両筑平野用水（りょうちくへいやようすい）

１．施設諸元

両筑平野用水	筑後川水系　小石原川、佐田川
	管理開始：1975 年 4 月 1 日

目　　的

新規利水

農業用水

福岡県両筑平野の小石原川及び佐田川沿岸 2 市 2 町（朝倉市，小郡市，筑前町，大刀洗町）の農地 約 4,500ha に対して、寺内ダムと相まって最大約 11.795m^3/s のかんがい用水の確保及び補給を行う。

都市用水

福岡市の上水道用水として最大約 1.075m^3/s，朝倉市の上水道用水として最大約 0.083m^3/s 及び朝倉市の工業用水として 0.173m^3/s の都市用水を補給する。

また、寺内ダムと相まって福岡県，佐賀県内の新規都市用水として筑後川本流から最大 3.65m^3/s を取水できるように必要補給量を確保する。

諸　　元

1. 江川ダム

河川名	筑後川水系　小石原川	流域面積	30.0 km2（※9.5 km^2）
位置	右岸　福岡県朝倉市江川蕨原	湛水面積	0.858 km^2
	左岸　福岡県朝倉市江川カウシキ	湛水延長	3,595 m
型式	重力式コンクリートダム	常時満水位	EL. 225.0 m
堤頂長	297.9 m	最低水位	EL. 176.0 m
堤敷幅	72.5 m	総貯水量	25,300,000 m^3
堤高	79.2 m	有効貯水量	24,000,000 m^3
堤体積	261,000 m^3		

2. 放流設備

洪水調節用	クレスト越流型ラジアルゲート	3 門
	計画洪水流量	460 m^3/s
利水用	ホロージェットバルブ	2 門
発電	横軸単輪単流フランシス水車	1 機

3. 取水設備

取水塔	取水量 12.665 m^3/s	
表面取水ゲート	鋼製二段ローラーゲート	1 門
取水ゲート	鋼製ローラーゲート	5 門
制水門ゲート	鋼製ローラーゲート	1 門

4. 女男石頭首工

位置	福岡県朝倉市千手	ゲート	土砂吐	ローラーゲート　1 門
最大取水量	右岸　7.980 m^3/s		洪水吐	転倒ゲート　2 門
	左岸　0.319 m^3/s	魚道		階段式
型式	可動堰	取付水路		右岸　405.4 m
ゲート天端標高	72.80 m			左岸　113.00 m
堤頂長	45.0 m			
堤体積	2,800 m^3			

