房総導水路（ぼうそうどうすいろ）

１．施設諸元

房総導水路	利根川水系　利根川 管理開始：2005 年

目　　的

新規利水

水道用水

千葉県、千葉市、九十九里地域水道企業団及び南房総広域水道企業団に水道用水として最大取水量 4.90 m^3/s を供給する。

工業用水

千葉県に工業用水として最大取水量 3.50 m^3/s を供給する。

諸　　元

1. 取水施設　両総用水共用施設

最大取水量	約 17.47m^3/s
共用水路	延長　32 km
揚水機場	1 機場
堰	1 ヵ所

2. 房総導水基幹施設

幹線水路	延長　約 35 km
揚水機場	2 機場
調整池	2 ヵ所

3. 調整施設

東金ダム
（ときがね湖）

型式	アースダム
堤高	28.3 m
堤頂長	248 m
総貯水量	2,300,000 m^3
有効貯水量	2,200,000 m^3
揚水機場	1 機場

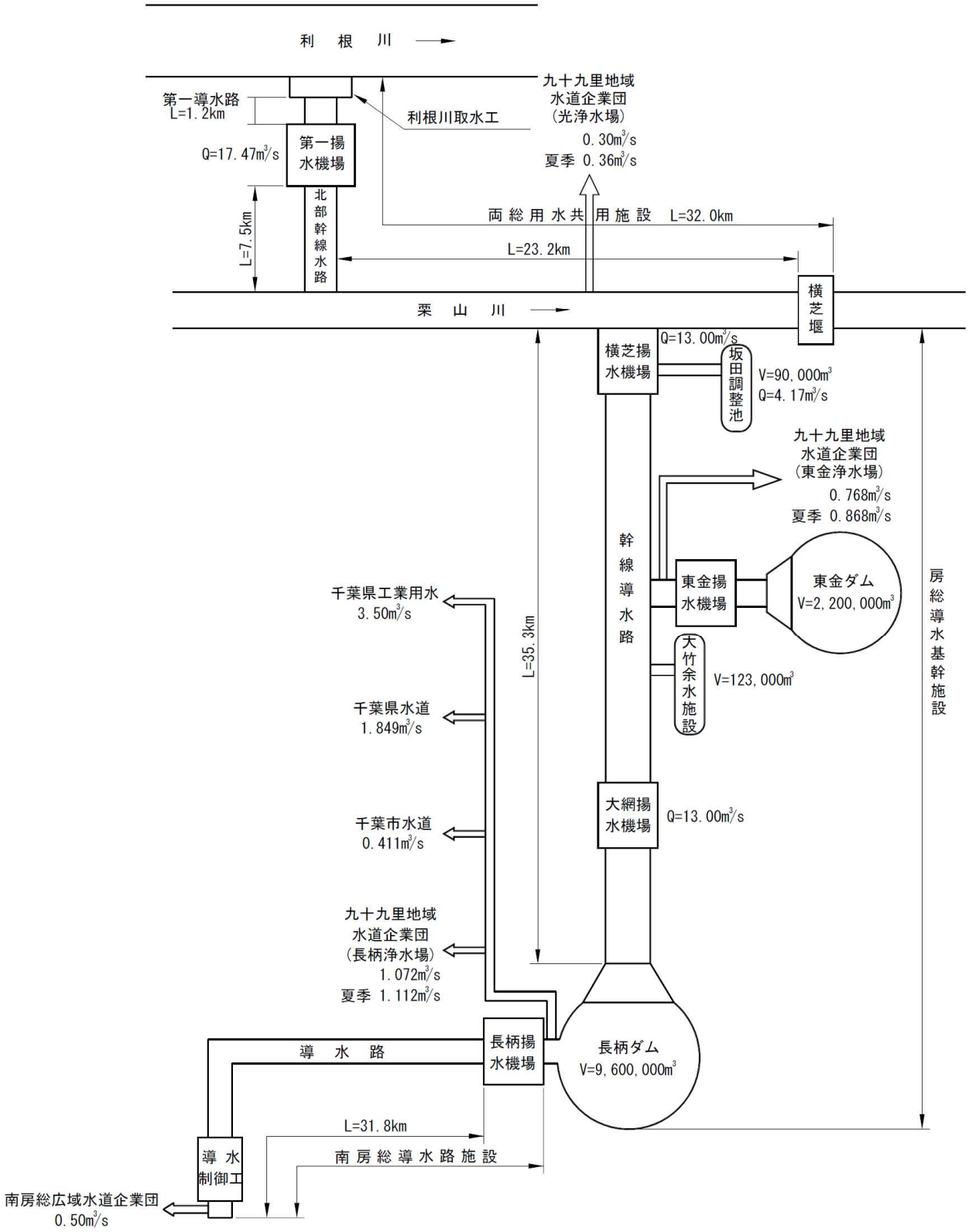
長柄ダム
（市津湖）

型式	アースダム
堤高	52 m
堤頂長	250 m
総貯水量	10,000,000 m^3
有効貯水量	9,600,000 m^3

4. 南房総導水路

導水路	延長　約 32 km
揚水機場	1 機場

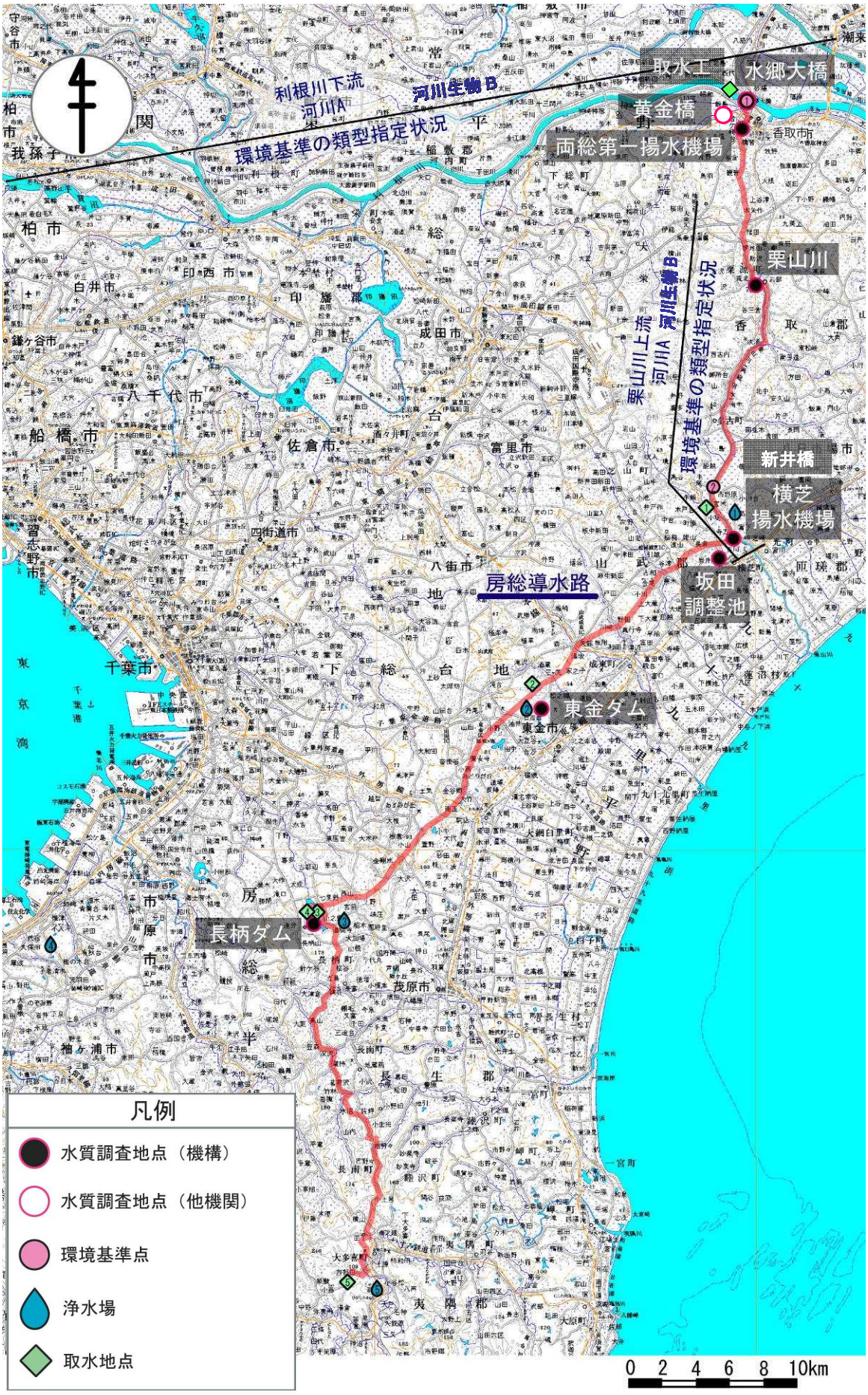
施設模式図



※ 夏季　7月1日～8月31日

２．水質基本情報

（１）水質基本情報図



（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	1	九十九里地域水道	光浄水場	栗山川左岸（横芝光町）	水道用水
2	2	〃	東金浄水場	房総導水基幹施設幹線水路（東金市）	水道用水
3	3	〃	長柄浄水場	長柄ダム	水道用水
4	4	千葉県	袖ヶ浦浄水場	長柄ダム	工業用水
5	5	南房総広域水道	大多喜浄水場	南房総導水路導水路（大多喜町）	水道用水

＊全て房総導水路利水者

（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	利根川下流	水郷大橋（佐原）	河川Ａ，河川生物Ｂ	
2	栗山川上流	新井橋	河川Ａ，河川生物Ｂ	

（４）環境基準類型指定

房総導水路の両総第一揚水機場がある利根川下流は、河川Ａ類型及び河川生物Ｂ類型に指定されている。

また、横芝揚水機場がある栗山川上流も、河川Ａ類型及び河川生物Ｂ類型に指定されている。

１）利根川下流

環境基準類型区分	類型指定年	項		目		
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）栗山川上流

環境基準類型区分	類型指定年	項		目		
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２３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		

3. 水質調査の実施状況

(1)2023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	利根川	両総用水共用施設		房総導水基幹施設	調整池内
		利根川(取水工)	両総第一揚水機場	栗山川	横芝揚水機場	坂田調整池
生活環境項目など	透視度	12	12	12	12	4
	臭気	12	12	12	12	4
	水温	12	12	12	12	4
	溶存酸素(DO)	12	12	12	12	4
	水素イオン濃度(pH)	12	12	12	12	4
	生物化学的酸素要求量(BOD)	12	12	12	12	4
	全窒素	12	12	12	12	4
	アンモニア性窒素	12	12	12	12	4
	亜硝酸性窒素	12	12	12	12	4
	硝酸性窒素	12	12	12	12	4
	全りん	12	12	12	12	4
	オルトリン酸態リン	12	12	12	12	4
	クロロフィルa	12	12	12	12	4
	電気伝導度	12	12	12	12	4
	溶解性オルトリン酸態リン	12	12	12	12	4
	ケルダール窒素	12	12	12	12	
備　考	・12回:毎月測定(毎月1回) ・4回:2月、5月、8月、11月					

(年測定回数:回)

	調　査　項　目	貯水池内				
		東金ダム取水塔	長柄ダム注水口	長柄ダム取水塔		
環境項目など	透視度	12*	12	12*		
	透明度	12		12		
	臭気	12*	12	12*		
	水温	12*	12	12*		
	濁度			12*		
	溶存酸素(DO)	12*	12	12*		
	水素イオン濃度(pH)	12*	12	12*		
	生物化学的酸素要求量(BOD)	12*	12	12*		
	化学的酸素要求量(COD)	12*		12*		
	浮遊懸濁物(SS)	12*		12*		
	大腸菌数	12*		12*		
	全窒素	12*	12	12*		
	アンモニア性窒素	12*	12	12*		
	亜硝酸性窒素	12*	12	12*		
	硝酸性窒素	12*	12	12*		
	全りん	12*	12	12*		
	オルトリン酸態リン	12*	12	12*		
	クロロフィルa	12*	12	12*		
	2-MIB	12*		12*		
	ジェオスミン	12*		12*		
	フェオフィチンa			12*		
	電気伝導度	12*	12	12*		
	有機体炭素	12*		12*		
	銅	12*		12*		
	溶解性オルトリン酸態リン	12*	12	12*		
	ケルダール窒素	12*	12	12*		
備　考	・12回:毎月測定 ・*:3水深測定項目(上層、中層、下層)					

