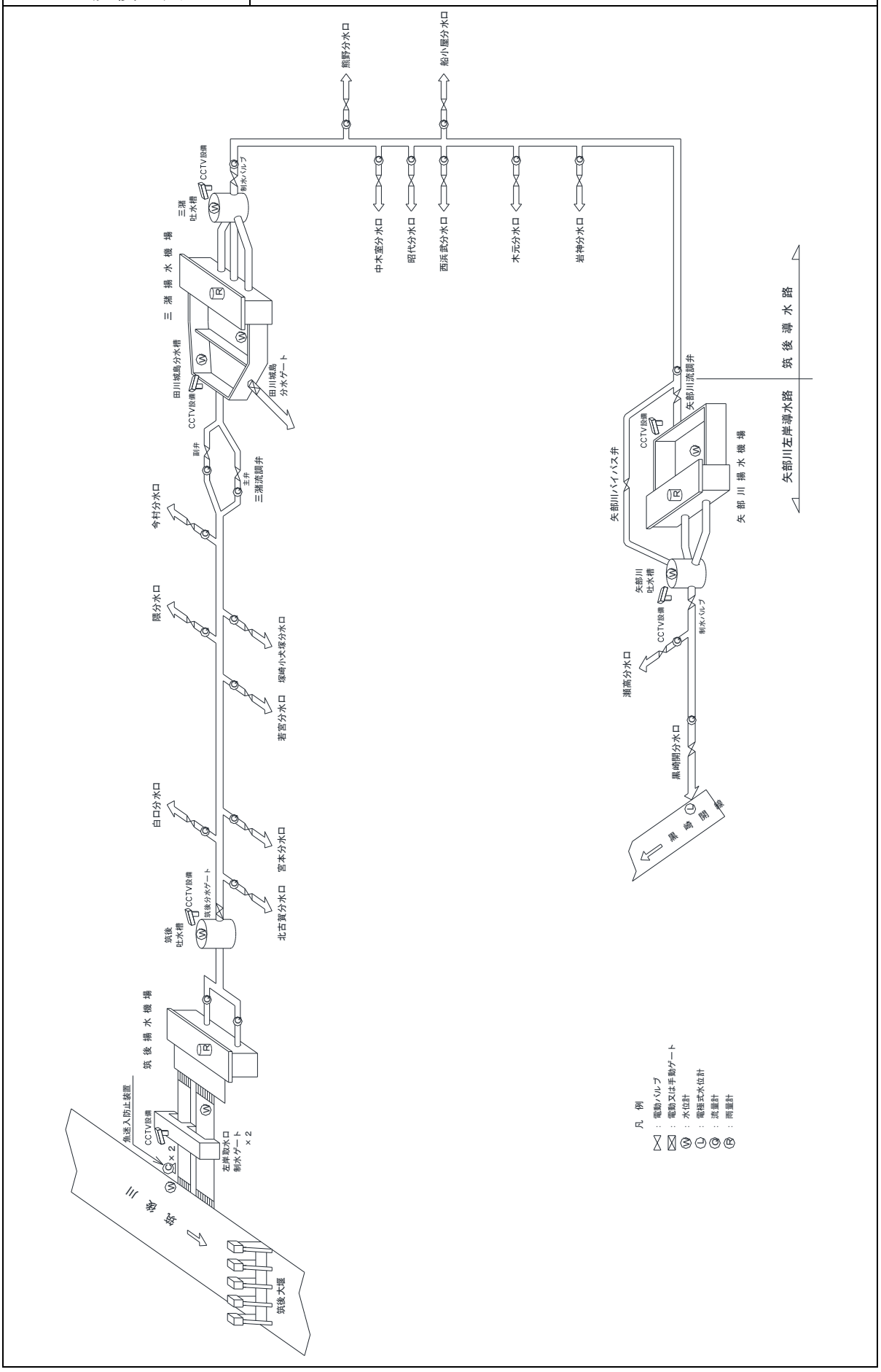
揚水機場　1 機場

送水施設

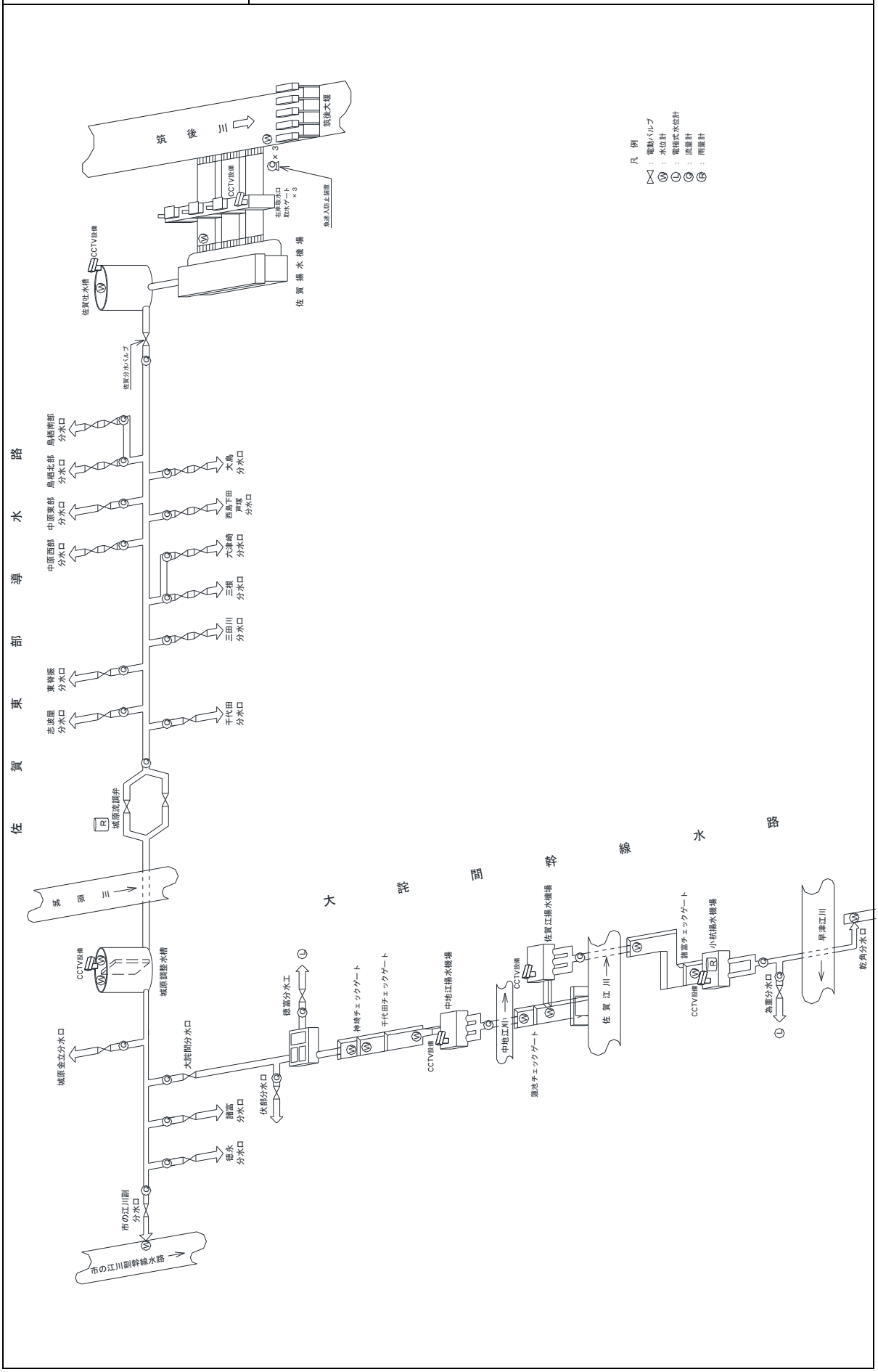
佐賀東部導水路　管水路　延長　約 21,570 m
調整水槽　1 箇所
分水工　17 箇所