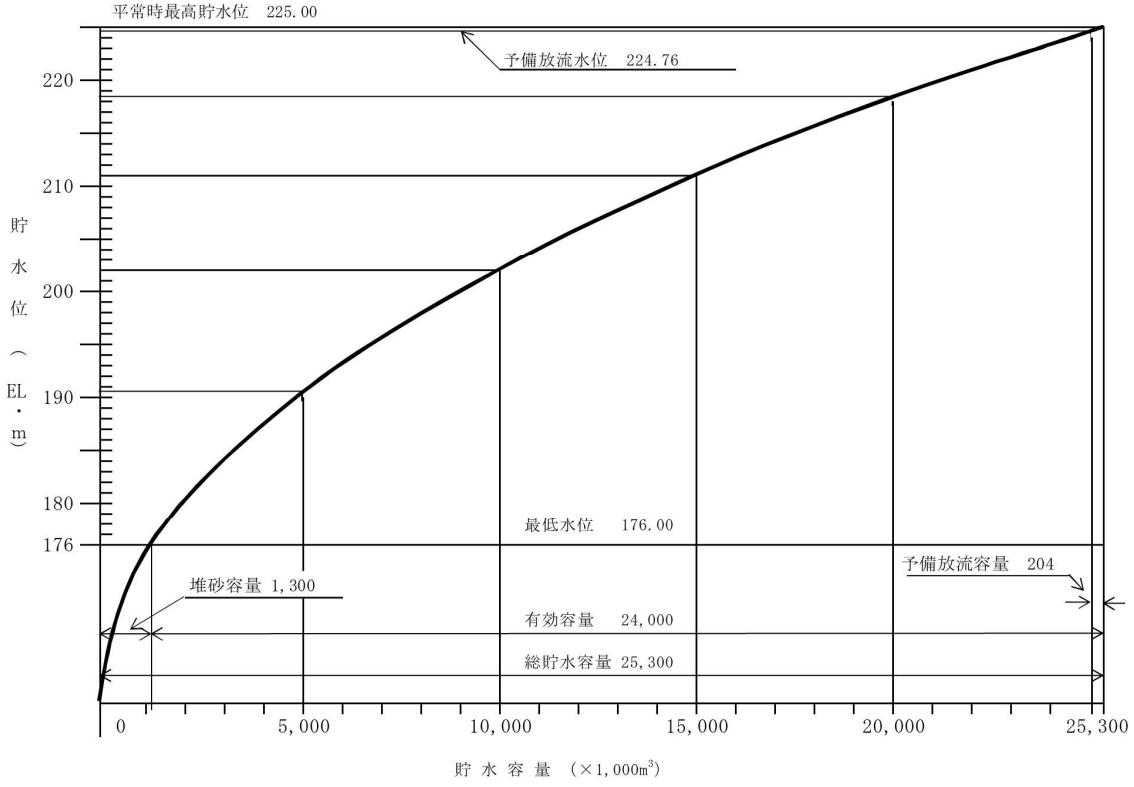
5. 導水路

寺内導水路	4,321 m	
	最大通水量	1.702 m^3/s
三奈木導水路	598 m	
	最大通水量	7.538 m^3/s

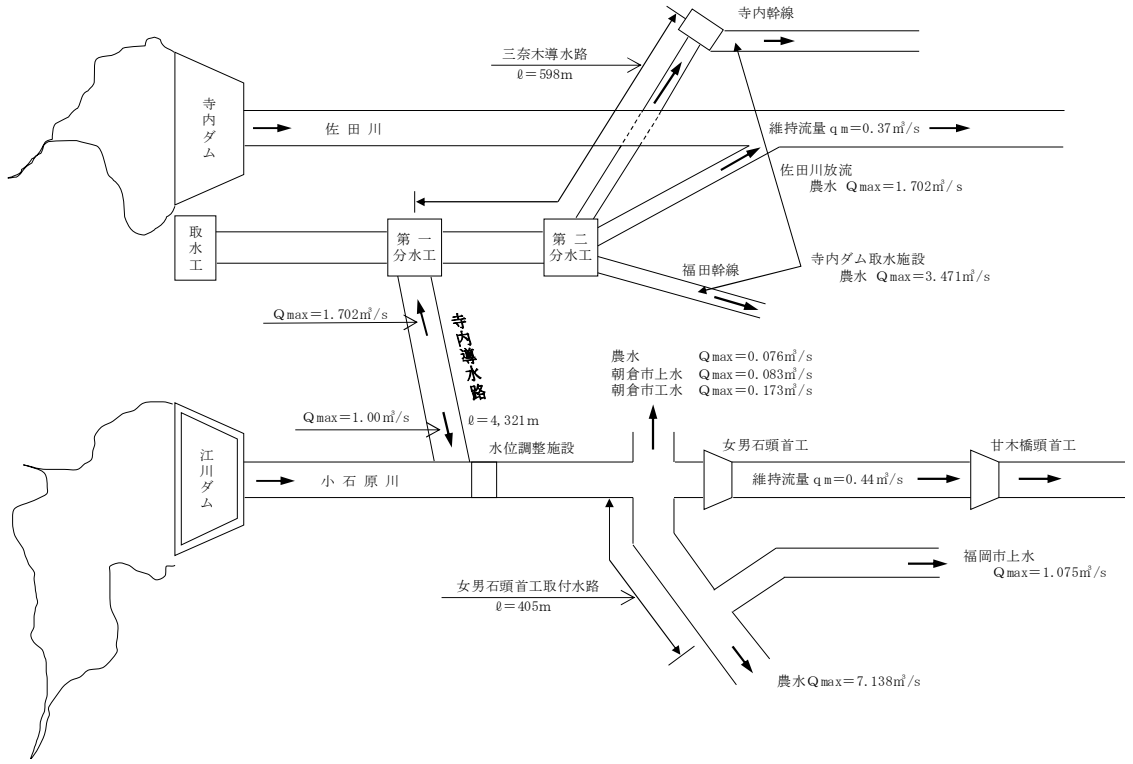
※令和 3 年 10 月 16 日より小石原川ダム本格運用開始

貯水池水位-容量曲線図

江川ダム

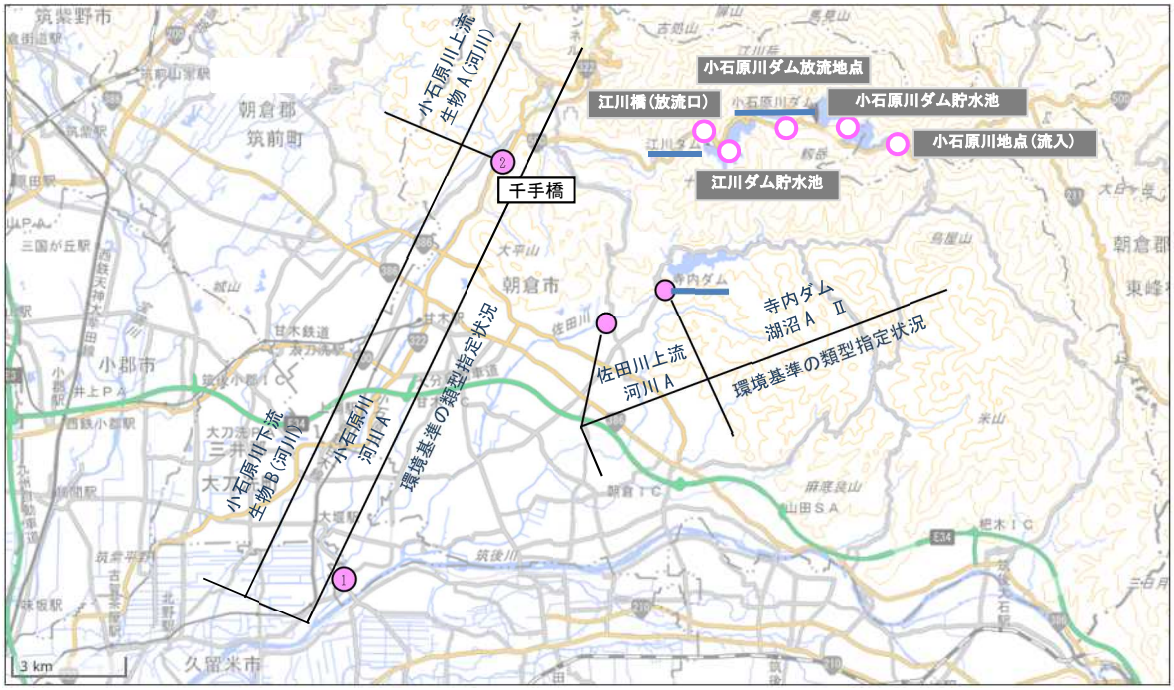


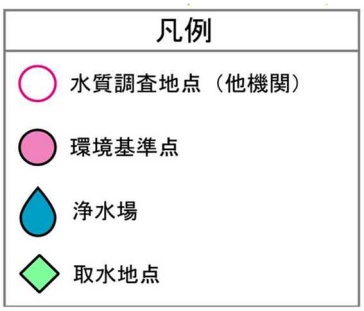
施設模式図



２．水質基本情報

（１）水質基本情報図





※2006.3.20　甘木市、朝倉郡杷木町、朝倉郡朝倉町→朝倉市

※2016.7　　流入河川地点の採取箇所変更（稗田橋→仮排水トンネル吐口）

※2019.12.14　流入河川地点の採取箇所変更（仮排水トンネル吐口→小石原川ダム放流口）

（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		両筑土地改良区		小石原川左右岸（朝倉市）	農業用水
2		福岡市	乙金浄水場	小石原川右岸（朝倉市）	水道用水
3	1	朝倉市	持丸浄水場	小石原川左岸（朝倉市）	水道用水 工業用水
		福岡地区水道企業団	牛頸浄水場	筑後川右岸（久留米市） （福岡導水 導水路）	水道用水
		福岡県南広域水道企業団	荒木浄水場	筑後川左岸（久留米市）	水道用水
		佐賀県東部水道企業団	北茂安浄水場	筑後川右岸（北茂安町）	水道用水
		〃	基山浄水場	筑後川右岸（久留米市） （福岡導水 導水路）	水道用水
		鳥栖市			水道用水

＊農業用水は各取水口（頭首工）から取水されているため、代表の取水地点は女男石地点としている。

＊すべて両筑平野用水利水者

（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	小石原川	高成橋	河川Ａ	
2	小石原川上流	千手橋上流	河川生物Ａ	
3	小石原川下流	千手橋下流	河川生物Ｂ	

（４）環境基準類型指定（2022 年４月）

両筑平野用水の江川ダムがある小石原川は、河川Ａ類型に指定されている。

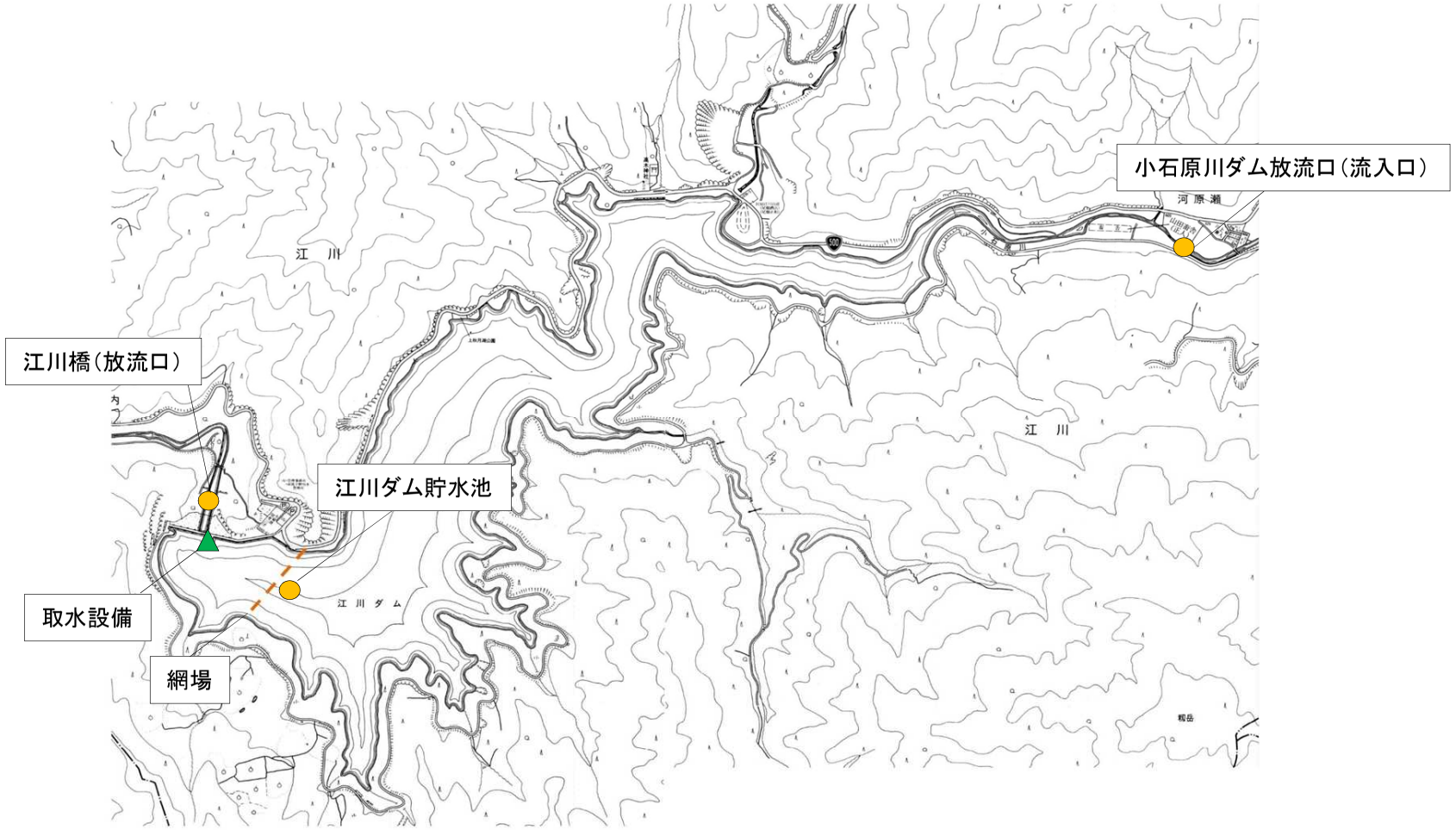
また、水生生物については、江川ダムがある千手橋から上流が河川生物Ａ類型に指定されている。