(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	利根川	大須賀川			
		水郷大橋	黄金橋			
生活環境項目など	透視度	12	12			
	水温	12	12			
	溶存酸素(DO)	12	12			
	水素イオン濃度(pH)	12	12			
	生物化学的酸素要求量(BOD)	12	12			
	化学的酸素要求量(COD)	12	12			
	浮遊懸濁物(SS)	12	12			
	大腸菌群数	12	3			
	全窒素	12	6			
	アンモニア性窒素	12	4			
	亜硝酸性窒素	2	6			
	硝酸性窒素	2	6			
	全りん	12	5			
	オルトリン酸態リン	12				
	クロロフィルa	12				
	トリハロメタン生成能	12				
	塩化物イオン	12	4			
	電気伝導度	6	12			
	亜鉛	6*	3*			
	溶解性鉄	2	1			
	銅	2	1			
	陰イオン界面活性剤	6	2			
	フェノール類	2	1			
	溶解性COD	12				
	カドミウム	2	2*			
	全シアン	1*	2*			
	鉛	2	2*			
	六価クロム	1*	2*			
	砒素	2	2*			
	総水銀	1*	2*			
	PCB	1*	1*			
	ジクロロメタン	1*	2*			
	四塩化炭素	1*	2*			
	1,2-ジクロロエタン	1*	2*			
	1,1-ジクロロエチレン	1*	2*			
	シス-1,2-ジクロロエチレン	1*	2*			
	1,1,1-トリクロロエタン	1*	2*			
	1,1,2-トリクロロエタン	1*	2*			
	トリクロロエチレン	1*	2*			
	テトラクロロエチレン	1*	2*			
	1,3-ジクロロプロペン	1*	2*			
	チウラム	1*	2*			
	シマジン	1*	2*			
	チオベンカルブ	1*	2*			
	ベンゼン	1*	2*			
	セレン	1*	2*			
	ふっ素	2	2*			
	ほう素	2	2*			
	1,4-ジオキサン	1*	2*			
備　考	「公共用水域地点別水質測定結果データベース(千葉県環境生活部水質保全課ホームページ)」より、利根川及び流入河川の測定データの一部を掲載 〈利根川〉 ・12回:毎月1回測定 ・6回:1月、3月、5月、7月、9月、11月 ・6回*:1月、2月、3月、5月、9月、11月 ・4回:1月、2月、3月、9月 ・2回:1月、9月 ・1回:1月 ・1回*:9月 〈大須賀川〉 ・12回:毎月1回測定 ・6回:1月、3月、5月、7月、9月、11月 ・5回:1月、3月、5月、7月、11月 ・4回:1月、5月、7月、11月 ・3回:1月、2月、3月 ・3回*:1月、5月、11月 ・2回:1月、7月 ・2回*:5月、11月 ・1回:7月 ・1回*:5月					

４．2023 年　水質の概況

（１）　施設全体の水質の概況

2023 年の房総導水路の水質状況は、河川、水路施設及びダム貯水池内はほとんどの項目で例年とほぼ同様な傾向であった。

栗山川では、2 月に支川でクリプトスポリジウムが検出され、九十九里地域水道企業団と連携して関係機関への対応要請を実施した。

東金ダムでは、2022 年 5 月 19 日に発生したアオコが湖岸の一部において 1 月 12 日まで継続して確認され、新たに 4 月 5 日に小規模の発生が確認されたが、5 月 11 日に収束した。優占種はミクロキスティスであった。一方、長柄ダムではアオコの発生は確認されなかった。

水質（アオコ）対策として、両ダムでは選択取水設備による取水を行うとともに、曝気循環設備による水温躍層の破壊及び嫌気化対策を実施しアオコの発生・増殖抑制に取り組んだ。また、東金ダムでは 4 月 25 日に殺藻処理（硫酸銅散布）を実施した。

（２）　地点毎の水質の状況

１）両総第一揚水機場

経月変化を過去 5 年平均と比較すると、各測定項目とも同様の傾向を示しているが、BOD は特に 7 月、8 月、10 月に平均を大きく上回る値を示し、1 月、4 月は平均より低い値であった。DO は特に 7 月に平均を大きく上回り、2 月、5 月は平均より低い値であった。T-P は 8 月、12 月以外は平均値を上回る値を示し、特に 2 月、3 月は平均を大きく上回った。クロロフィル a は特に 3 月、7 月に平均を大きく上回る値を示し、1 月、2 月、5 月、6 月に平均より低い値であった。

年平均値の経年変化を過去 10 年平均と比較すると、いずれも概ね横ばい傾向にあり、pH 及び DO は環境基準を満足した。T-P は近年増加傾向にある。

２）横芝揚水機場

経年変化を過去 5 年平均と比較すると、各測定項目とも同様の傾向を示しているが、BOD は特に 8 月に平均より高い値を示し、1 月、4 月に平均より低い値を示した。T-N は概ね年間を通じて平均より低い値を示し、T-P は 2 月～4 月にかけて平均より低い値を示した。クロロフィル a は 3 月に平均より高い値を示した。

年平均値の経年変化を過去 10 年平均と比較すると、いずれも概ね横ばい傾向にあり、pH、BOD 及び DO は環境基準を満足した。

両総第一揚水機場と比較して、T-N 及び T-P の値は若干高めの値で推移する傾向が見られた。

３）東金ダム

経月変化を過去 5 年平均と比較すると、水温及び pH は全層とも平均と同程度で推移しているが、その他の項目は変動が顕著な月もあった。

年平均値の経年変化を過去 10 年平均と比較すると、中層及び下層の SS 及び大腸菌数は増加傾向にある。

４）長柄ダム

経月変化を過去 5 年平均と比較すると、全層とも T-P 以外は全体的に平均を下回る値で推移し、特にクロロフィル a は顕著であった。一方、T-P はほぼ年間を通して平均を上回った。