大詫間幹線水路　開水路　延長　約 9,140 m
管水路　延長　約 4,880 m
暗渠函渠　延長　約 0,120 m
揚水機場　3 機場
調節堰　4 箇所
分水工　5 箇所
合流工　92 箇所
排水工　3 箇所

施設模式図	筑後導水路・矢部川左岸導水路

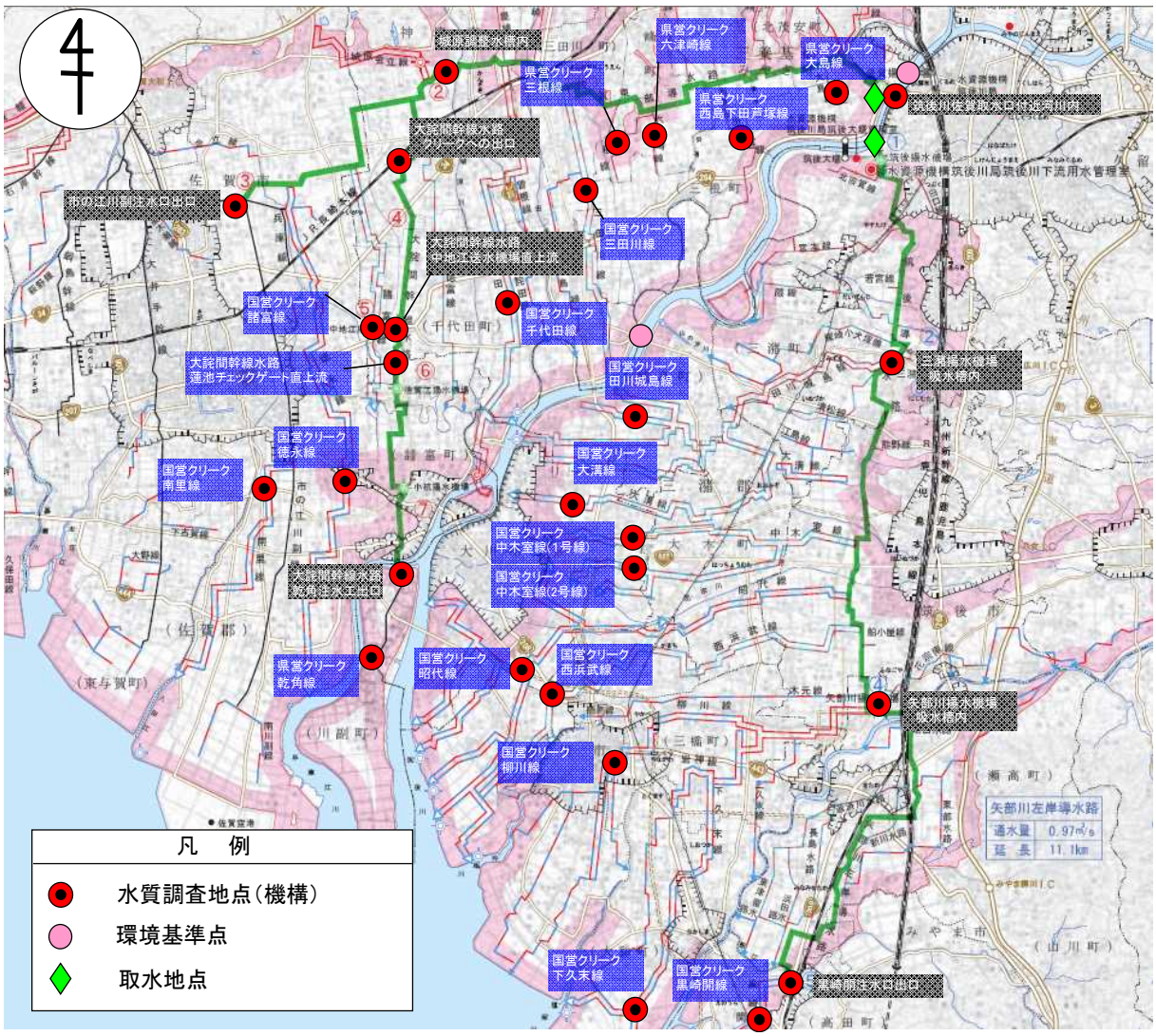


施設模式図	佐賀東部導水路・大詫間幹線水路



２．水質基本情報

（1）水質基本情報図



水質調査地点（黒）：機構幹線水路に関する調査で、上流から下流までの水質の変化を把握。

水質調査地点（青）：河川法（水利使用規則「平成 23 年 6 月 30 日付　国河調第 14 号」）に基づき、営農用水質保全用水の動向を調査するため、平成 23 年度より追加。

（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		筑後川土地改良区 八女筑後地区土地改良区 三猪南部土地改良区 柳川みやま土地改良区 矢部川左岸土地改良区 三根土地改良区		筑後川左岸（久留米市） （筑後導水路、 矢部川左岸導水路）	農業用水
2		鳥栖市土地改良区 三養基土地改良区 佐賀東部土地改良区 佐賀土地改良区		筑後川右岸（みやき町） （佐賀東部導水路、 大詫間幹線水路）	農業用水