1）小石原川（千手橋上流）

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４９年 （１９７４）	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Ａ	令和３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	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下		

3. 水質調査の実施状況

(1)水質調査地点位置図



3. 水質調査の実施状況

(2)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	流入河川	貯水池内			下流河川(放流口)
		小石原川ダム放流地点	江川ﾀﾞﾑ表層	江川ﾀﾞﾑ中層	江川ﾀﾞﾑ下層	江川ダム江川橋
生活環境項目など	透明度		9			
	水色		12			
	臭気	12	12	9	9	12
	水温	12	12	9	9	12
	濁度	12	12	9	9	12
	溶存酸素(DO)		12	9	9	
	水素イオン濃度(pH)	12	12	9	9	12
	化学的酸素要求量(COD)		4			
	浮遊懸濁物(SS)		12			
	大腸菌群数	12	12			12
	全窒素	11	11	8	8	11
	アンモニア性窒素	12	12	9	9	12
	亜硝酸性窒素	11	11	8	8	11
	硝酸性窒素	11	11	8	8	11
	全りん	11	11	8	8	11
	クロロフィルa		12			
	2-MIB		12			12
	ジェオスミン		12			12
	臭気強度	12	12	9	9	12
	塩化物イオン	11	11			11
	電気伝導度	12	12	9	9	12
	全有機炭素(TOC)	11	11	8	8	11
	一般細菌	12	12			12
	亜鉛		1			
	総鉄	1	1	1	1	1
	銅		1			
	ナトリウム		1			
	マンガン	1	1	1	1	1
	カルシウム、マグネシウム等		1			
	蒸留残留物		1			1
	色度	12	12	9	9	12
	紫外線吸光度	12	12	9	9	12
	アルカリ度(総アルカリ度等)	12	12	9	9	12
健康項目	カドミウム		1			
	全シアン		1			
	鉛		1			
	六価クロム		1			
	砒素		1			
	総水銀		1			
	セレン		1			
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11	11	8	8	11
	ふっ素		1			
	ほう素		1			
備　考	福岡市水道局が実施した水質調査状況である。 12回　:　毎月測定 11回　:　1月～2月、4月～12月 9回　:　3月～11月 8回　:　4月～11月 4回　:　1月、4月、7月、10月 1回　:　7月 ※調査項目:クロロフィルaについては水資源機構が実施した水質調査状況である。 (12回:毎月測定)					

４．2022 年　水質の概況

（１）　施設全体の水質の概況

2022 年の江川ダムの水質状況は、貯水池内は水温の年平均値が 10 年平均に比べて高い値となり、それ以外の項目については、低い値となった。放流口は水温、pH の年平均値が 10 年平均に比べて高い値となり、それ以外の項目については、低い値となった。流入口については、水温、pH の年平均値が 10 年平均に比べて低い値となっている。

貯水池内では 3/30～4/22 に淡水赤潮が発生したが利水に影響を及ぼすまでには至らなかった。

（２）　地点毎の水質の状況

１）小石原川ダム放流地点（流入口）（福岡市水道局測定）

経月変化において、水温は 1 月から 4 月、6 月から 7 月、11 月から 12 月は 5 年平均より高い値で推移した。pH は年間通して 5 年平均より高い値で推移した。濁度は 3 月、6 月から 12 月まで 5 年平均より低い値で推移した。全窒素は年間通して 5 年平均より低い値となった。全りんは 1 月から 2 月、4 月から 5 月、12 月は 5 年平均より高い値となり、6 月から 11 月は 5 年平均より低い値となった。

経年変化において、水温、pH は 10 年平均値より高い値であった。なお、pH の年平均値は環境基準値を満たしていた。

２）江川ダム貯水池（表層）（福岡市水道局測定）

経月変化において、水温は 1 月から 2 月、5 月から 8 月、10 月から 12 月は 5 年平均より高い値で推移した。pH は 1 月、7 月、12 月は 5 年平均より高く、それ以外の月は 5 年平均より低く推移した。COD、浮遊懸濁物（SS）、濁度、全りん、全窒素は 5 年平均より低く推移した。溶存酸素は 1 月、11 月、12 月は 5 年平均より高い値であった。クロロフィル a は 2 月、8 月は 5 年平均より高い値となり、5 月、7 月、9 月 5 年平均よりは低い値であった。

経年変化において、水温は 10 年平均値より高く、pH は 10 年平均と同程度となり、その他の項目は 10 年平均値より低い値であった。

３）江川橋（放流口）（福岡市水道局測定）

経月変化において、水温は 1 月から 3 月、7 月から 9 月は 5 年平均より高く、それ以外の月は 5 年平均より低く推移した。pH、濁度、全窒素、全りんは概ね横ばい傾向で安定していた。