年平均値の経年変化を過去 10 年平均と比較すると、中層及び下層の濁度及びクロロフィル a は平均値を大きく下回っていた。

T-P は近年増加傾向に、pH、COD、SS、濁度及びクロロフィル a は近年減少傾向にある。

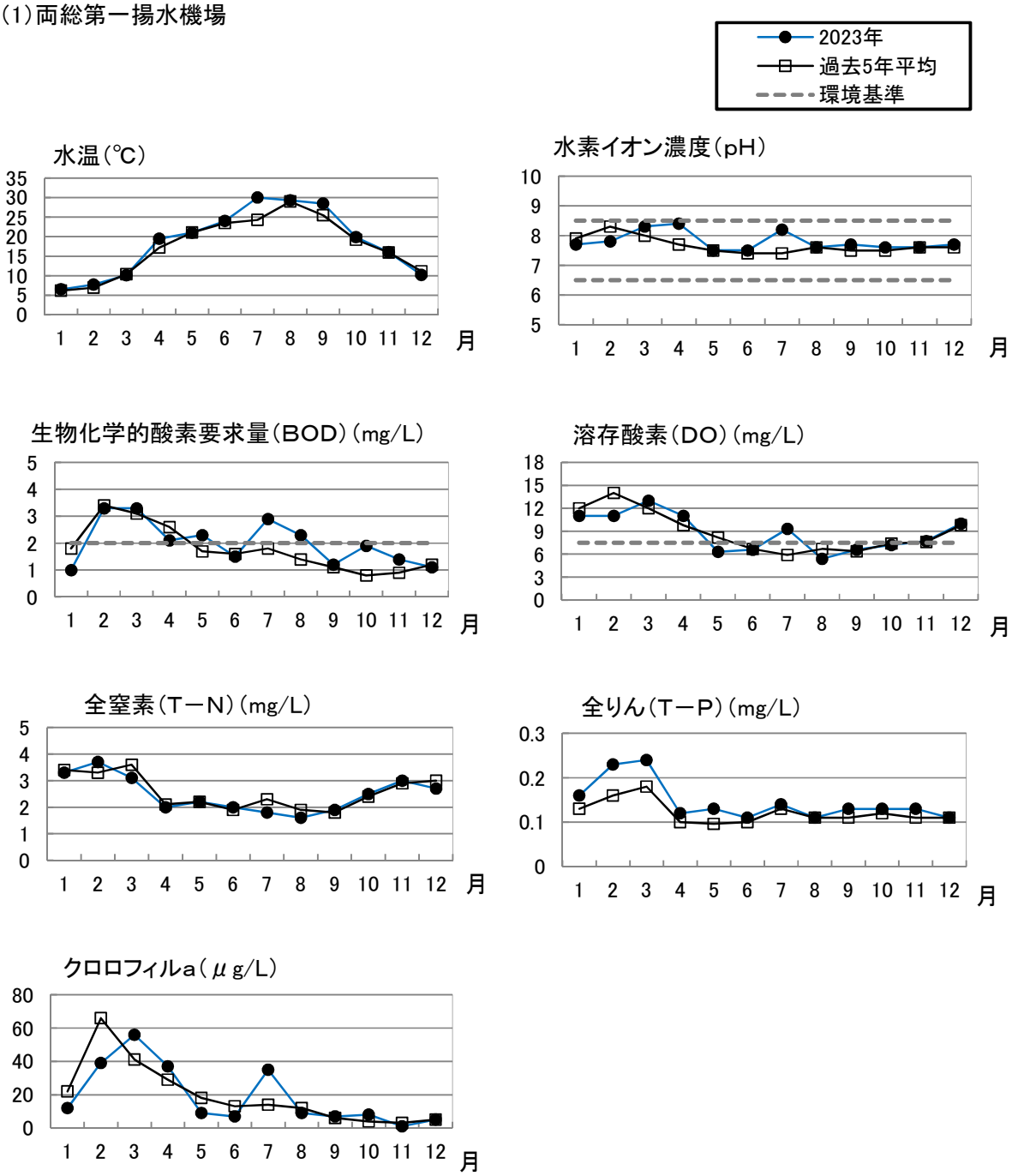
5. 2023年 水質調査結果

（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	両総第一揚水機場	6.5	7.7	10.1	19.5	21.0	24.0	30.0	29.3	28.5	19.9	16.0	10.2	6.5	30.0	18.6
（℃）	横芝揚水機場	8.0	6.6	12.7	20.7	19.4	23.6	30.2	29.5	27.1	18.9	12.5	12.5	6.6	30.2	18.5
	東金ダム取水塔（上層）	8.1	7.2	9.0	18.6	20.7	24.3	30.0	31.4	29.5	23.2	18.7	13.7	7.2	31.4	19.5
	東金ダム取水塔（中層）	8.0	7.2	8.9	17.1	20.7	24.0	28.6	30.8	28.5	22.7	18.5	13.6	7.2	30.8	19.1
	東金ダム取水塔（下層）	8.0	7.2	8.8	16.4	20.7	22.9	27.6	30.6	28.5	22.6	18.0	13.5	7.2	30.6	18.7
	長柄ダム取水塔（上層）	8.2	8.6	11.2	18.2	20.6	24.0	29.6	30.5	28.7	22.4	18.0	13.1	8.2	30.5	19.4
	長柄ダム取水塔（中層）	8.2	7.4	8.8	17.0	20.6	23.5	27.7	30.3	28.7	22.1	17.5	13.1	7.4	30.3	18.7
	長柄ダム取水塔（下層）	8.1	7.4	8.4	16.5	20.0	22.5	27.3	29.7	28.3	21.1	17.8	12.9	7.4	29.7	18.3
水素イオン濃度（pH）	両総第一揚水機場	7.7	7.8	8.3	8.4	7.5	7.5	8.2	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7	7.5	8.4	7.8
	横芝揚水機場	7.7	7.7	8.0	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.5	7.8	7.8	7.5	8.0	7.7
	東金ダム取水塔（上層）	8.4	9.0	9.2	8.7	9.2	9.1	9.1	9.1	8.9	9.0	8.8	8.7	8.4	9.2	8.9
	東金ダム取水塔（中層）	8.4	9.1	9.3	8.7	9.2	9.0	8.5	8.8	8.6	8.9	8.7	8.6	8.4	9.3	8.8
	東金ダム取水塔（下層）	8.1	9.0	9.2	8.3	9.2	8.4	7.9	8.5	8.5	8.8	8.6	8.7	7.9	9.2	8.6
	長柄ダム取水塔（上層）	7.8	7.9	8.6	8.4	7.9	8.7	8.7	7.9	7.8	7.9	7.9	7.8	7.8	8.7	8.1
	長柄ダム取水塔（中層）	7.8	7.9	8.1	8.0	7.9	7.8	7.9	7.9	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	8.1	7.9
	長柄ダム取水塔（下層）	7.8	7.9	8.0	8.1	7.9	7.7	7.8	7.8	7.7	7.7	7.9	7.8	7.7	8.1	7.8
生物化学的酸素要求量	両総第一揚水機場	1.0	3.3	3.3	2.1	2.3	1.5	2.9	2.3	1.2	1.9	1.4	1.1	1.0	3.3	2.0
（BOD）	横芝揚水機場	1.4	2.6	3.5	1.4	1.9	1.4	1.5	2.0	1.1	1.2	1.5	1.2	1.1	3.5	1.7
（mg/L）	東金ダム取水塔（上層）	1.3	3.3	2.6	1.8	2.5	1.9	2.4	2.3	3.3	1.6	1.5	1.5	1.3	3.3	2.2
	東金ダム取水塔（中層）	1.3	3.3	2.7	0.7	2.1	2.2	1.4	1.7	1.4	1.1	1.5	1.3	0.7	3.3	1.7
	東金ダム取水塔（下層）	1.3	3.1	1.7	1.0	2.7	2.6	2.4	3.0	1.7	1.2	1.6	1.2	1.0	3.1	2.0
	長柄ダム取水塔（上層）	<0.5	1.8	3.0	3.2	1.3	4.1	2.3	1.5	1.0	1.2	0.7	0.7	<0.5	4.1	1.8
	長柄ダム取水塔（中層）	<0.5	1.6	1.8	0.5	1.2	1.1	1.1	1.4	1.0	0.5	0.7	0.6	<0.5	1.8	1.0
	長柄ダム取水塔（下層）	<0.5	1.5	<0.5	0.5	1.1	0.8	0.9	1.6	0.7	0.8	0.6	0.7	<0.5	1.6	0.9
化学的酸素要求量	東金ダム取水塔（上層）	5.2	6.2	5.5	5.9	6.7	5.3	5.3	6.3	6.7	6.0	6.1	5.2	5.2	6.7	5.9
（COD）	東金ダム取水塔（中層）	4.9	6.2	5.5	4.9	6.9	5.6	4.7	6.0	4.9	6.4	6.5	5.3	4.7	6.9	5.7
（mg/L）	東金ダム取水塔（下層）	4.9	6.1	5.6	5.7	6.9	6.4	4.6	7.6	5.4	6.3	6.7	5.4	4.6	7.6	6.0
	長柄ダム取水塔（上層）	2.9	4.0	4.8	5.1	4.1	6.0	4.5	4.3	3.4	3.3	2.6	2.3	2.3	6.0	3.9
	長柄ダム取水塔（中層）	3.0	3.7	3.9	3.9	4.0	4.4	3.6	4.3	3.2	3.2	2.6	2.3	2.3	4.4	3.5
	長柄ダム取水塔（下層）	3.1	3.8	3.6	3.8	4.0	4.1	4.1	4.8	3.5	4.2	2.8	2.3	2.3	4.8	3.7
浮遊懸濁物（SS）	東金ダム取水塔（上層）	4.0	7.0	5.0	3.0	8.0	4.0	4.0	6.0	8.0	8.0	10.0	6.0	3.0	10.0	6.0
（mg/L）	東金ダム取水塔（中層）	4.0	7.0	5.0	2.0	8.0	7.0	3.0	7.0	6.0	10.0	12.0	7.0	2.0	12.0	7.0
	東金ダム取水塔（下層）	6.0	7.0	5.0	7.0	8.0	9.0	5.0	19.0	9.0	14.0	16.0	7.0	5.0	19.0	9.0
	長柄ダム取水塔（上層）	<1	4.0	7.0	5.0	2.0	5.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	<1	7.0	3.0
	長柄ダム取水塔（中層）	2.0	4.0	5.0	3.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	5.0	2.0
	長柄ダム取水塔（下層）	2.0	4.0	4.0	3.0	2.0	2.0	3.0	6.0	5.0	6.0	5.0	2.0	2.0	6.0	4.0
濁度	長柄ダム取水塔（上層）	1	4	7	7	2	6	4	2	2	2	2	2	1	7	3
（度）	長柄ダム取水塔（中層）	1	4	4	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	4	2
	長柄ダム取水塔（下層）	2	4	3	3	2	2	3	5	3	5	4	3	2	5	3
溶存酸素（DO）	両総第一揚水機場	11.0	11.0	13.0	11.0	6.3	6.6	9.3	5.4	6.6	7.2	7.7	10.0	5.4	13.0	8.8
（mg/L）	横芝揚水機場	11.0	11.0	11.0	8.5	7.2	6.8	7.1	6.5	5.8	7.7	9.3	9.8	5.8	11.0	8.5
	東金ダム取水塔（上層）	12.0	15.0	14.0	11.0	12.0	10.0	10.0	10.0	9.6	10.0	9.4	11.0	9.4	15.0	11.0
	東金ダム取水塔（中層）	12.0	15.0	14.0	10.0	12.0	9.6	7.5	7.5	7.7	9.2	8.9	10.0	7.5	15.0	10.0
	東金ダム取水塔（下層）	12.0	15.0	14.0	8.4	12.0	7.0	2.5	6.9	7.2	9.6	8.8	11.0	2.5	15.0	9.5
	長柄ダム取水塔（上層）	11.0	12.0	15.0	12.0	8.8	12.0	11.0	7.6	7.7	8.4	9.3	11.0	7.6	15.0	10.0
	長柄ダム取水塔（中層）	11.0	12.0	12.0	9.7	8.7	9.0	6.7	7.2	7.1	8.8	8.5	11.0	6.7	12.0	9.3
	長柄ダム取水塔（下層）	11.0	11.0	11.0	9.4	8.2	7.4	5.7	6.5	7.1	9.0	9.2	10.0	5.7	11.0	8.8
大腸菌数	東金ダム取水塔（上層）	40	2	1	1	12	2	<1	5	<1	2	10	7	<1	40	7
（CFU/100ml）	東金ダム取水塔（中層）	46	1	<1	2	12	<1	1	12	1	2	13	4	<1	46	8
	東金ダム取水塔（下層）	75	2	<1	11	6	3	46	130	1	3	9	5	<1	130	24
	長柄ダム取水塔（上層）	27	20	2	1	1	<1	<1	1	9	1	4	5	<1	27	6
	長柄ダム取水塔（中層）	18	24	8	4	1	1	<1	2	5	5	3	5	<1	24	6
	長柄ダム取水塔（下層）	23	26	5	1	<1	4	1	15	5	45	19	5	<1	45	12
全窒素（T－N）	両総第一揚水機場	3.30	3.70	3.10	2.00	2.20	2.00	1.80	1.60	1.90	2.50	3.00	2.70	1.60	3.70	2.50
（mg/L）	横芝揚水機場	4.00	3.60	4.00	2.30	2.50	3.20	2.10	2.60	3.80	3.00	4.10	3.70	2.10	4.10	3.20
	東金ダム取水塔（上層）	1.10	1.40	1.20	1.10	0.80	0.60	0.60	0.60	0.70	0.60	0.60	0.40	0.40	1.40	0.81
	東金ダム取水塔（中層）	1.30	1.50	1.20	0.90	0.70	0.60	0.80	0.60	0.60	0.60	0.70	0.40	0.40	1.50	0.83
	東金ダム取水塔（下層）	2.10	1.40	1.20	1.00	0.60	0.80	0.90	1.00	0.60	0.70	0.90	0.40	0.40	2.10	0.97
	長柄ダム取水塔（上層）	3.40	3.70	3.70	2.90	2.20	2.30	2.30	1.90	2.20	2.70	3.00	3.10	1.90	3.70	2.80
	長柄ダム取水塔（中層）	3.60	3.70	3.80	2.80	2.30	2.20	2.30	2.10	2.20	2.50	3.10	3.10	2.10	3.80	2.80
	長柄ダム取水塔（下層）	3.50	3.80	3.40	2.90	2.40	1.90	2.30	2.10	2.40	2.60	3.10	3.20	1.90	3.80	2.80
全りん（T－P）	両総第一揚水機場	0.160	0.230	0.240	0.120	0.130	0.110	0.140	0.110	0.130	0.130	0.130	0.110	0.110	0.240	0.150
（mg/L）	横芝揚水機場	0.260	0.220	0.280	0.170	0.200	0.180	0.160	0.230	0.240	0.170	0.180	0.220	0.160	0.280	0.210
	東金ダム取水塔（上層）	0.059	0.057	0.048	0.046	0.035	0.032	0.039	0.039	0.068	0.036	0.040	0.029	0.029	0.068	0.044
	東金ダム取水塔（中層）	0.066	0.059	0.046	0.034	0.040	0.037	0.053	0.040	0.050	0.043	0.049	0.031	0.031	0.066	0.046
	東金ダム取水塔（下層）	0.220	0.055	0.041	0.055	0.035	0.051	0.066	0.085	0.066	0.049	0.060	0.030	0.030	0.220	0.068
	長柄ダム取水塔（上層）	0.140	0.180	0.180	0.150	0.100	0.110	0.110	0.120	0.140	0.140	0.150	0.140	0.100	0.180	0.140
	長柄ダム取水塔（中層）	0.140	0.180	0.170	0.120	0.100	0.098	0.120	0.130	0.140	0.140	0.160	0.140	0.098	0.180	0.140
	長柄ダム取水塔（下層）	0.140	0.180	0.170	0.110	0.100	0.088	0.110	0.160	0.170	0.160	0.170	0.150	0.088	0.180	0.140
クロロフィルa	両総第一揚水機場	12	39	56	37	9	7	35	9	7	8	1	5	1	56	19
（μg/L）	横芝揚水機場	14	24	54	11	2	4	11	6	2	4	1	6	1	54	12
	東金ダム取水塔（上層）	24	69	17	12	30	6	13	19	33	24	11	19	6	69	23
	東金ダム取水塔（中層）	22	67	16	8	58	10	10	22	14	23	11	18	8	67	23
	東金ダム取水塔（下層）	22	70	19	8	34	17	6	27	15	28	12	17	6	70	23
	長柄ダム取水塔（上層）	4	8	52	44	2	44	19	2	3	2	1	<1	<1	52	15
	長柄ダム取水塔（中層）	3	7	21	1	2	5	2	2	2	1	<1	1	<1	21	4
	長柄ダム取水塔（下層）	3	7	11	<1	1	1	2	1	1	1	<1	1	<1	11	3

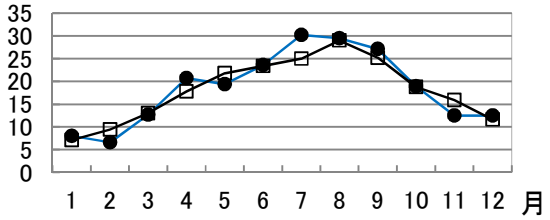
6. 2023年　水質の経月変化

(1)両総第一揚水機場

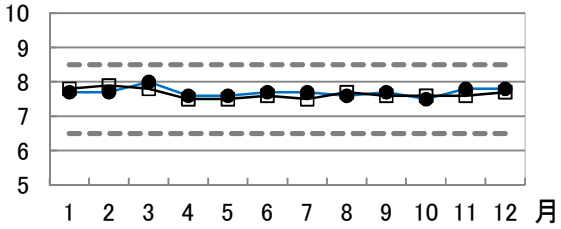


(2)横芝揚水機場

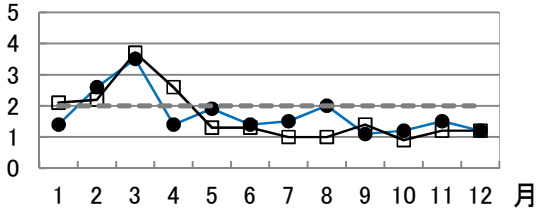
水温(℃)



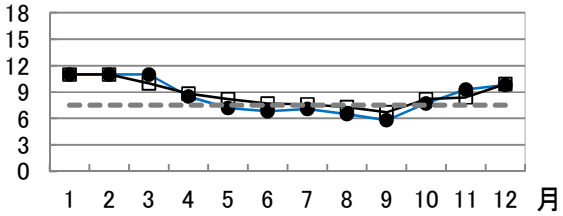
水素イオン濃度(pH)