＊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。

＊すべて筑後川下流用水利水者

（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	筑後川（２），筑後川下流	瀬ノ下	河川Ａ,河川生物Ｂ	
2	筑後川（３），筑後川下流	六五郎橋	河川Ｂ,河川生物Ｂ	

（４）環境基準類型指定（２０２２年４月）

佐賀東部導水路の取水口がある筑後川（２）は河川Ａ類型、筑後導水路の取水口がある筑後川（３）は河川Ｂ類型に指定されている。また、水生生物については、両方とも筑後川下流に該当し、河川生物Ｂ類型に指定されている。

１）筑後川（２）：松原ダムから豆津橋まで　，筑後川下流

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４８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２２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）筑後川（３）：豆津橋より下流　，筑後川下流

環境基準類型区分	類型指定年	項目及び基準値				
河川Ｂ	昭和４８年	ｐＨ	ＢＯＤ	ＳＳ	ＤＯ	大腸菌数
		6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下※	5mg/L 以上	1000CFU /100ml以下
河川生物Ｂ	平成２２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		

※：感潮区間（筑後大堰より下流）のSSについては、自然汚濁の現況にかんがみB類型の基準値は適用せず、E類型相当（ごみ等の浮遊が認められないこと）を基準とする。

3. 水質調査の実施状況

(1)2022年　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	三潴揚水機場吸水槽内	矢部川揚水機場吸水槽内	黒崎開注水口出口	筑後川佐賀取水口付近河川内	城原調整水槽内
水質	一般項目	透視度	8	8	8	8	8
		水色	8	8	8	8	8
		臭気	8	8	8	8	8
		水温	8	8	8	8	8
		電気伝導度	8	8	8	8	8
	生活環境項目(環境基準)など	溶存酸素量(DO)	8	8	8	8	8
		水素イオン濃度(pH)	8	8	8	8	8
		化学的酸素要求量(COD)	8	8	8	8	8
		浮遊物質量(SS)	8	8	8	8	8
		全窒素	8	8	8	8	8
		全亜鉛	8	8	8	8	8
		銅	8	8	8	8	8
	富栄養化関連項目	クロロフィルa	8	8	8	8	8
		フェオフィチンa					
	健康項目	砒素	8	8	8	8	8
備　考		・8回:2,4,6～10,12月測定「農業用水水質基準に関する項目を測定」					

		調　査　項　目	大詫間幹線水路クリークへの出口	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	乾角注水工出口	市の江川副注水口出口	
水質	一般項目	透視度	8	8	8	8	
		水色	8	8	8	8	
		臭気	8	8	8	8	
		水温	8	8	8	8	
		電気伝導度	8	8	8	8	
	生活環境項目(環境基準)など	溶存酸素量(DO)	8	8	8	8	
		水素イオン濃度(pH)	8	8	8	8	
		化学的酸素要求量(COD)	8	8	8	8	
		浮遊物質量(SS)	8	8	8	8	
		全窒素	8	8	8	8	
		全亜鉛	8	8	8	8	
		銅	8	8	8	8	
	富栄養化関連項目	クロロフィルa	8	8	8	8	
		フェオフィチンa					
	健康項目	砒素	8	8	8	8	
備　考		・8回:2,4,6～10,12月測定「農業用水水質基準に関する項目を測定」					

		調　査　項　目	国営クリーク田川城島線	国営クリーク大溝線	国営クリーク中木室線(1号線)	国営クリーク中木室線(2号線)	国営クリーク昭代線
水質	一般項目	透視度	8	8	8	8	8
		水色	8	8	8	8	8
		臭気	8	8	8	8	8
		水温	8	8	8	8	8
		濁度	8	8	8	8	8
		電気伝導度	8	8	8	8	8
	生活環境項目	溶存酸素量(DO)	8	8	8	8	8
		水素イオン濃度(pH)	8	8	8	8	8
		化学的酸素要求量(COD)	8	8	8	8	8
	富栄養化関連項目	クロロフィルa					
		フェオフィチンa					
備　考		ポータブル水質計及びCODパックテストによる現地測定状況である。 ・8回:1～5,10～12月測定					

		調　査　項　目	国営クリーク西浜武線	国営クリーク柳川線	国営クリーク下久末線	国営クリーク黒崎開線	県営クリーク大島線
水質	一般項目	透視度	8	8	8	8	8
		水色	8	8	8	8	8
		臭気	8	8	8	8	8
		水温	8	8	8	8	8
		濁度	8	8	8	8	8
		電気伝導度	8	8	8	8	8
	生活環境項目	溶存酸素量(DO)	8	8	8	8	8
		水素イオン濃度(pH)	8	8	8	8	8
		化学的酸素要求量(COD)	8	8	8	8	8
備　考		ポータブル水質計及びCODパックテストによる現地測定状況である。 ・8回:1～5,10～12月測定					

		調　査　項　目	県営クリーク西島下田芦塚線	県営クリーク六津崎線	県営クリーク三根線	国営クリーク三田川線	国営クリーク千代田線
水質	一般項目	透視度	8	8	8	8	8
		水色	8	8	8	8	8
		臭気	8	8	8	8	8
		水温	8	8	8	8	8
		濁度	8	8	8	8	8
		電気伝導度	8	8	8	8	8
	生活環境項目	溶存酸素量(DO)	8	8	8	8	8
		水素イオン濃度(pH)	8	8	8	8	8
		化学的酸素要求量(COD)	8	8	8	8	8
備　考		ポータブル水質計及びCODパックテストによる現地測定状況である。 ・8回:1～5,10～12月測定					

		調　査　項　目	大詫間幹線水路蓮池チェックゲート直上流	国営クリーク諸富線	国営クリーク徳永線	国営クリーク南里線	県営クリーク乾角線
水質	一般項目	透視度	8	8	8	8	8
		水色	8	8	8	8	8
		臭気	8	8	8	8	8
		水温	8	8	8	8	8
		濁度	8	8	8	8	8
		電気伝導度	8	8	8	8	8
	生活環境項目	溶存酸素量(DO)	8	8	8	8	8
		水素イオン濃度(pH)	8	8	8	8	8
		化学的酸素要求量(COD)	8	8	8	8	8
備　考		ポータブル水質計及びCODパックテストによる現地測定状況である。 ・8回:1～5,10～12月測定					

４．2022 年　水質の概況

（１）　施設全体の水質の概況

2022 年の筑後川下流用水の水質状況は、全ての地点で pH の値が高い状況であった。また COD の値も高めの傾向が見られる。これは、水温の上昇や場所により水の滞留などが原因と考えられる。その他については、各項目とも変動はあるものの、一定の範囲内での変動であり、経年変化としては特異的なものは見られなかった。