経年変化において、水温、pH は 10 年平均値より高い値であった。なお、pH の年平均値は環境基準値を満たしていた。

5. 2022年　水質調査結果（福岡市水道局による測定）

（1）一般項目、生活環境項目、富栄養化関連項目

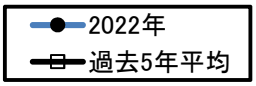
測定項目	地点名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最小	最大	平均
水温	小石原川ダム放流地点	11.4	11.0	12.4	14.3	15.2	17.7	22.0	21.3	15.3	16.7	15.7	14.7	11.0	22.0	15.6
（℃）	江川ダム貯水池表層	10.2	9.3	9.2	14.0	20.6	23.9	27.5	28.8	24.6	23.1	18.5	14.6	9.2	28.8	18.7
	江川橋（放流口）	18.4	8.5	8.7	10.2	12.4	13.1	22.2	23.0	23.6	15.5	13.4	12.7	8.5	23.6	15.1
水素イオン濃度（pH）	小石原川ダム放流地点	8.1	8.1	8.2	8.5	8.3	8.3	7.8	8.0	7.9	7.9	8.0	7.8	7.8	8.5	8.1
	江川ダム貯水池表層	7.5	7.4	7.7	8.2	8.1	8.3	8.4	8.4	7.9	8.0	7.7	7.6	7.4	8.4	7.9
	江川橋（放流口）	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.7	7.9	7.8
生物化学的酸素要求量（BOD）	小石原川ダム放流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	江川ダム貯水池表層	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	江川橋（放流口）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
化学的酸素要求量（COD）	小石原川ダム放流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	江川ダム貯水池表層	<0.5	－	－	1.5	－	－	1.3	－	－	<0.5	－	－	<0.5	1.5	1.0
	江川橋（放流口）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
浮遊懸濁物（SS）	小石原川ダム放流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	江川ダム貯水池表層	<1	<1	<1	2	<1	<1	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	1
	江川橋（放流口）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
濁度	小石原川ダム放流地点	19	16	13	7	6	3	4	17	12	9	5	6	3	19	10
（度）	江川ダム貯水池表層	7	7	4	3	1	2	3	2	1	2	1	1	1	7	3
	江川橋（放流口）	6	5	4	3	2	2	4	3	2	4	4	2	2	6	3
溶存酸素（DO）	小石原川ダム放流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	江川ダム貯水池表層	10.0	10.0	9.8	10.0	9.5	9.2	8.7	8.4	8.4	8.2	9.0	9.1	8.2	10.0	9.2
	江川橋（放流口）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
大腸菌群数	小石原川ダム放流地点	44	16	12	130	260	11	11	9	12	49	33	11	9	260	50
（MPN/100ml）	江川ダム貯水池表層	9	19	6	2	1	1	1	1	1	1	1	6	1	19	4.1
	江川橋（放流口）	31	10	8	99	50	33	3	20	8	73	18	110	3	110	39
大腸菌数	小石原川ダム放流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（CFU/100ml）	江川ダム貯水池表層	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	江川橋（放流口）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
全窒素（T－N）	小石原川ダム放流地点	0.51	0.53	－	0.48	0.48	0.48	0.55	0.59	0.57	0.59	0.48	0.53	0.48	0.59	0.53
（mg/l）	江川ダム貯水池表層	0.67	0.68	－	0.67	0.54	0.48	0.44	0.60	0.72	1.00	0.67	0.61	0.44	1.00	0.64
	江川橋（放流口）	0.67	0.66	－	0.65	0.62	0.69	0.53	0.60	0.72	0.74	0.66	0.61	0.53	0.74	0.65
全りん（T－P）	小石原川ダム放流地点	0.044	0.045	－	0.038	0.035	0.011	0.010	0.039	0.025	0.022	0.014	0.084	0.010	0.084	0.033
（mg/l）	江川ダム貯水池表層	0.016	0.017	－	0.008	0.007	0.006	0.019	0.009	0.004	0.006	0.005	0.006	0.004	0.019	0.009
	江川橋（放流口）	0.016	0.015	－	0.009	0.006	0.005	0.009	0.015	0.004	0.015	0.013	0.010	0.004	0.016	0.011
クロロフィルa	小石原川ダム放流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（μg/l）	江川ダム貯水池表層	1	4	2	2	<1	3	2	6	2	1	2	1	<1	6	2
	江川橋（放流口）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
全亜鉛	小石原川ダム放流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	江川ダム貯水池表層	－	－	－	－	－	－	<0.01	－	－	－	－	－	<0.01	<0.01	<0.01
	江川橋（放流口）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

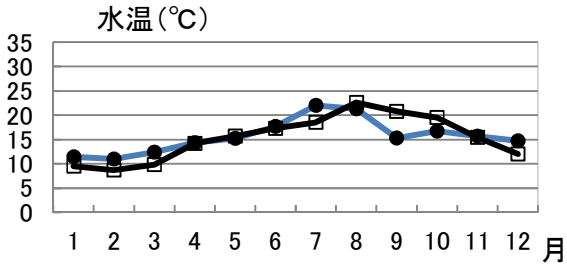
(2)健康項目

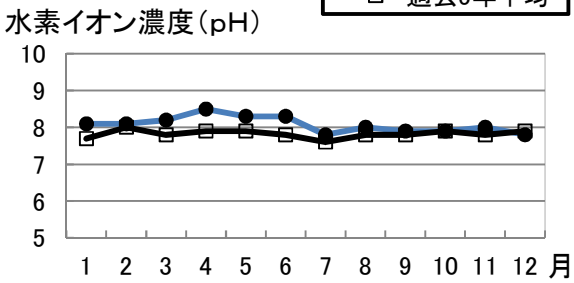
測定項目		環境基準値	地点名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
カドミウム	(mg/l)	0.003	江川ダム貯水池(表層)							<0.0003					
全シアン	(mg/l)	検出されないこと	江川ダム貯水池(表層)							<0.1					
鉛	(mg/l)	0.01	江川ダム貯水池(表層)							<0.005					
六価クロム	(mg/l)	0.02	江川ダム貯水池(表層)							<0.01					
砒素	(mg/l)	0.01	江川ダム貯水池(表層)							<0.005					
総水銀	(mg/l)	0.0005	江川ダム貯水池(表層)							<0.0005					
セレン	(mg/l)	0.01	江川ダム貯水池(表層)							<0.002					
ふっ素	(mg/l)	0.8	江川ダム貯水池(表層)							<0.08					
ほう素	(mg/l)	1	江川ダム貯水池(表層)							<0.1					
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/l)	10	江川ダム貯水池(表層)							<1					