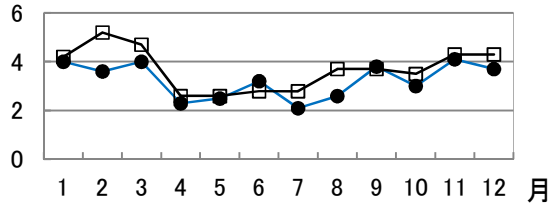
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



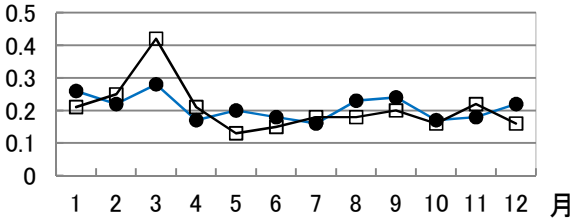
溶存酸素(DO)(mg/L)



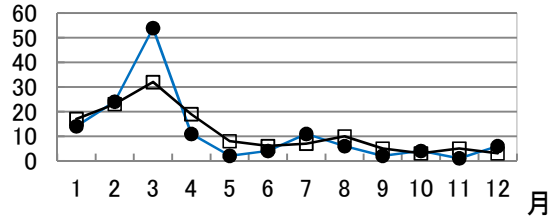
全窒素(T－N)(mg/L)



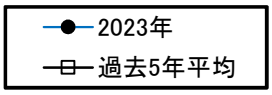
全りん(T－P)(mg/L)



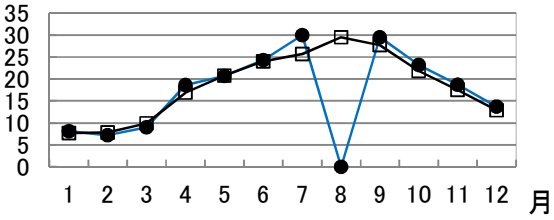
クロロフィルa(μg/L)



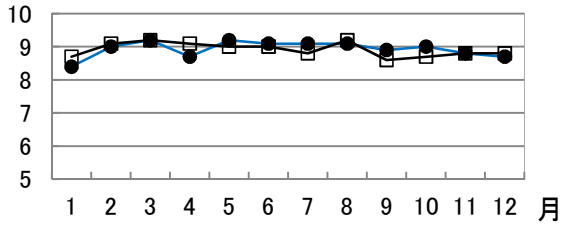
(3)東金ダム取水塔(上層)



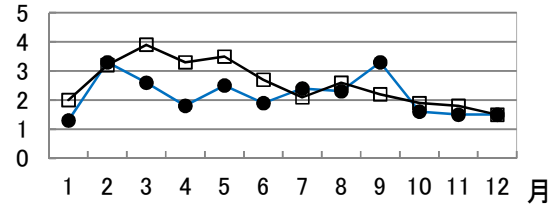
水温(℃)



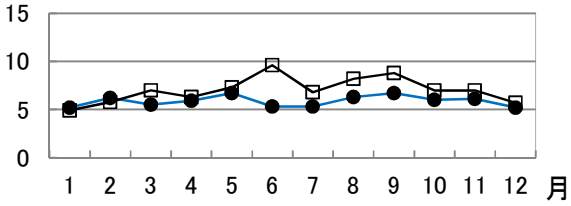
水素イオン濃度(pH)



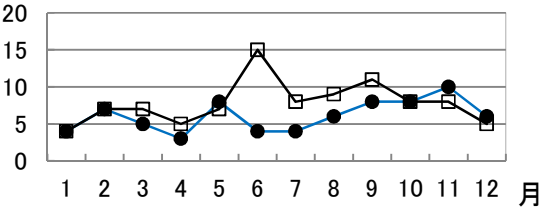
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



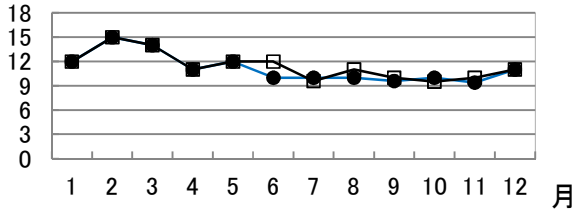
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



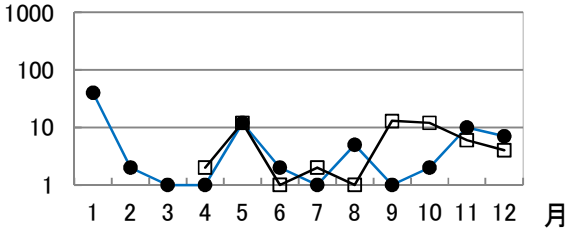
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



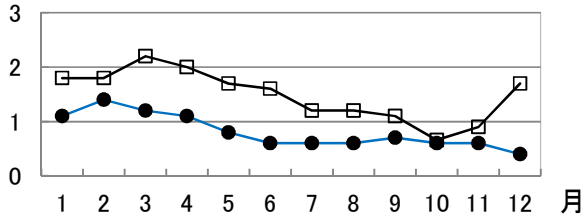
溶存酸素(DO)(mg/L)



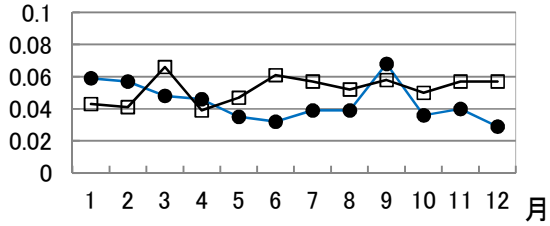
大腸菌数(CFU/100mL)　※2022年4月より測定



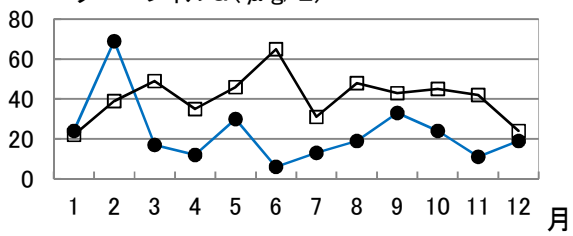
全窒素(T－N)(mg/L)



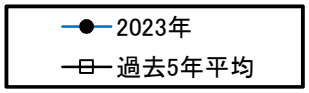
全りん(T－P)(mg/L)



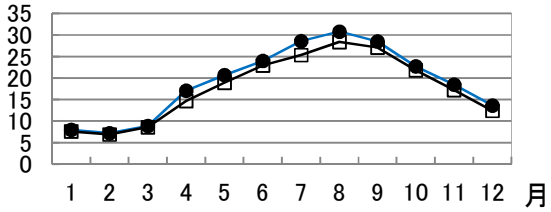
クロロフィルa(μg/L)



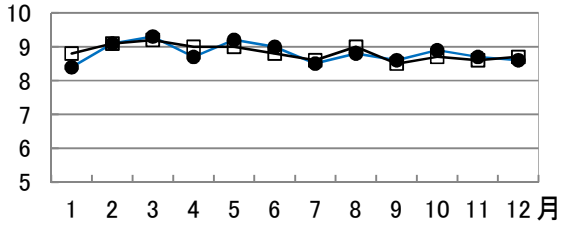
(4)東金ダム取水塔(中層)



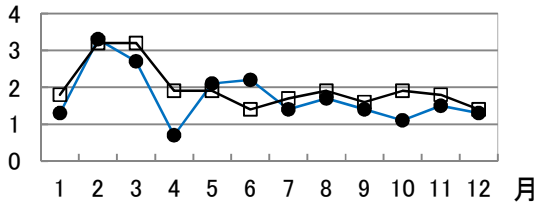
水温(℃)



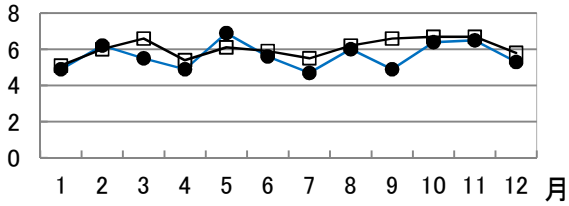
水素イオン濃度(pH)



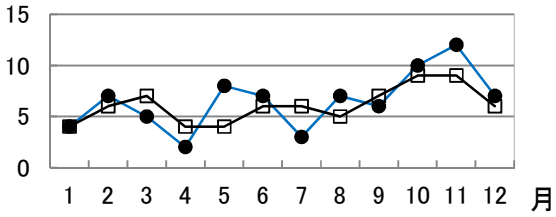
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



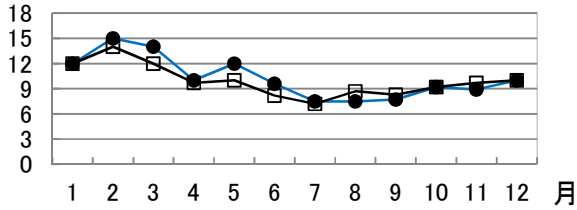
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



浮遊懸濁物(SS)(mg/L)

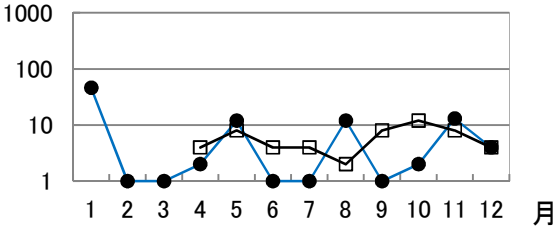


溶存酸素(DO)(mg/L)

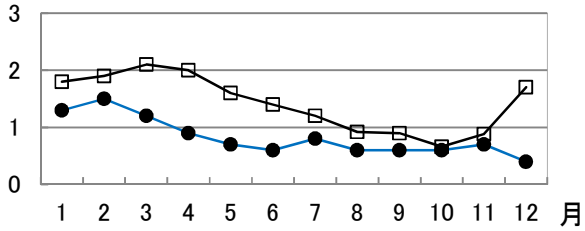


大腸菌数(CFU/100mL)

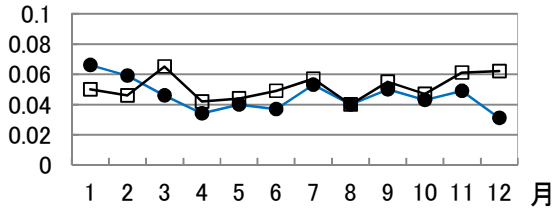
※2022年4月より測定



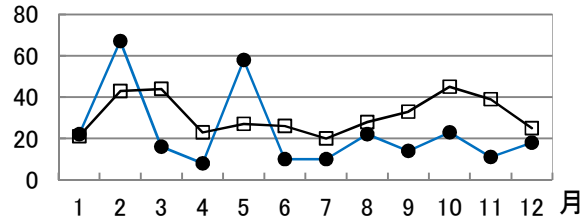
全窒素(T−N)(mg/L)



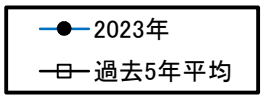
全りん(T−P)(mg/L)



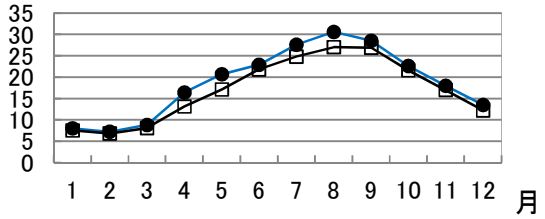
クロロフィルa(μg/L)



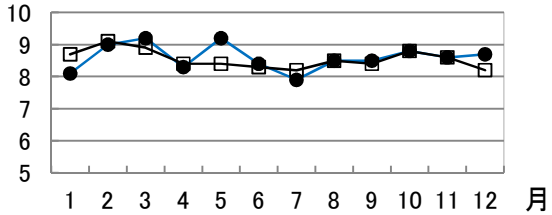
(5)東金ダム取水塔(下層)



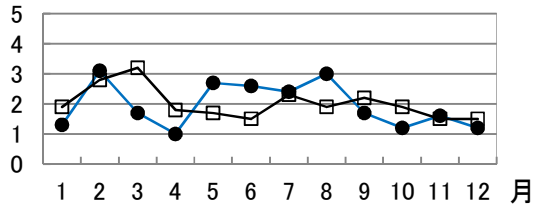
水温(℃)