（２）　地点毎の水質の状況

１）筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内

2022 年の経月変化を過去 5 年平均の経月変化と比較すると、pH が 2 月、4 月、6 月、8 月、9 月、12 月に、T-N が 8 月、10 月に高い値であった。この事象の原因は明らかではないものの、pH については佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内が年間平均 8.1 と高い数値であったため、原水が影響しているものと推定される。また、COD は年間を通して過去５ヶ年平均を上回る結果となった。

その他の項目も変動はあるものの、経年変化として特異的なものは見られなかった。冬期かんがい期と夏期かんがい期で顕著な差は見られなかった。

２）佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内

2022 年の経月変化を過去 5 年平均の経月変化と比較すると、年間を通して pH が高い値であった。これは、一般的に植物プランクトンの炭酸同化作用によるものと考えられ、クロロフィル a の値と連動することが多いが、クロロフィル a は５ヶ年平均とほぼ同様の値であることから、年間を通して pH が高いことの原因は不明である。

また、COD は７月に高い値がみられた。

その他の項目も変動はあるものの、経年変化として特異的なものは見られなかった。冬期かんがい期と夏期かんがい期で顕著な差は見られなかった。

３）大詫間幹線水路中地江送水機場直上流

2022 年の経月変化を過去 5 年平均の経月変化と比較すると、2 月、4 月に pH が高い値であった。また、クロロフィル a の 10 月の値及び COD のほとんどが５ヶ年平均を上回る結果となった。この事象の原因は明らかではない。

その他の項目も変動はあるものの、経年変化として特異的なものは見られなかった。冬期かんがい期と夏期かんがい期で顕著な差は見られなかった。

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

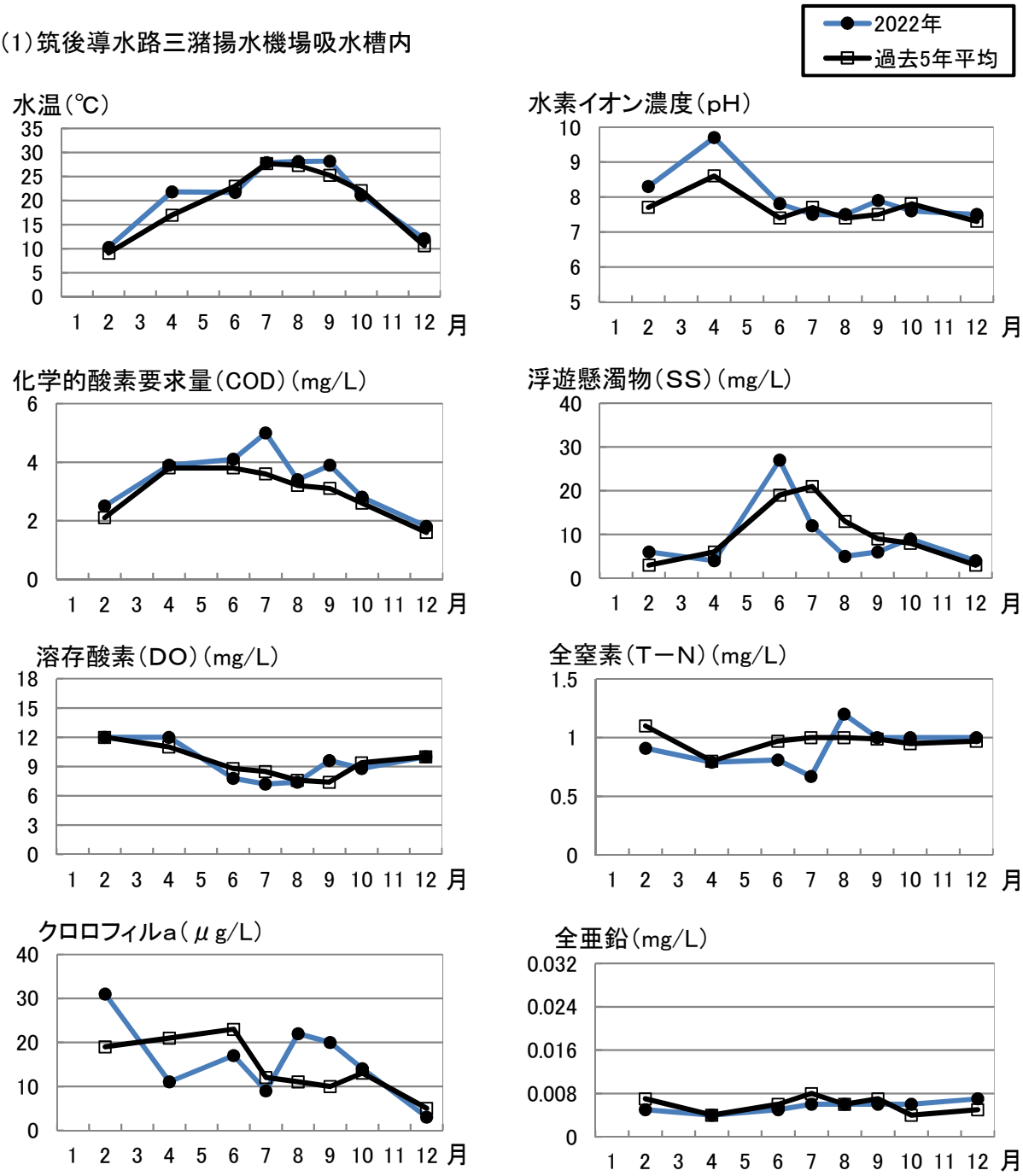
測定項目	地点名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最小	最大	平均
水温	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	10.3	－	21.8	－	21.7	27.9	28.1	28.2	21.1	－	12.1	10.3	28.2	21.4
（℃）	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	10.0	－	19.7	－	21.0	27.6	28.4	27.5	19.0	－	11.8	10.0	28.4	20.6
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	9.8	－	21.2	－	21.4	30.4	29.1	28.9	20.4	－	16.5	9.8	30.4	22.2
水素イオン濃度（pH）	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	8.3	－	9.7	－	7.8	7.5	7.5	7.9	7.6	－	7.5	7.5	9.7	8.0
	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	8.2	－	9.3	－	8.2	7.7	8.0	7.7	8.3	－	7.5	7.5	9.3	8.1
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	8.8	－	9.7	－	7.9	7.5	7.7	7.7	7.8	－	8.2	7.5	9.7	8.2
化学的酸素要求量（COD）	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	2.5	－	3.9	－	4.1	5.0	3.4	3.9	2.8	－	1.8	1.8	5.0	3.4
（mg/l）	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	2.5	－	3.3	－	3.5	5.5	4.3	3.2	2.5	－	2.1	2.1	5.5	3.4
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	7.2	－	8.1	－	7.1	8.4	7.6	4.5	9.4	－	7.4	4.5	9.4	7.5
浮遊懸濁物（SS）	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	6	－	4	－	27	12	5	6	9	－	4	4	27	9
（mg/l）	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	7	－	9	－	13	18	12	5	8	－	4	4	18	10
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	22	－	13	－	38	25	18	21	22	－	21	13	38	23
溶存酸素（DO）	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	12.0	－	12.0	－	7.8	7.2	7.4	9.6	8.8	－	10.0	7.2	12.0	9.4
（mg/l）	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	12.0	－	13.0	－	8.6	7.7	8.3	9.9	9.1	－	10.0	7.7	13.0	9.8
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	12.0	－	13.0	－	7.9	8.7	6.6	9.1	10.0	－	10.0	6.6	13.0	9.7
全窒素（T－N）	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	0.91	－	0.79	－	0.81	0.67	1.20	1.00	1.00	－	1.00	0.67	1.20	0.92
（mg/l）	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	1.10	－	0.92	－	0.88	0.80	0.84	0.84	1.00	－	1.10	0.80	1.10	0.94
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	1.80	－	1.20	－	1.20	1.10	1.10	1.10	0.96	－	0.65	0.65	1.80	1.10
クロロフィルa	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	31	－	11	－	17	9	22	20	14	－	3	3	31	16
（μg/l）	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	22	－	51	－	17	12	45	25	3	－	3	3	51	22
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	70	－	68	－	38	63	55	39	129	－	34	34	129	62
全亜鉛	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	－	0.005	－	0.004	－	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	－	0.007	0.004	0.007	0.006
（mg/l）	佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内	－	0.009	－	0.006	－	0.006	0.006	0.007	0.004	0.006	－	0.005	0.004	0.009	0.006
	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	－	0.004	－	0.005	－	0.005	0.005	0.005	0.007	0.006	－	0.008	0.004	0.008	0.006