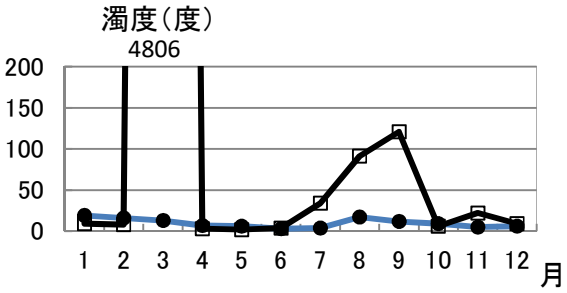
6. 2022年　水質の経月変化（福岡市水道局による測定）

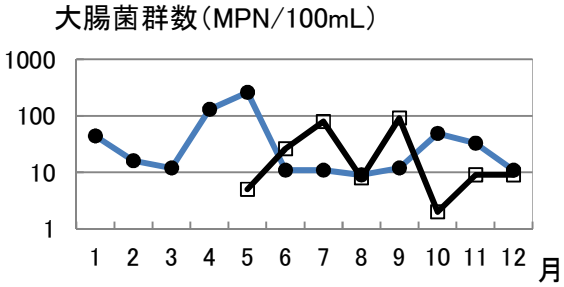
（1）小石原川ダム放流地点（流入口）

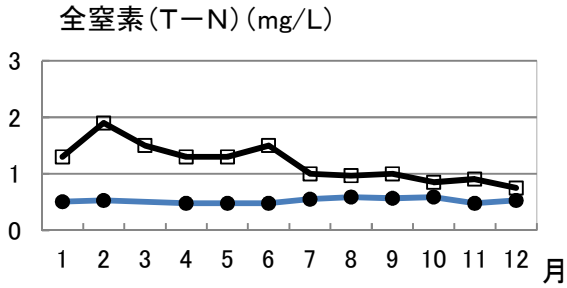


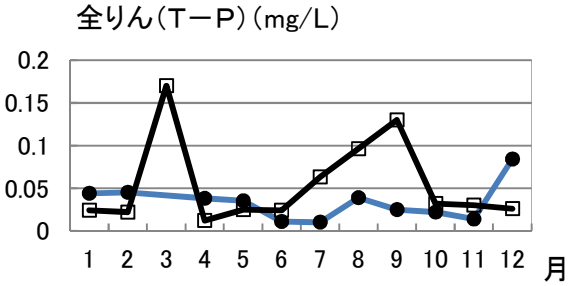




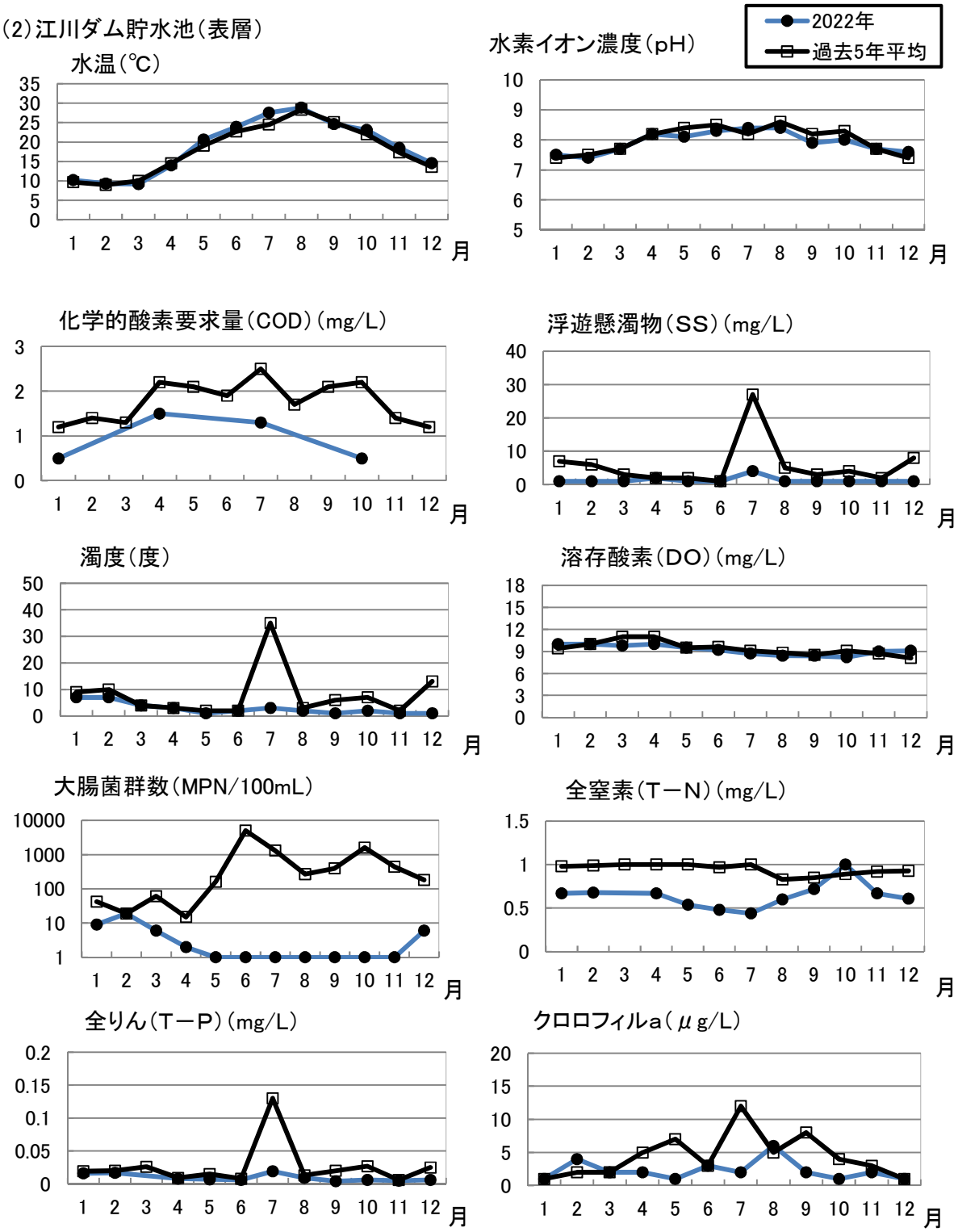




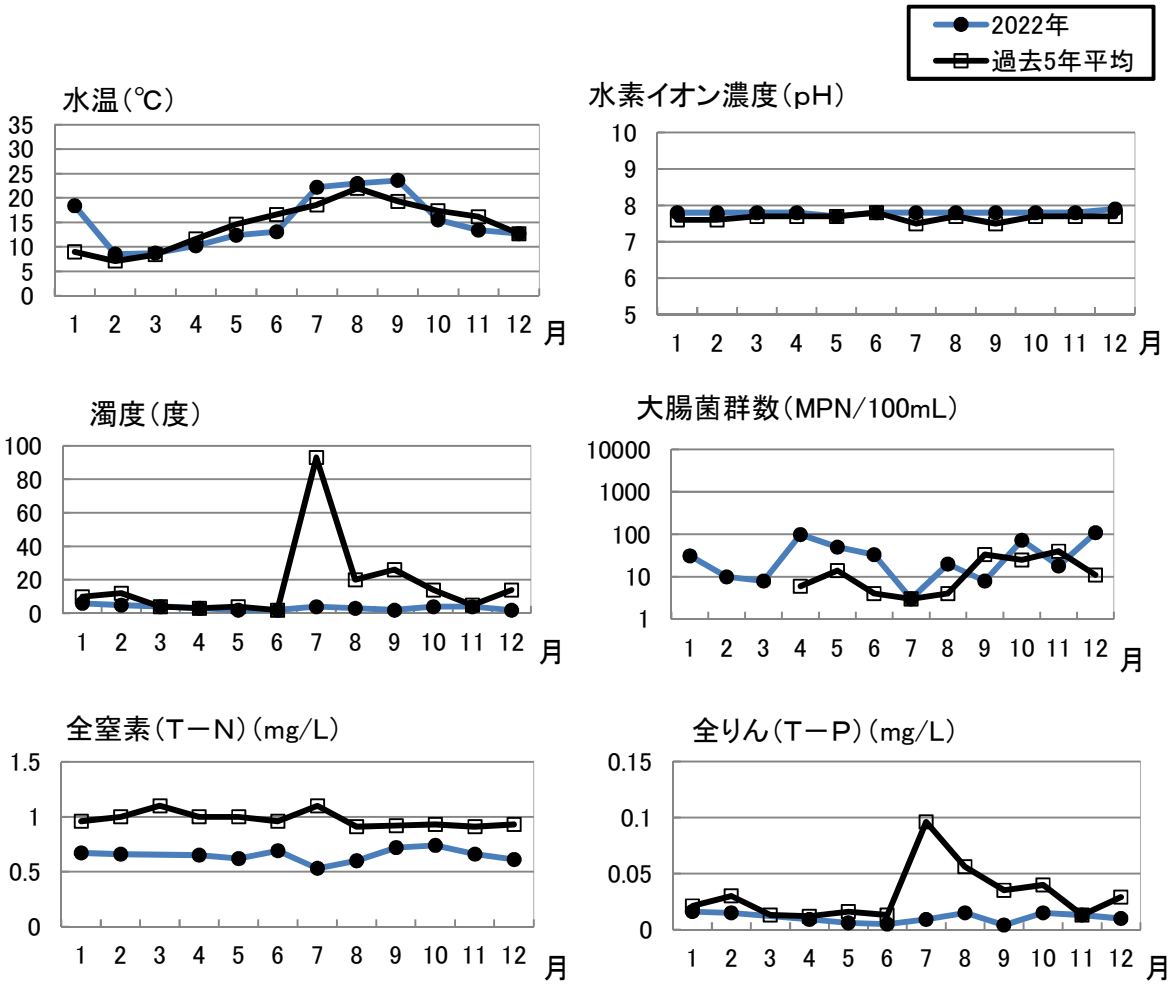




(2)江川ダム貯水池(表層)