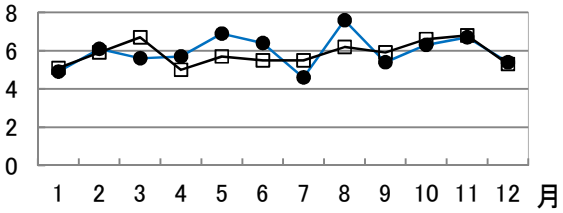
水素イオン濃度(pH)



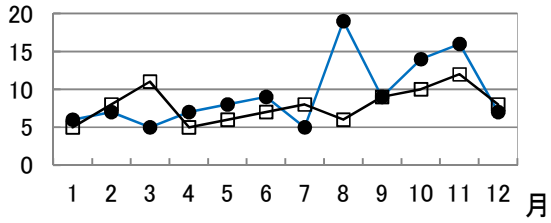
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



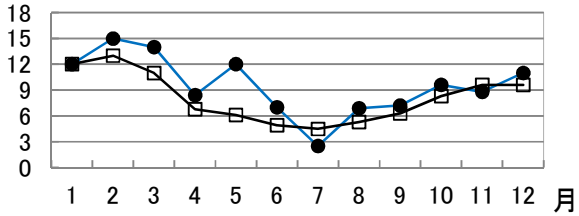
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



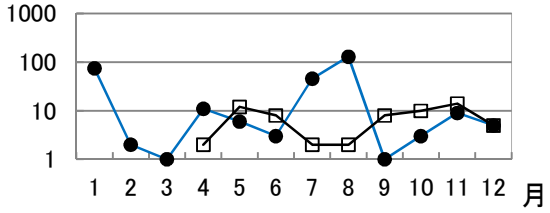
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



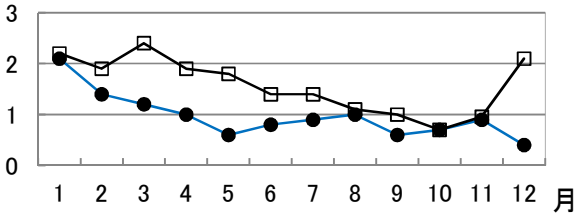
溶存酸素(DO)(mg/L)



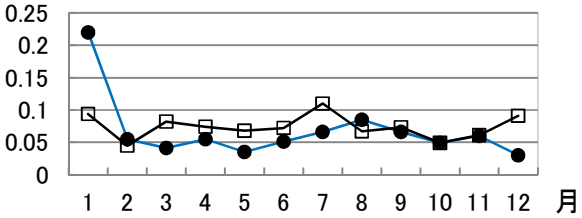
大腸菌数(CFU/100mL)　※2022年4月より測定



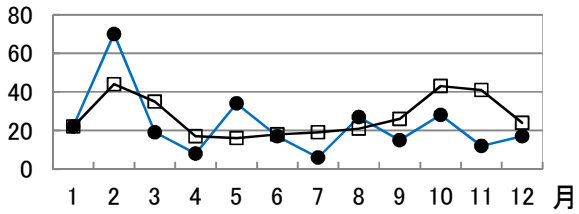
全窒素(T－N)(mg/L)



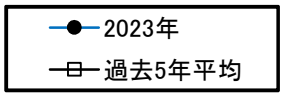
全りん(T－P)(mg/L)



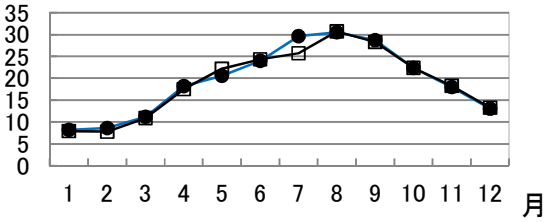
クロロフィルa(μg/L)



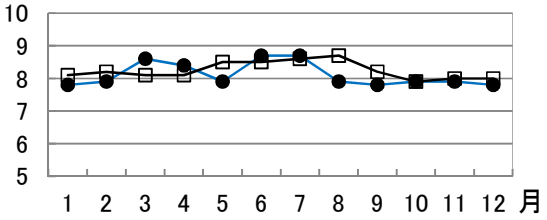
(6)長柄ダム取水塔(上層)



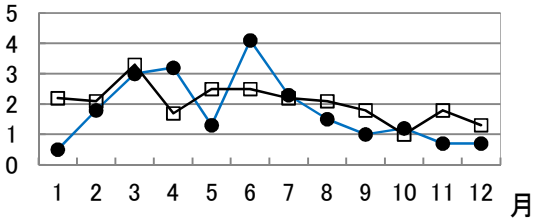
水温(℃)



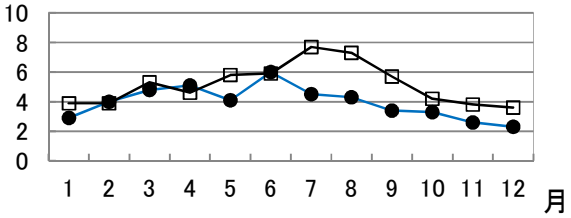
水素イオン濃度(pH)



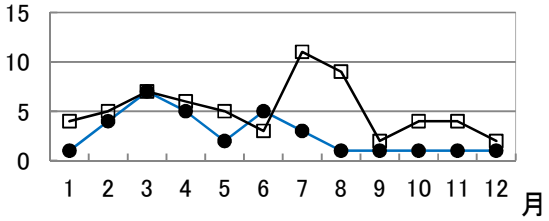
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



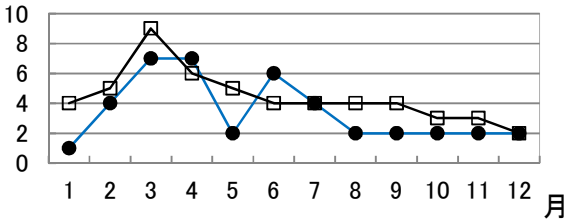
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



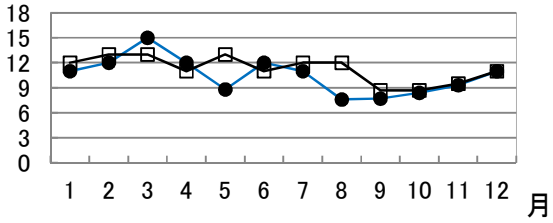
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



濁度(度)

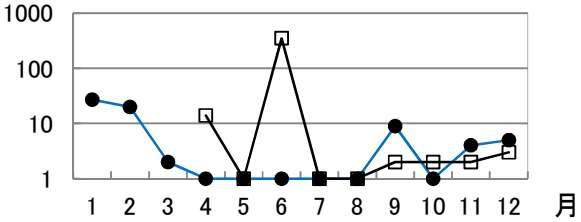


溶存酸素(DO)(mg/L)

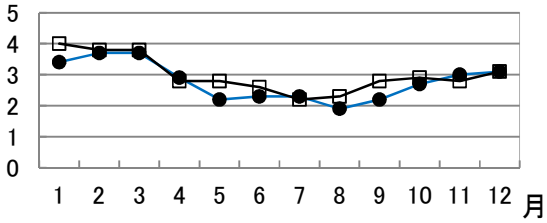


大腸菌数(CFU/100mL)

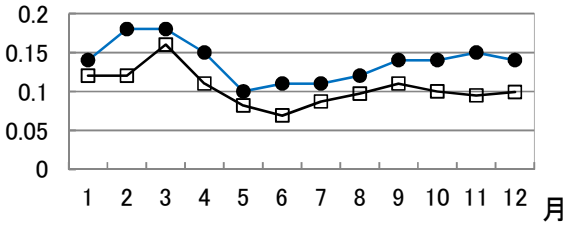
※2022年4月より測定



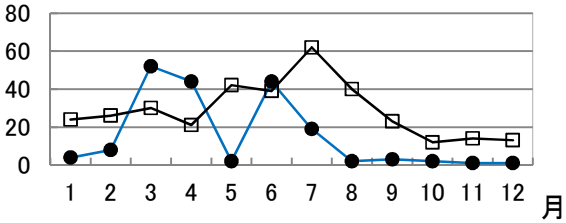
全窒素(T−N)(mg/L)



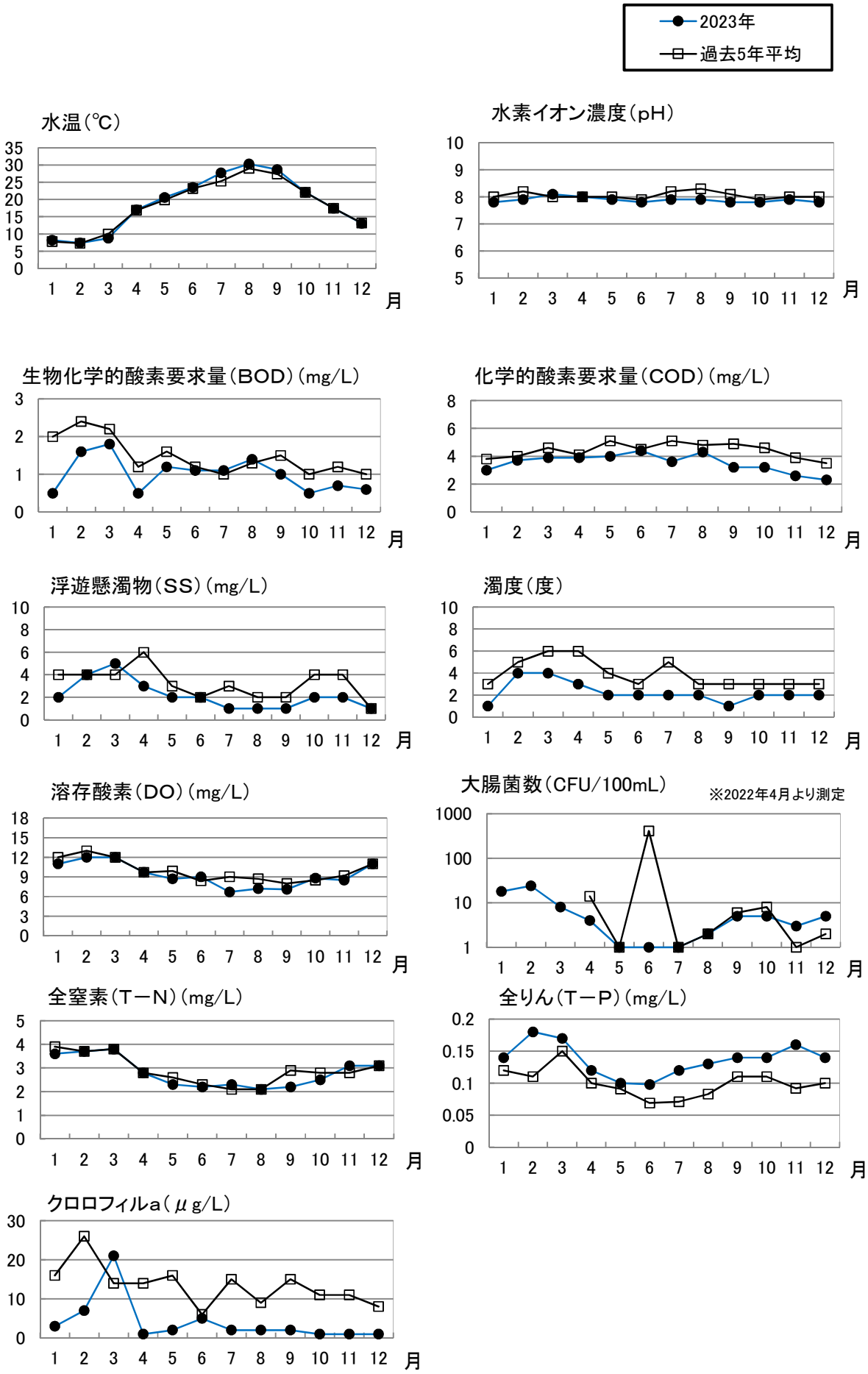
全りん(T−P)(mg/L)



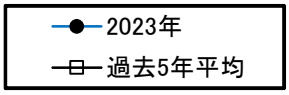
クロロフィルa(μg/L)