(2)健康項目

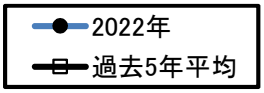
測定項目	地点名	2月	4月	6月	7月	8月	9月	10月	12月
砒素 (mg/l)	筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
環境基準値	筑後川佐賀取水口付近河川内	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
0.01	大詫間幹線水路中地江送水機場直上流	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

6. 2022年　水質の経月変化

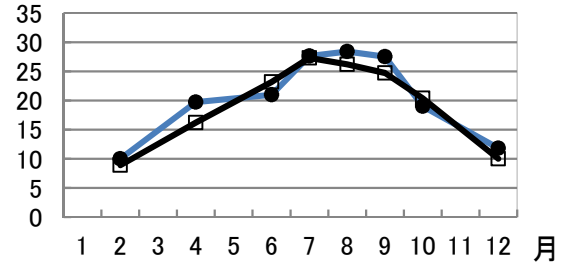
(1)筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内



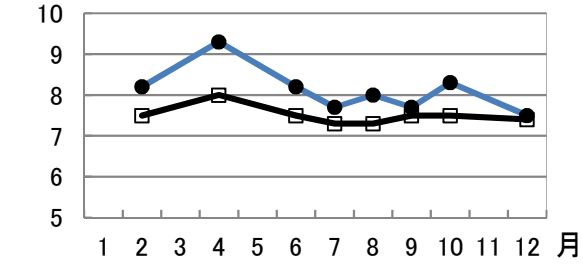
(2)佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内



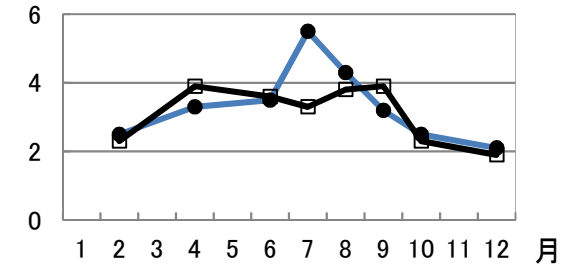
水温(℃)



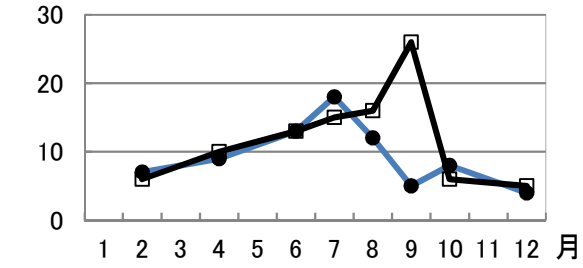
水素イオン濃度(pH)



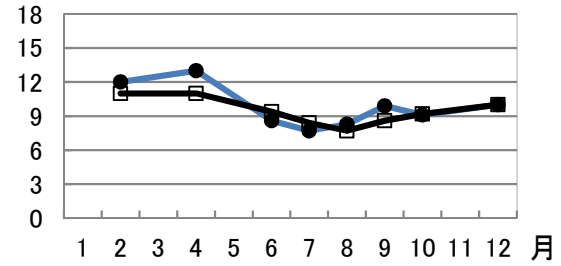
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



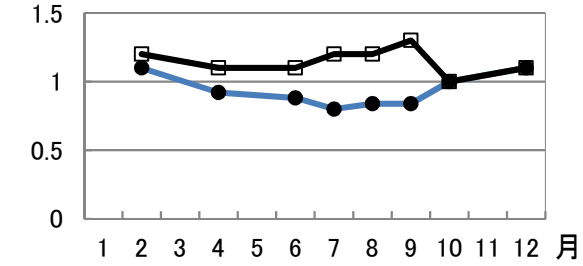
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



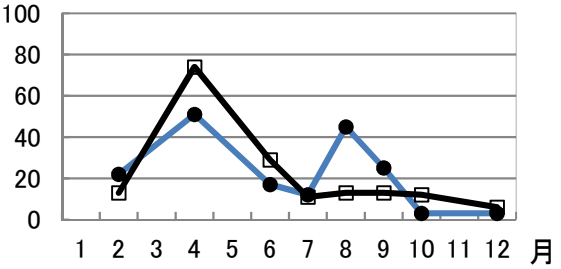
溶存酸素(DO)(mg/L)