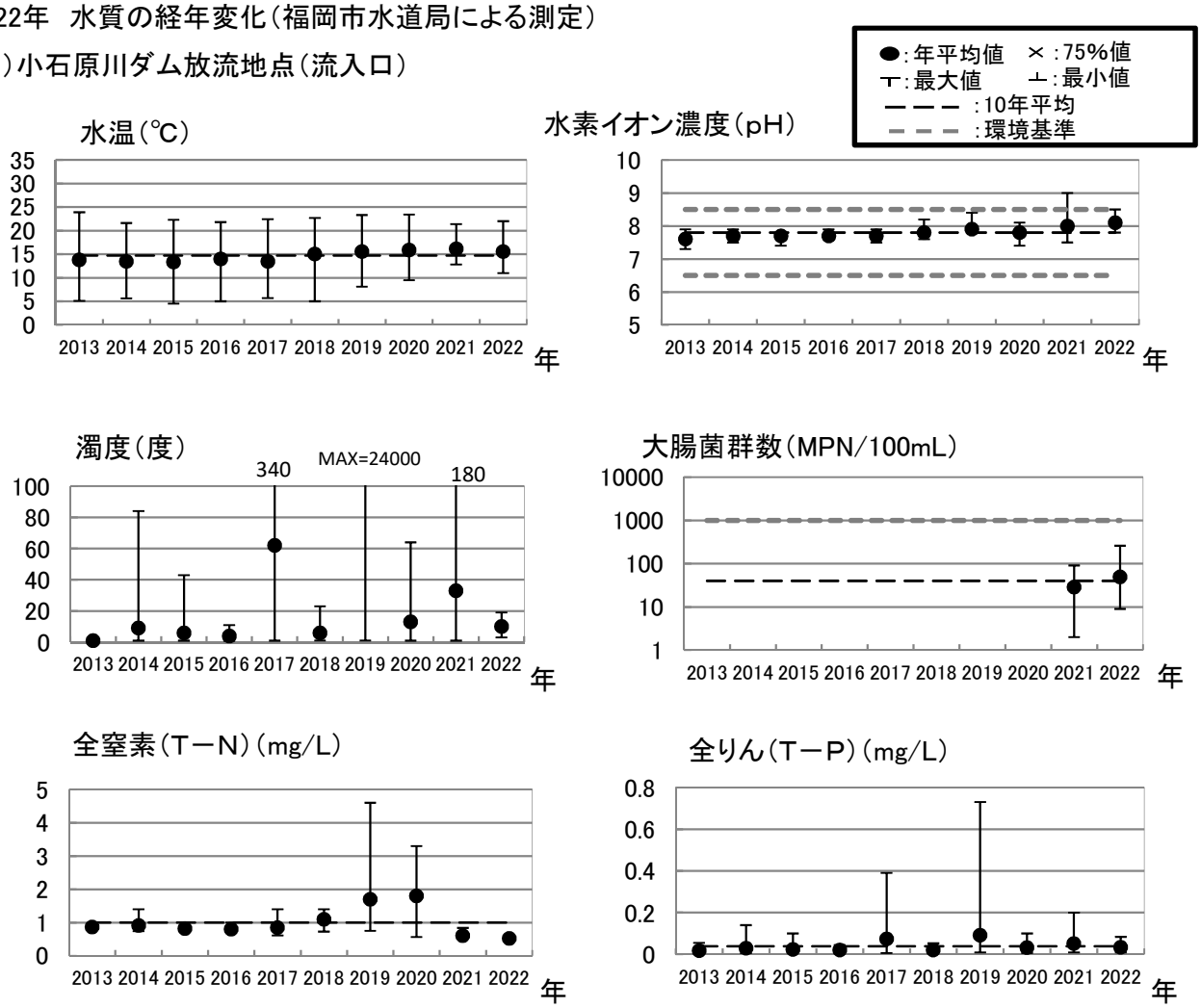

2022年
過去5年平均
水温(℃)
水素イオン濃度(pH)
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)
濁度(度)
溶存酸素(DO)(mg/L)
大腸菌群数(MPN/100mL)
全窒素(T－N)(mg/L)
全りん(T－P)(mg/L)
クロロフィルa(μg/L)
月

(3)江川橋(放流口)


2022年
過去5年平均
水温(℃)
水素イオン濃度(pH)
濁度(度)
大腸菌群数(MPN/100mL)
全窒素(T－N)(mg/L)
全りん(T－P)(mg/L)
月

7. 2022年　水質の経年変化（福岡市水道局による測定）

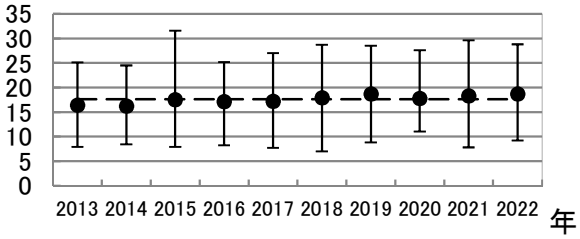
（1）小石原川ダム放流地点（流入口）



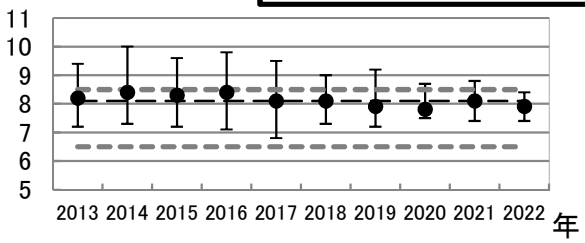
(2)江川ダム貯水池(表層)

●:年平均値　×:75%値
┬:最大値　┴:最小値
ー ー ー :10年平均
- - - :環境基準

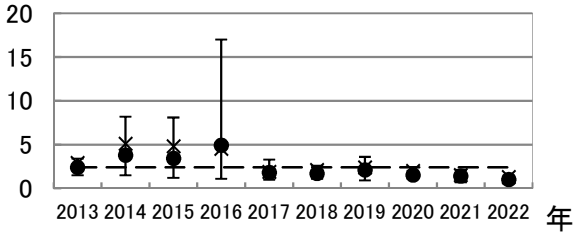
水温(℃)



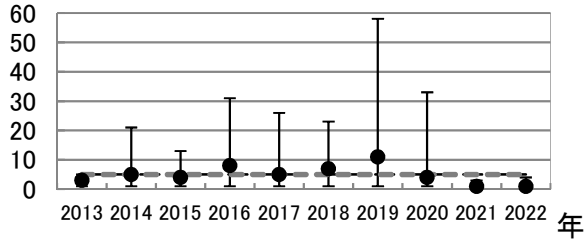
水素イオン濃度(pH)



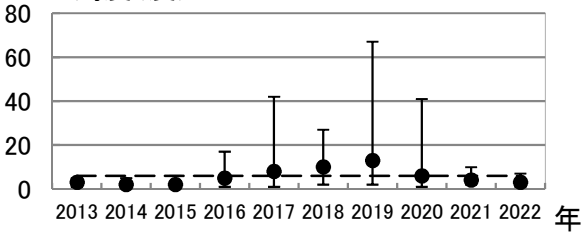
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



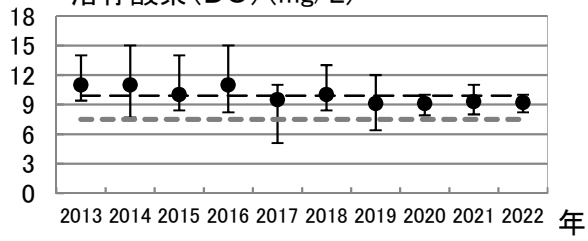
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



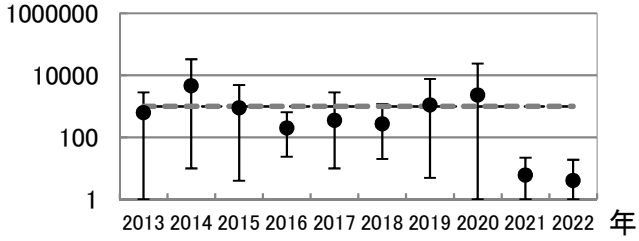
濁度(度)



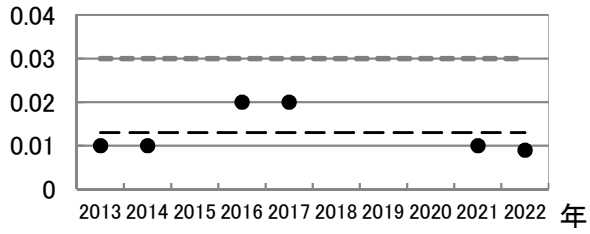
溶存酸素(DO)(mg/L)



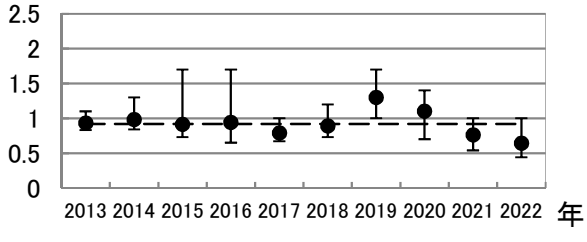
大腸菌群数(MPN/100mL)



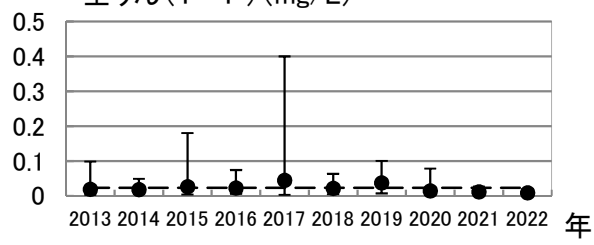
全亜鉛(mg/L)