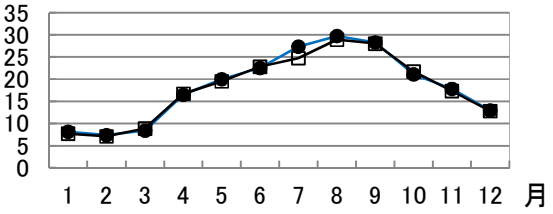
(7)長柄ダム取水塔(中層)


2023年
過去5年平均
水温(℃)
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)
大腸菌数(CFU/100mL)
※2022年4月より測定
全窒素(T－N)(mg/L)
全りん(T－P)(mg/L)
クロロフィルa(μg/L)
月

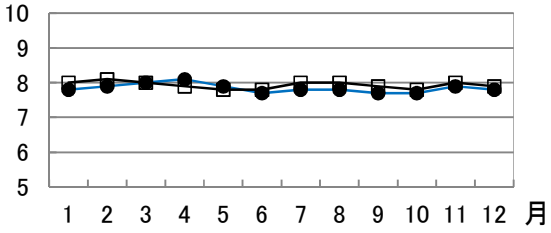
(8)長柄ダム取水塔(下層)



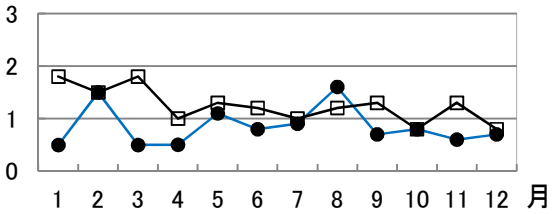
水温(℃)



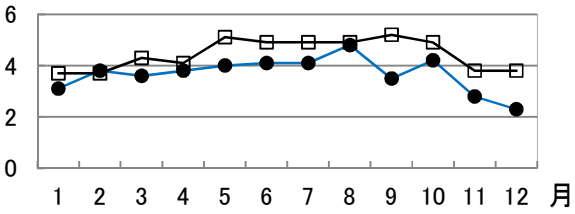
水素イオン濃度(pH)



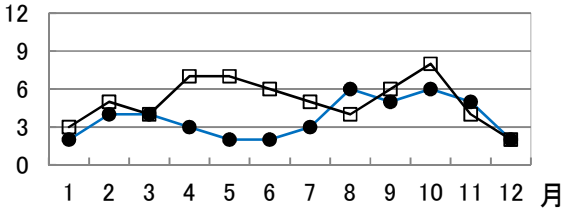
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



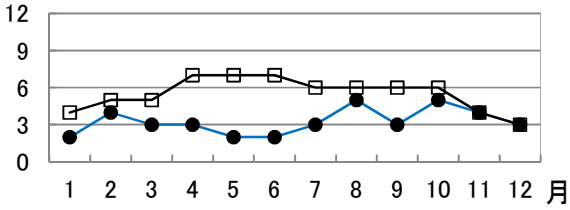
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



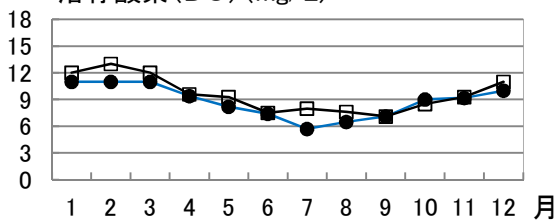
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



濁度(度)

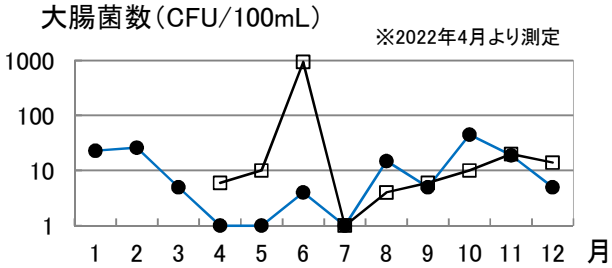


溶存酸素(DO)(mg/L)

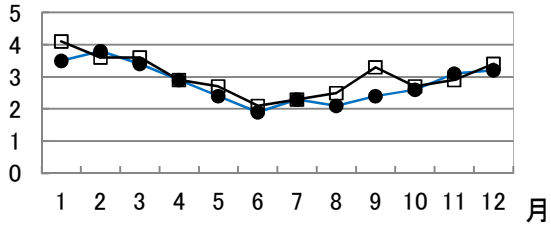


大腸菌数(CFU/100mL)

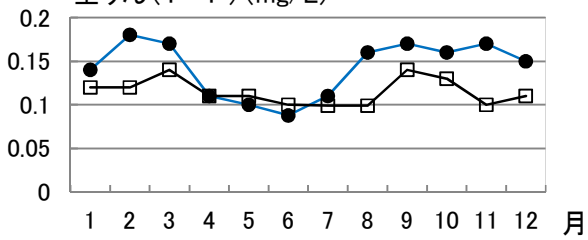
※2022年4月より測定



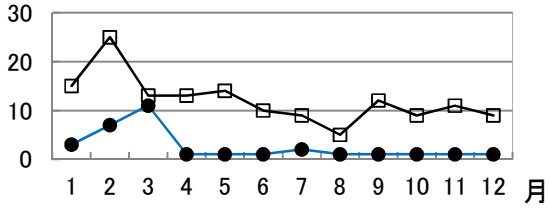
全窒素(T−N)(mg/L)



全りん(T−P)(mg/L)



クロロフィルa(μg/L)

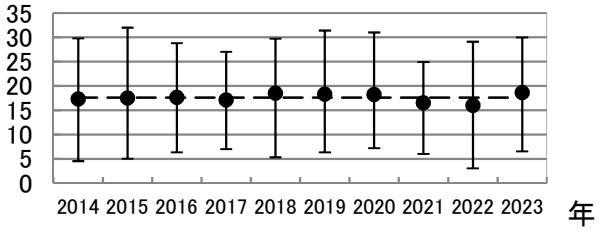


7. 2023年　水質の経年変化

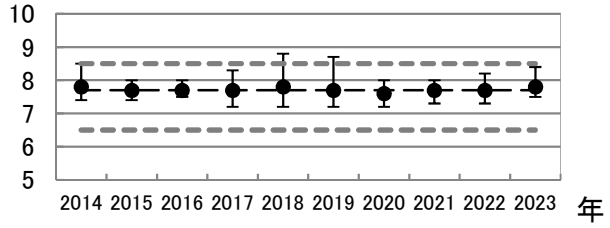
(1)両総第一揚水機場

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

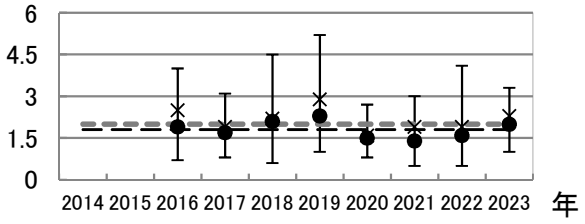
水温(℃)



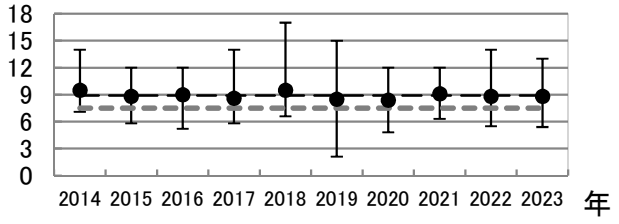
水素イオン濃度(pH)



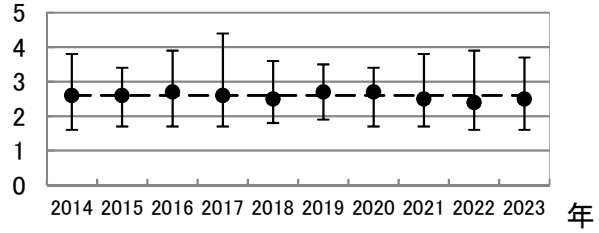
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



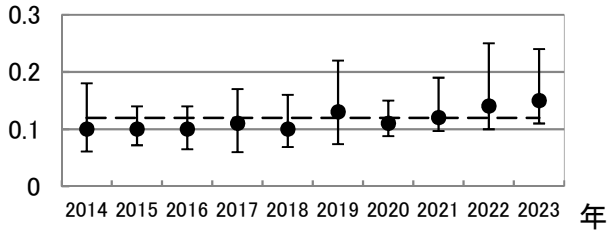
溶存酸素(DO)(mg/L)



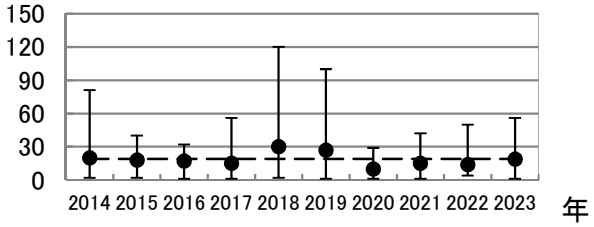
全窒素(T－N)(mg/L)



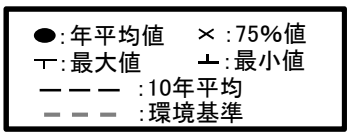
全りん(T－P)(mg/L)



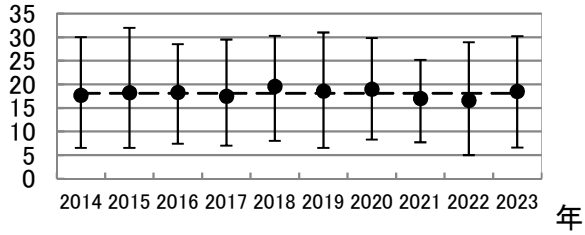
クロロフィルa(μg/L)



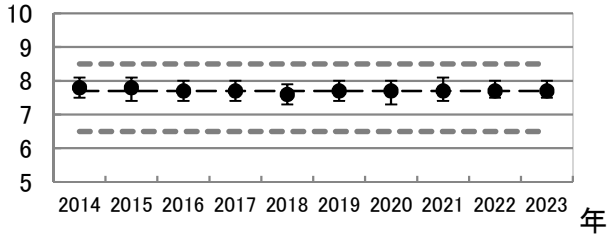
(2)横芝揚水機場



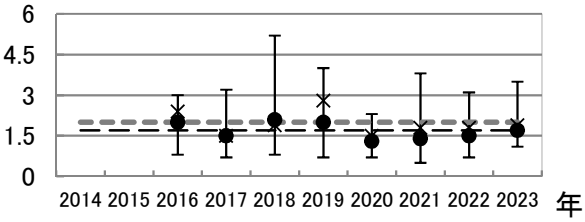
水温(℃)



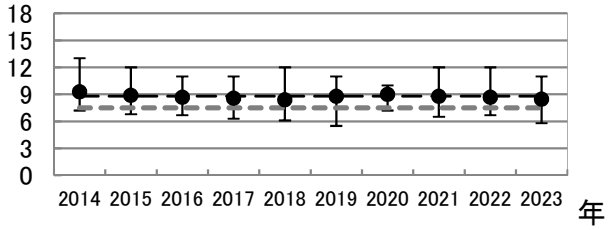
水素イオン濃度(pH)



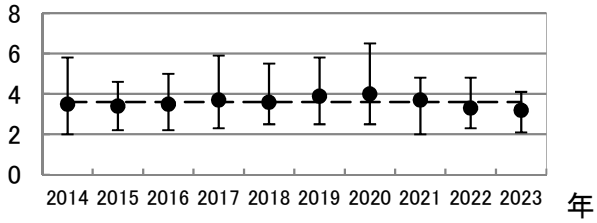
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



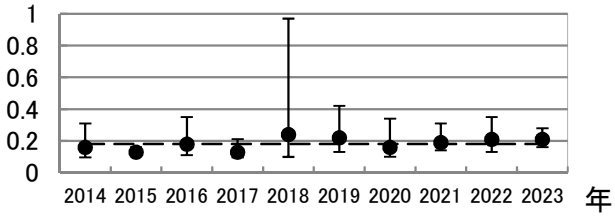
溶存酸素(DO)(mg/L)



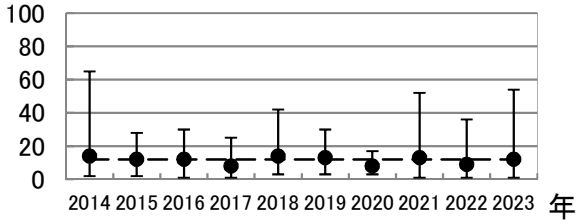
全窒素(T−N)(mg/L)