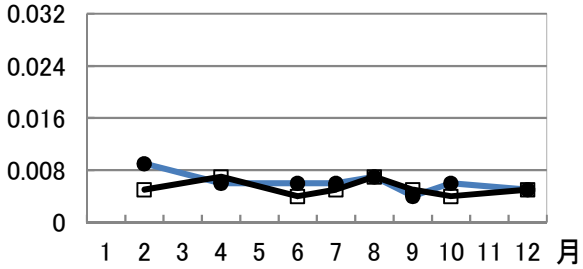
全窒素(T－N)(mg/L)



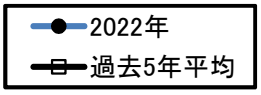
クロロフィルa(μg/L)



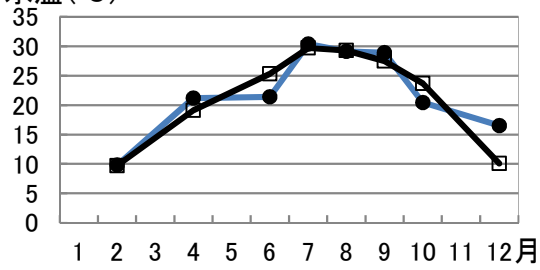
全亜鉛(mg/L)



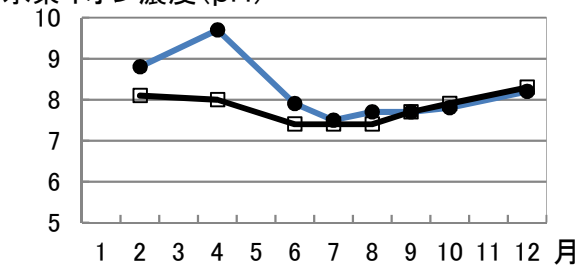
(3)大詫間幹線水路中地江送水機場直上流



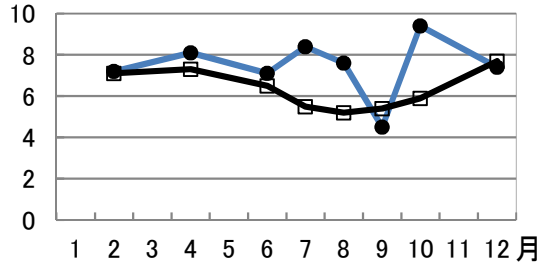
水温(℃)



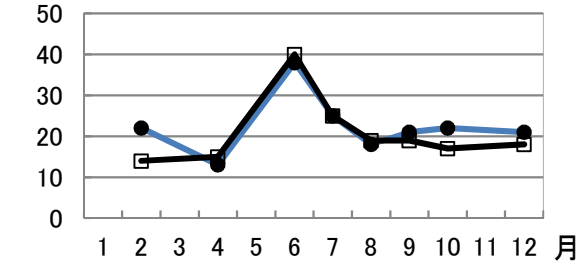
水素イオン濃度(pH)



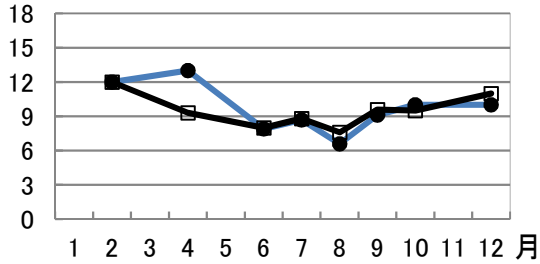
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



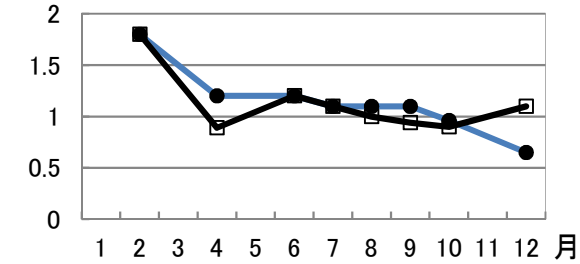
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



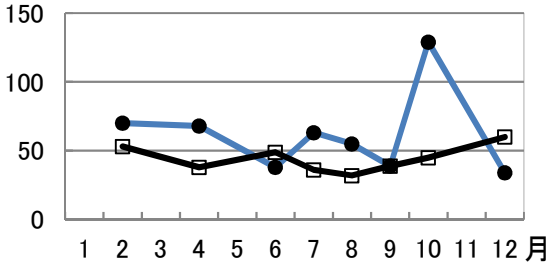
溶存酸素(DO)(mg/L)



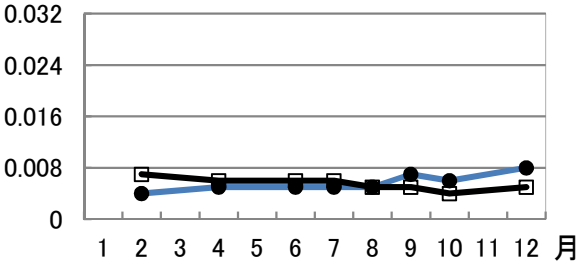
全窒素(T－N)(mg/L)



クロロフィルa(μg/L)

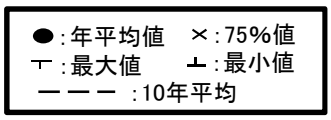


全亜鉛(mg/L)

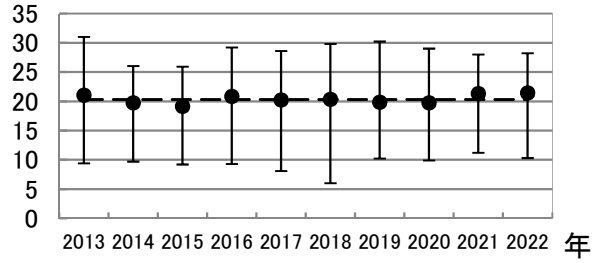


7. 2022年　水質の経年変化

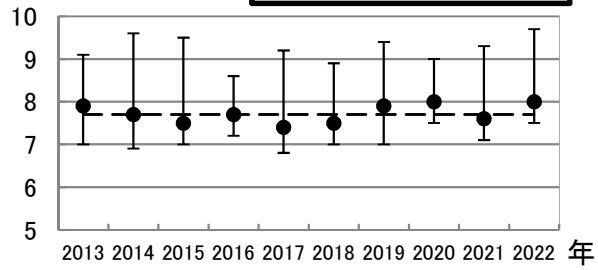
(1)筑後導水路三潴揚水機場吸水槽内



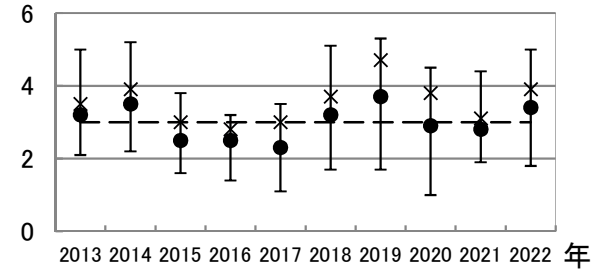
水温(℃)