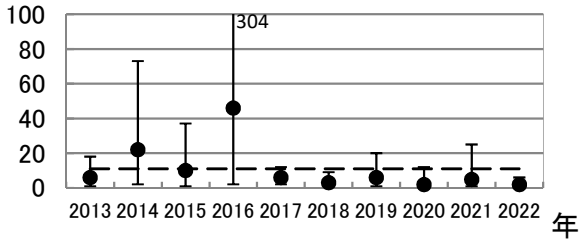
全窒素(T－N)(mg/L)



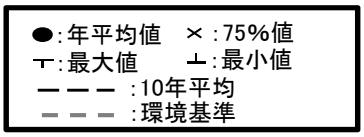
全りん(T－P)(mg/L)

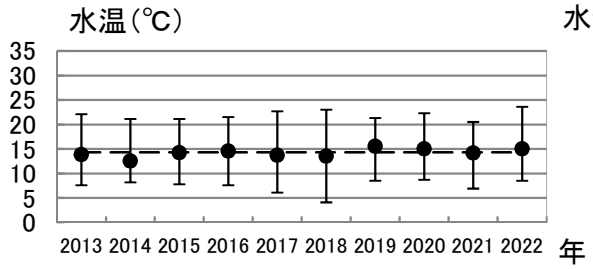


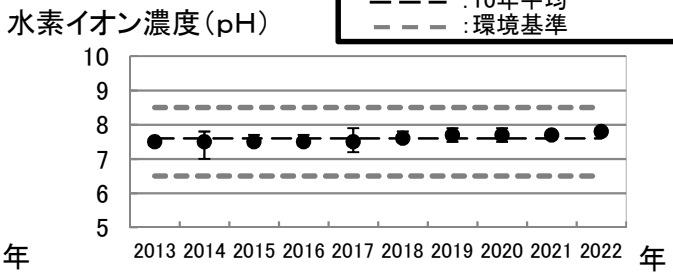
クロロフィルa(μg/L)

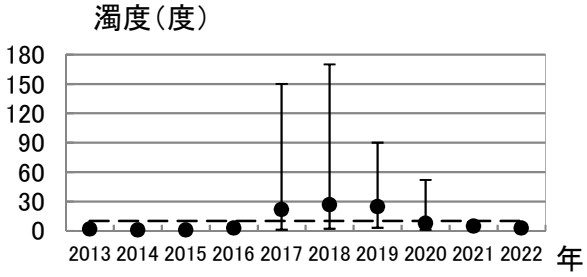


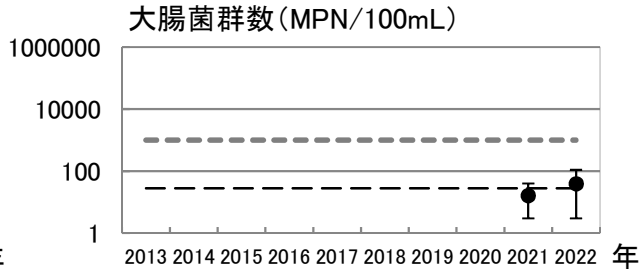
(3)江川橋(放流口)

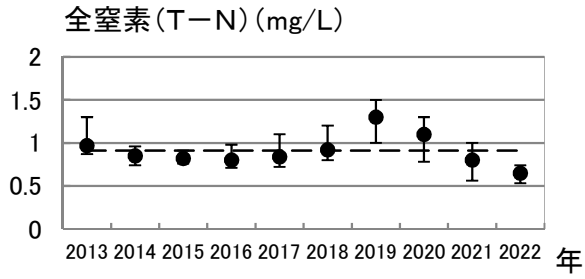

●:年平均値　×:75%値
┬:最大値　┴:最小値
:10年平均
:環境基準

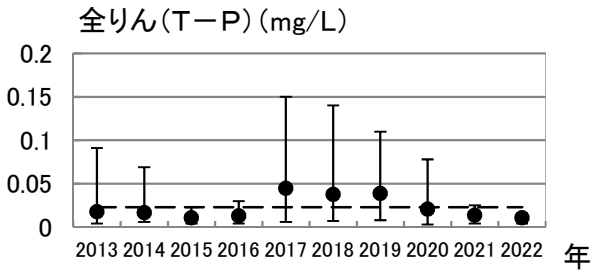

水温(℃)
35
30
25
20
15
10
5
0
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022
年


水素イオン濃度(pH)
10
9
8
7
6
5
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022
年


濁度(度)
180
150
120
90
60
30
0
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022
年

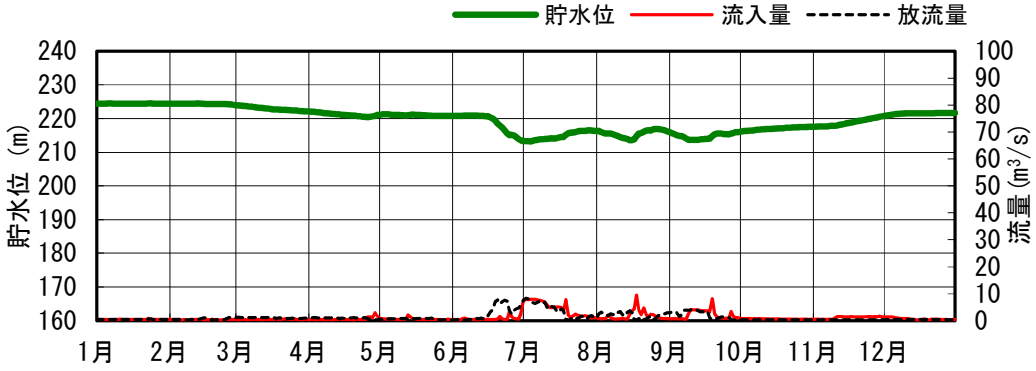

大腸菌群数(MPN/100mL)
1000000
10000
100
1
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022
年


全窒素(T－N)(mg/L)
2
1.5
1
0.5
0
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022
年

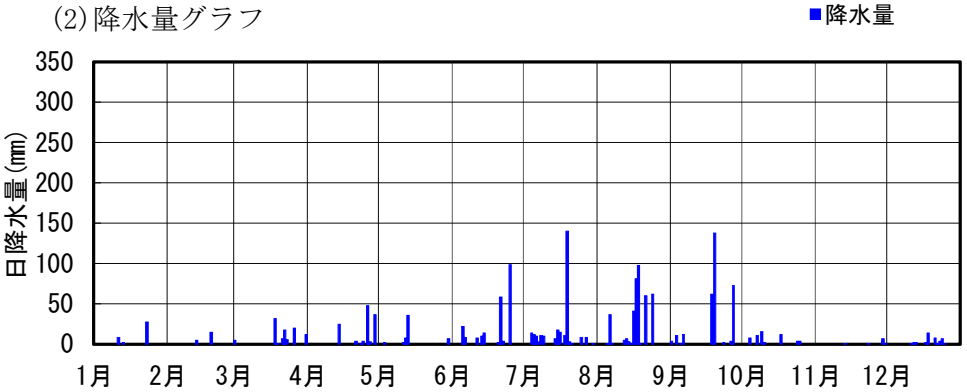

全りん(T－P)(mg/L)
0.2
0.15
0.1
0.05
0
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022
年