全りん(T−P)(mg/L)



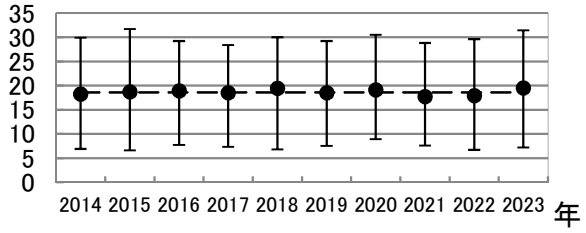
クロロフィルa(μg/L)



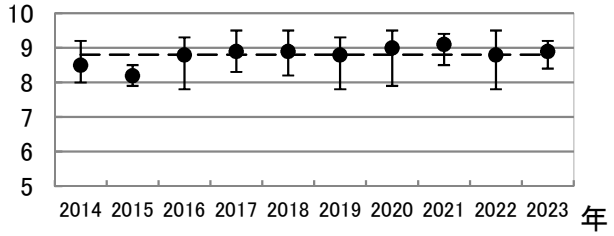
(3)東金ダム取水塔(上層)

●:年平均値　×:75%,90%値
┬:最大値　┴:最小値
ーーー :10年平均

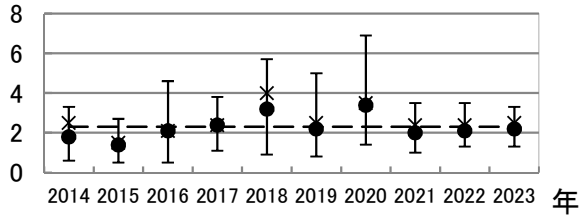
水温(℃)



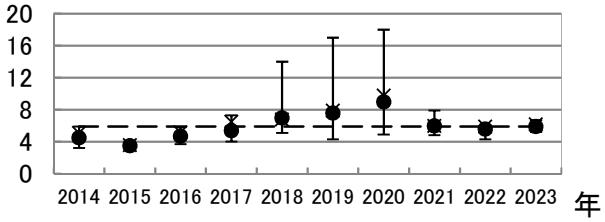
水素イオン濃度(pH)



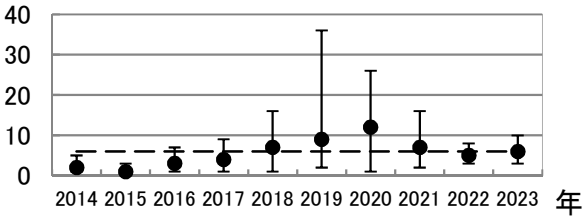
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



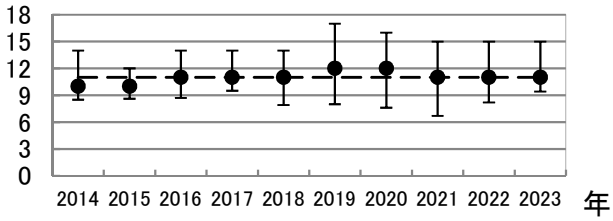
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



浮遊懸濁物(SS)(mg/L)

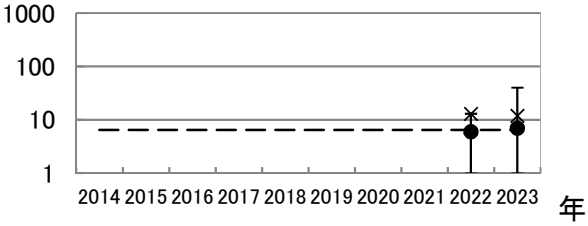


溶存酸素(DO)(mg/L)

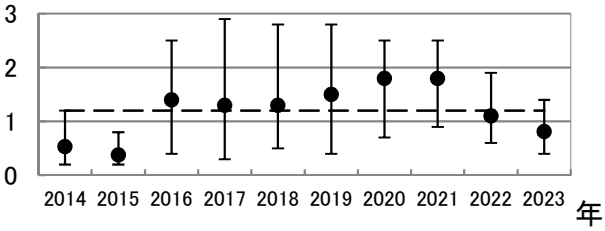


大腸菌数(CFU/100mL)

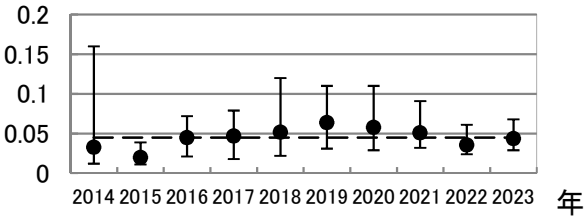
※2022年4月より測定



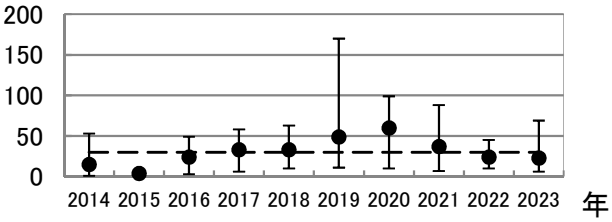
全窒素(T−N)(mg/L)



全りん(T−P)(mg/L)



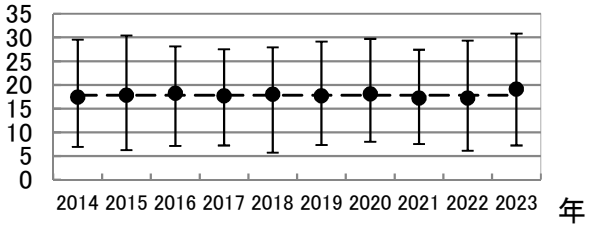
クロロフィルa(μg/L)



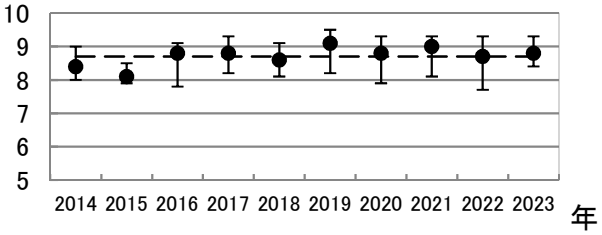
(4)東金ダム取水塔(中層)

●:年平均値　×:75%,90%値
┬:最大値　┴:最小値
ーーー:10年平均

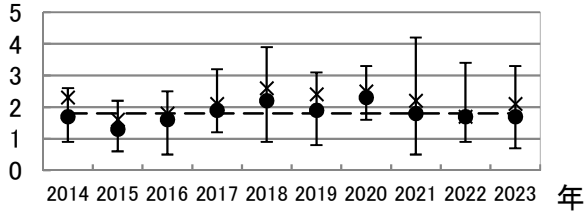
水温(℃)



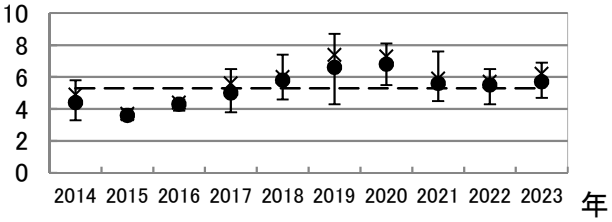
水素イオン濃度(pH)



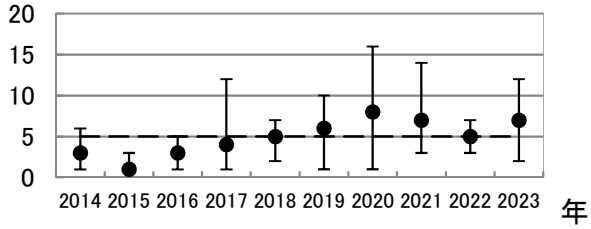
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



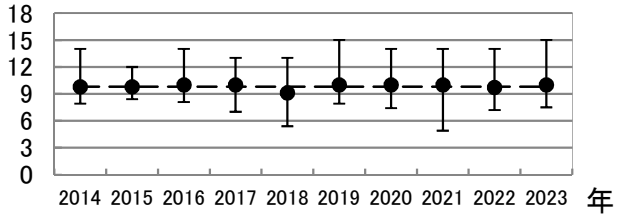
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



浮遊懸濁物(SS)(mg/L)

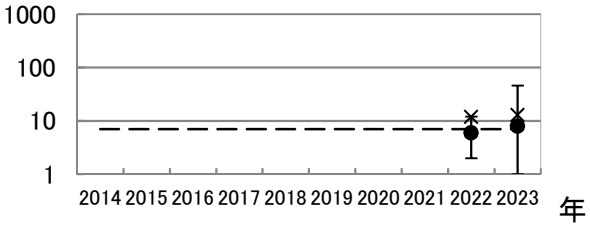


溶存酸素(DO)(mg/L)

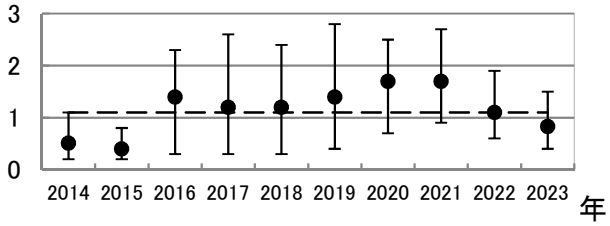


大腸菌数(CFU/100mL)

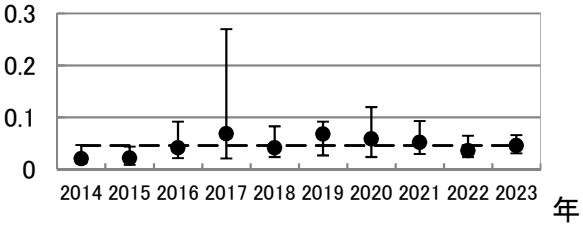
※2022年4月より測定



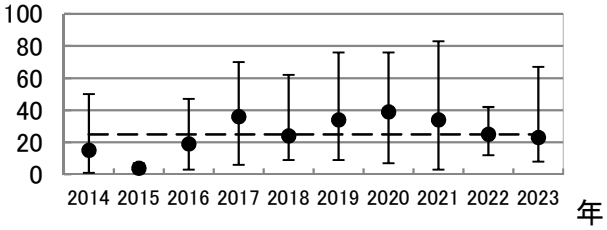
全窒素(T－N)(mg/L)



全りん(T－P)(mg/L)



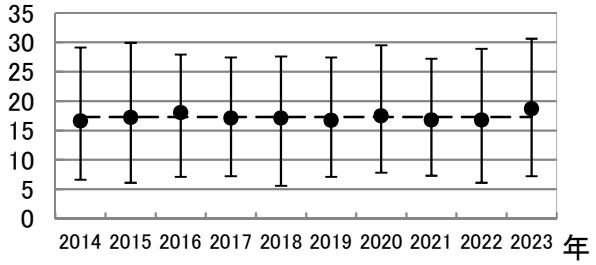
クロロフィルa(μg/L)



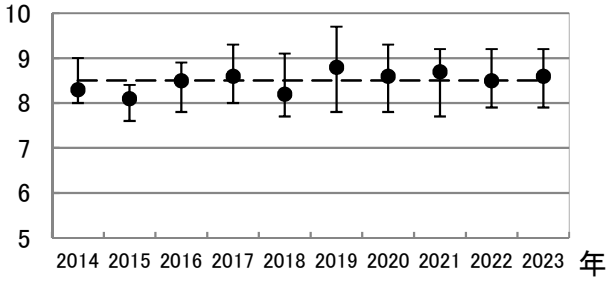
(5)東金ダム取水塔(下層)

●:年平均値　×:75%,90%値
┬:最大値　┴:最小値
ーーー:10年平均

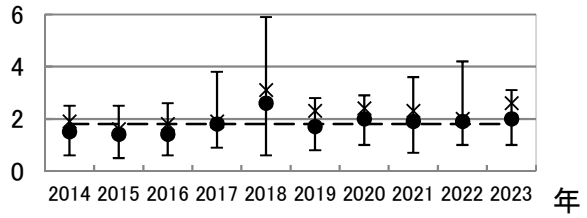
水温(℃)



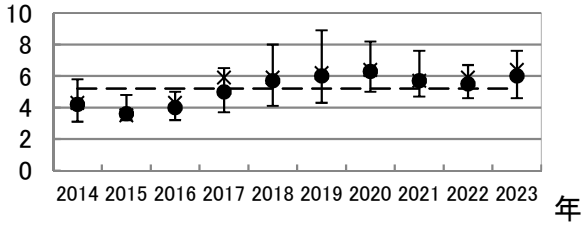
水素イオン濃度(pH)