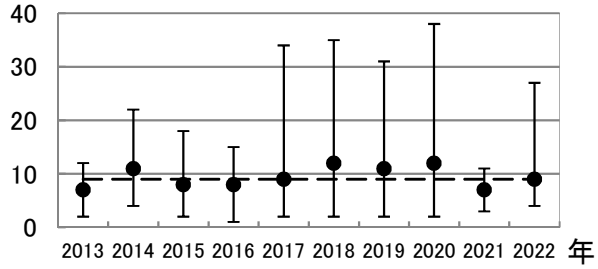
水素イオン濃度(pH)



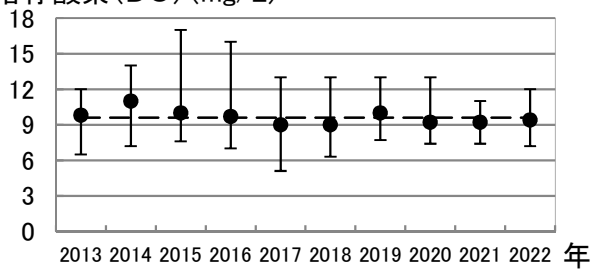
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



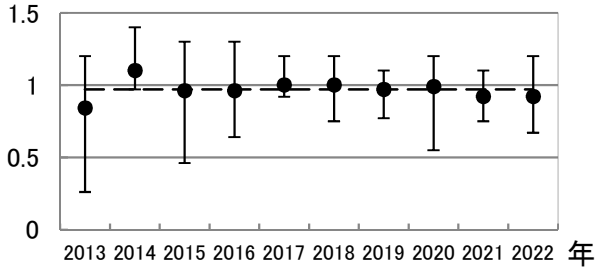
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



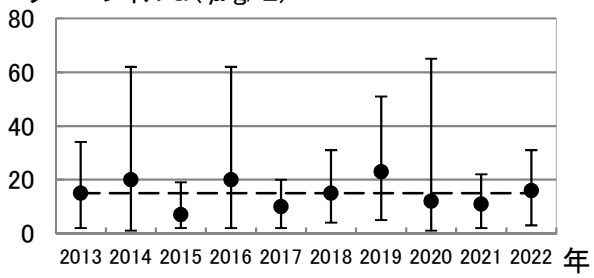
溶存酸素(DO)(mg/L)



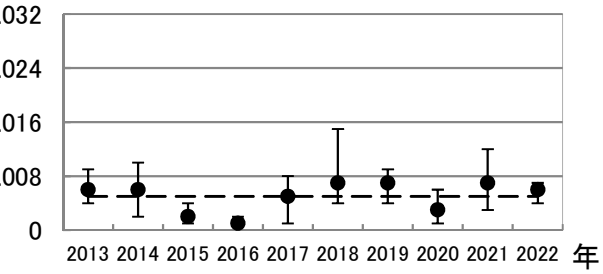
全窒素(T－N)(mg/L)



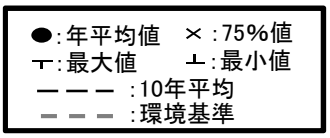
クロロフィルa(μg/L)



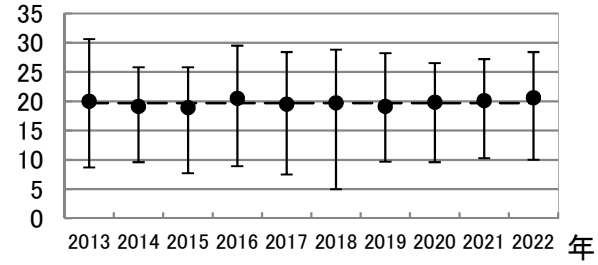
全亜鉛(mg/L)



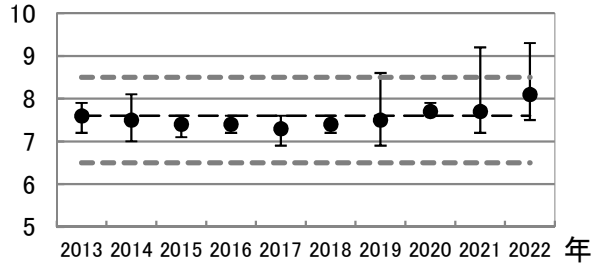
(2)佐賀東部導水路筑後川佐賀取水口付近河川内



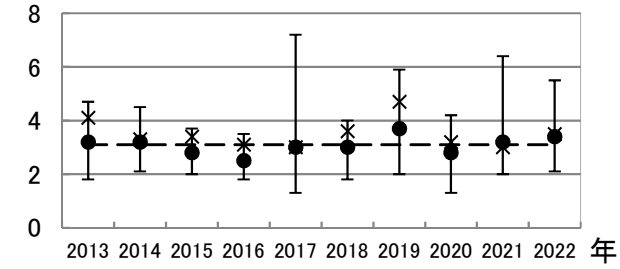
水温(℃)



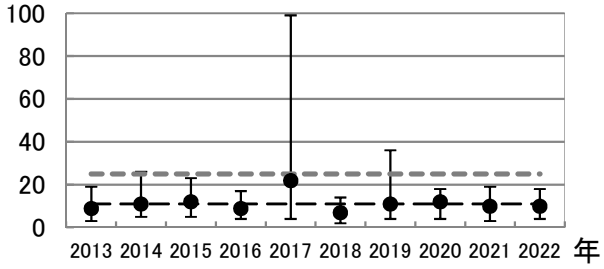
水素イオン濃度(pH)



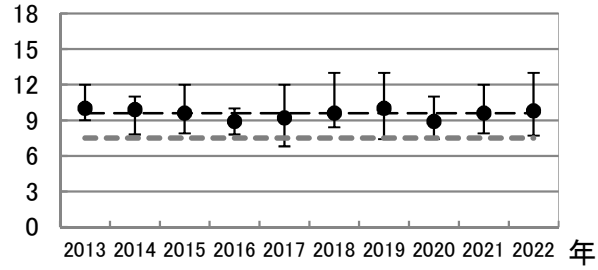
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