８．2022年　気象・流況グラフ

(1)貯水位、流入量、放流量グラフ

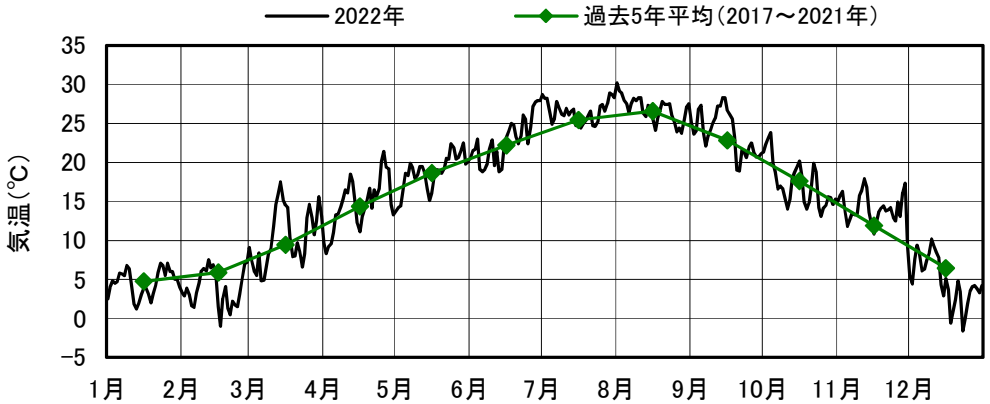


(2)降水量グラフ



※降水量は、両筑平野用水管理所地点の日累計雨量である。

(3)気温グラフ



※気温は、両筑平野用水管理所地点の日平均気温である。

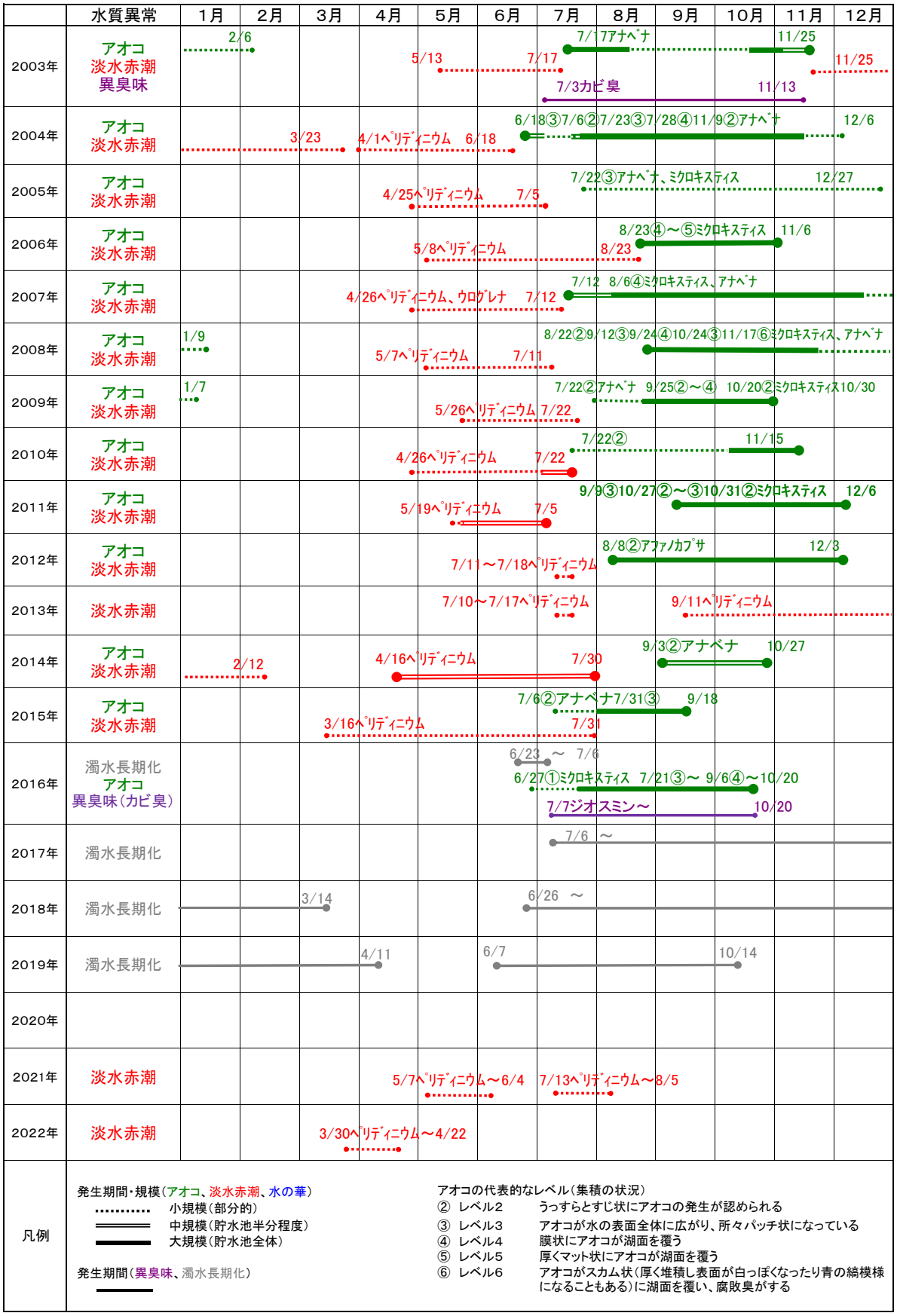
両筑平野用水管理所地点の年間降水量は1,652mmであり、累年平均の約80%であった。

2022年の降水日数において、江川ダム管理開始以降最小年降水日数を記録した。また、9月の降雨等により貯水位は高い状態で推移した。

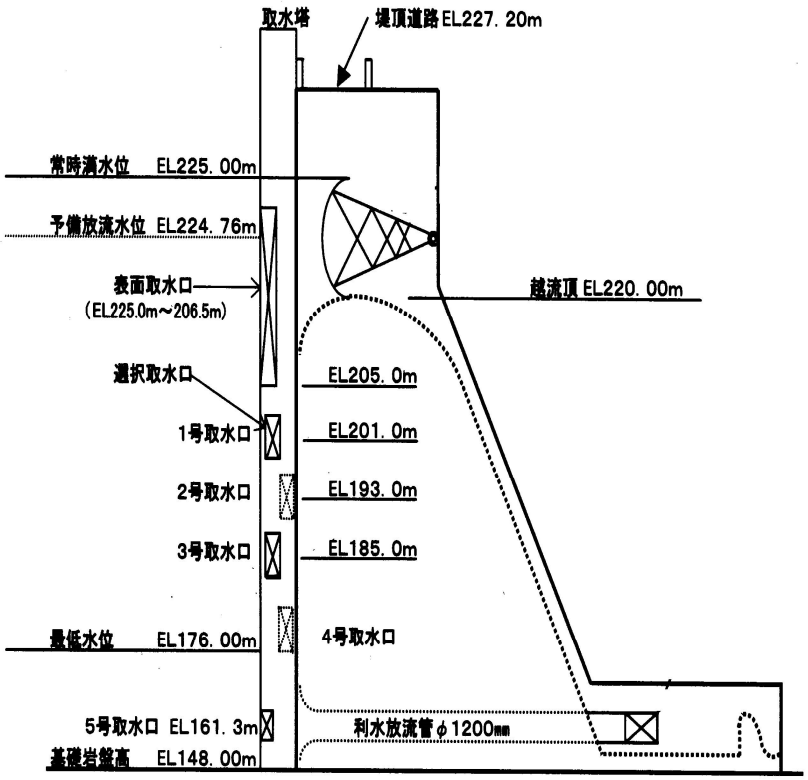
気温は過去5年平均と比べ1月、2月、10月、12月は低く、それ以外の月は高い月が多かった。

９．水質異常の発生状況（両筑平野用水　江川ダム）

水質年報として取りまとめを始めた2003年以降における水質異常の発生状況は次図のとおりである。



１０．水質保全設備

施設名称	江川ダム
施設区分	取水設備
形　式	取水塔方式 ・表面取水ゲート　鋼製二段ローラーゲート 5.0m×18.5m×1門 ・取水ゲート　鋼製ローラーゲート 1.8m×2.2m×4門、1.0m×1.0m×1門 ・取水範囲　EL.225.0m～EL.176.0m ・選択取水量　12.665m^3/s
設置目的	冷水対策
設置時期	1972年(昭和47年度)
施設構造等	
２０２２年運用実績	本年は、以下の期間において、表面取水深5.0m～10.0mの範囲で調整し、冷水対策を行った。 表面取水深 5.0m:1/1～2/27、6/3～10/10 表面取水深 10.0m:2/28～6/2、10/11～12/31