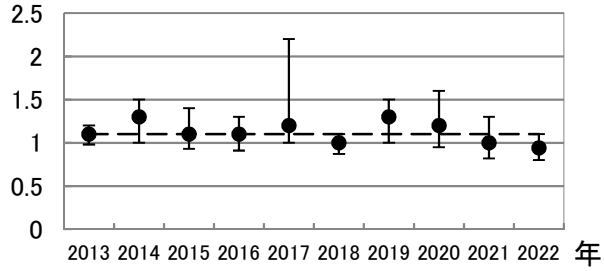
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



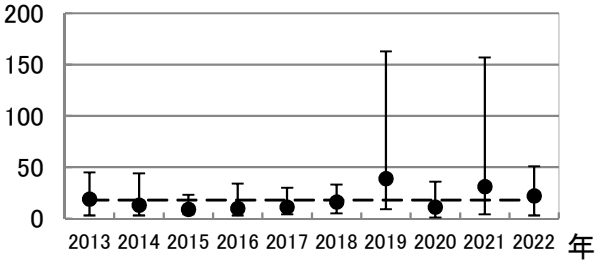
溶存酸素(DO)(mg/L)



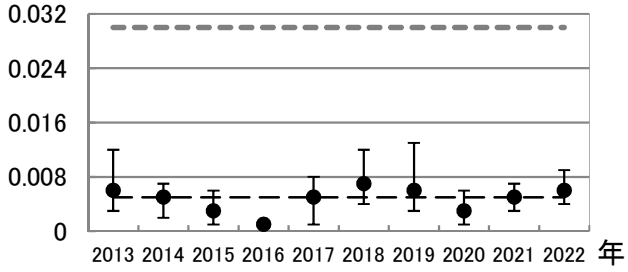
全窒素(T－N)(mg/L)



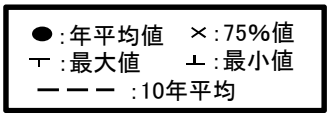
クロロフィルa(μg/L)



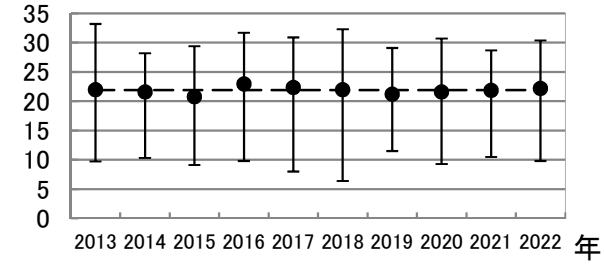
全亜鉛(mg/L)



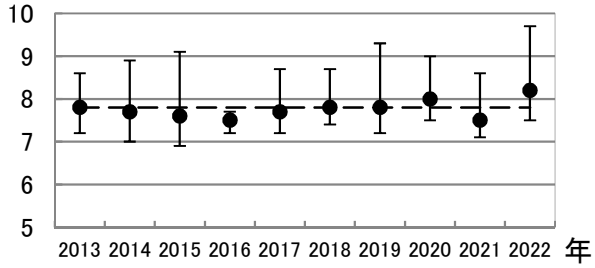
(3)大詫間幹線水路中地江送水機場直上流



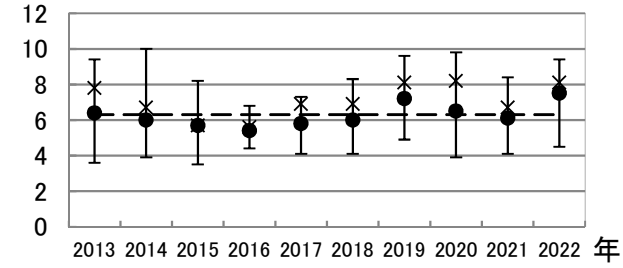
水温(℃)



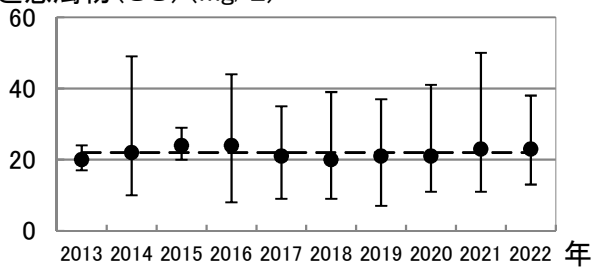
水素イオン濃度(pH)



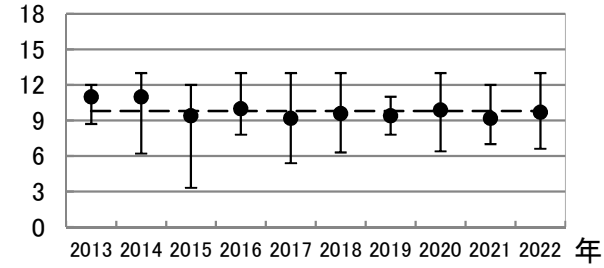
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



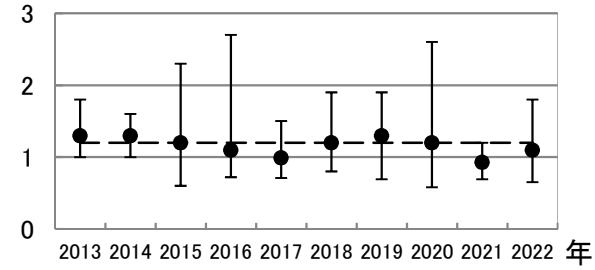
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



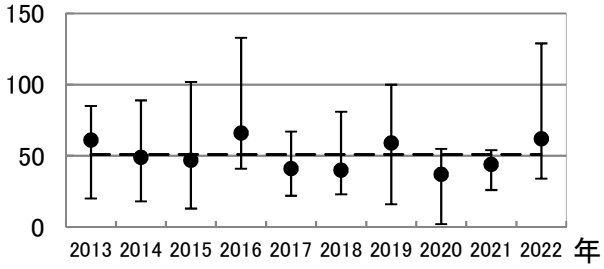
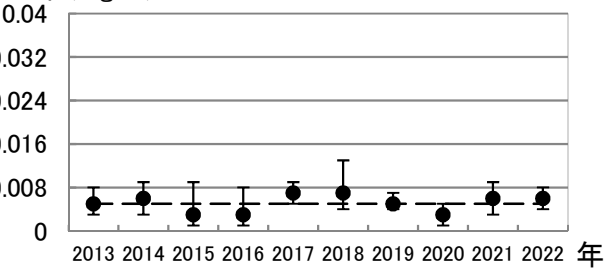
溶存酸素(DO)(mg/L)



全窒素(T－N)(mg/L)



クロロフィルa(μg/L)



全亜鉛(mg/L)