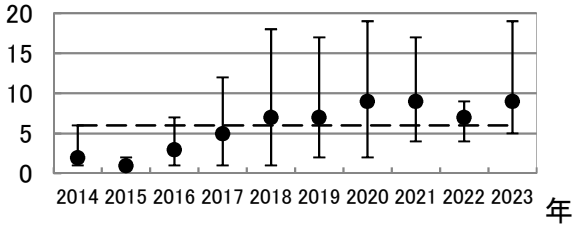
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



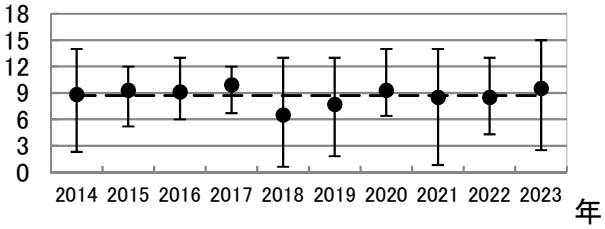
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



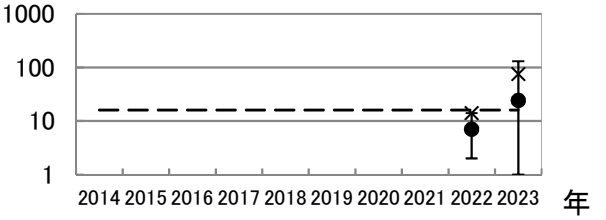
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



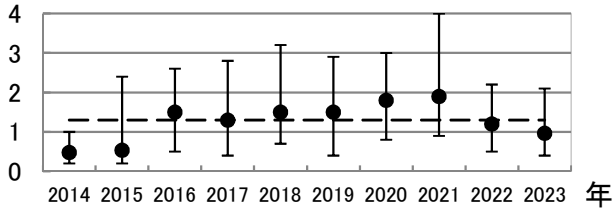
溶存酸素(DO)(mg/L)



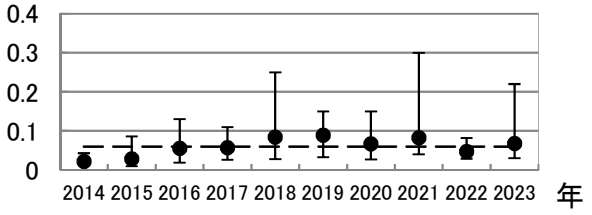
大腸菌数(CFU/100mL)　※2022年4月より測定



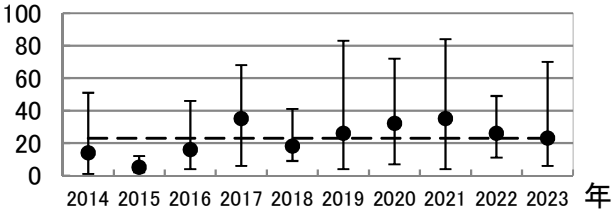
全窒素(T－N)(mg/L)



全りん(T－P)(mg/L)



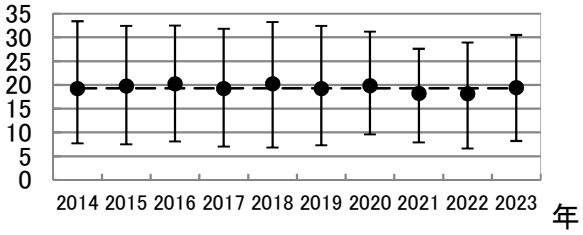
クロロフィルa(μg/L)



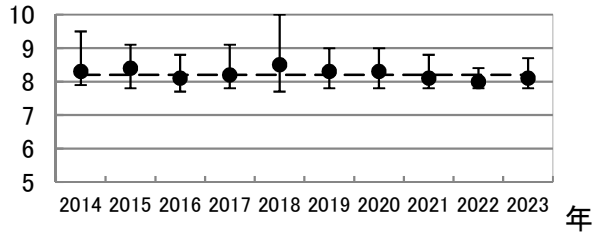
(6)長柄ダム取水塔(上層)

●:年平均値　×:75%,90%値
┬:最大値　┴:最小値
ー ー ー :10年平均

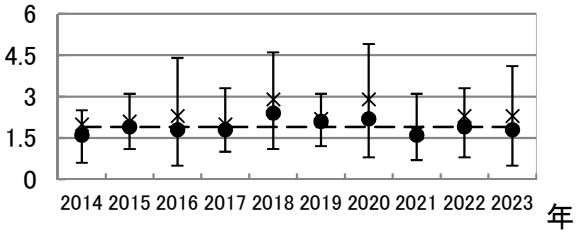
水温(℃)



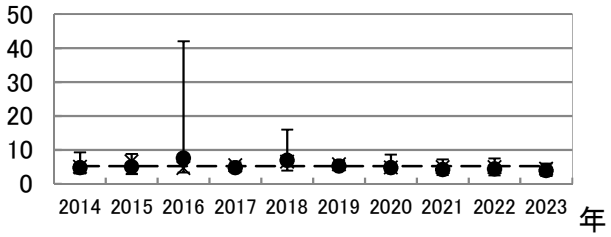
水素イオン濃度(pH)



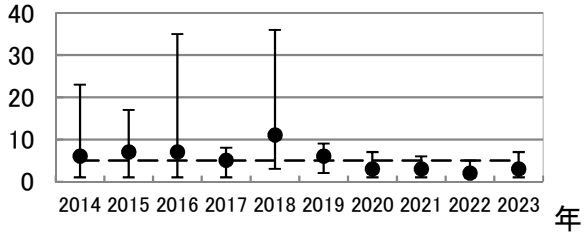
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



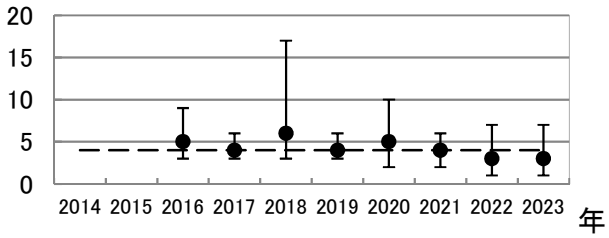
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



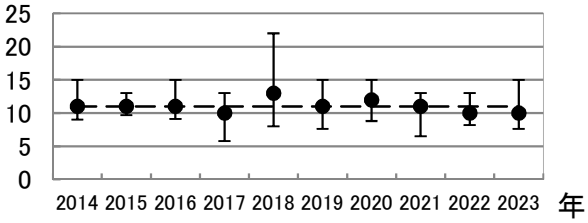
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



濁度(度)

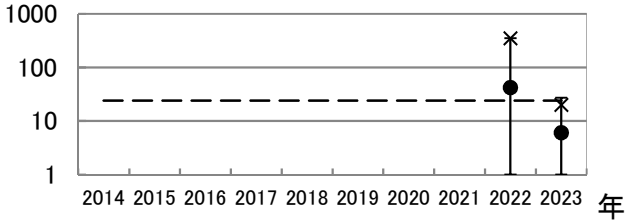


溶存酸素(DO)(mg/L)

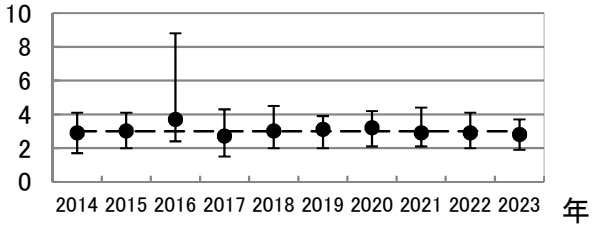


大腸菌数(CFU/100mL)

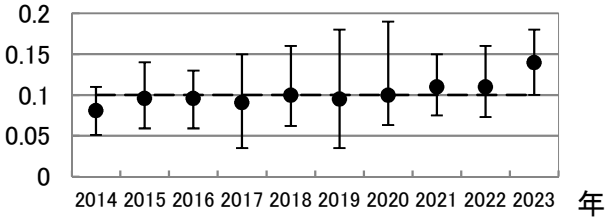
※2022年4月より測定



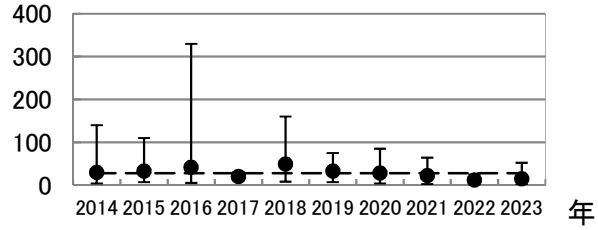
全窒素(T－N)(mg/L)



全りん(T－P)(mg/L)



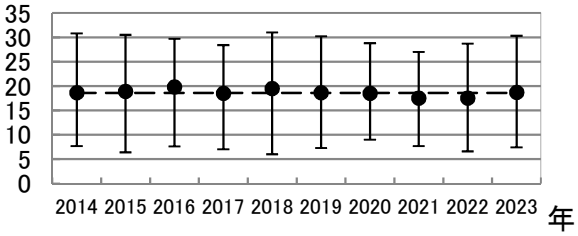
クロロフィルa(μg/L)



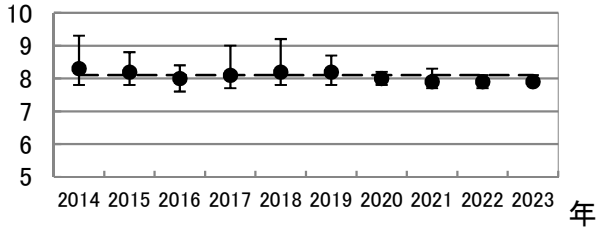
(7)長柄ダム取水塔(中層)

●:年平均値　×:75%,90%値
┬:最大値　┴:最小値
ーーー:10年平均

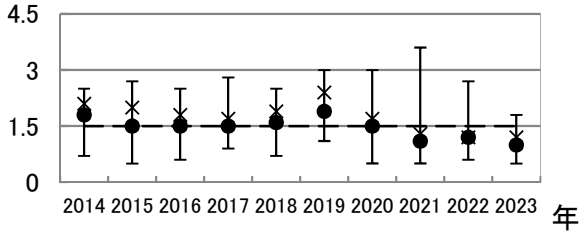
水温(℃)



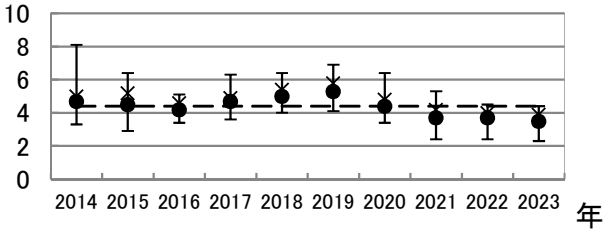
水素イオン濃度(pH)



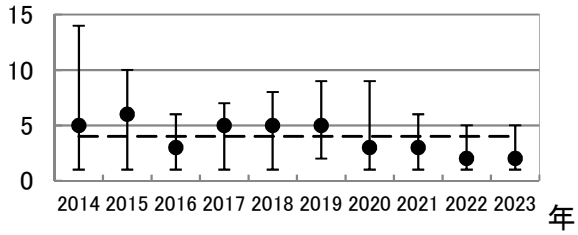
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



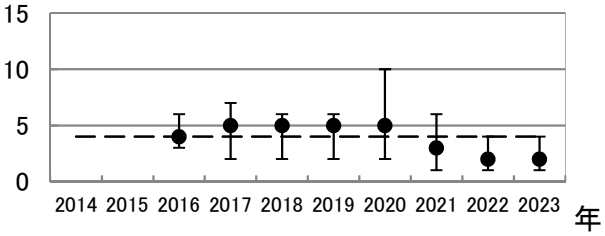
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



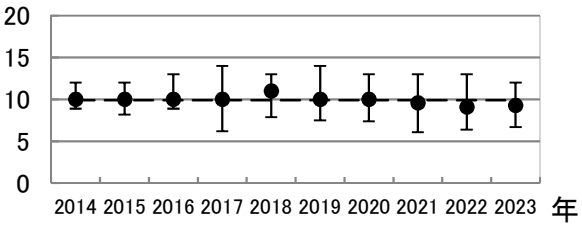
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



濁度(度)

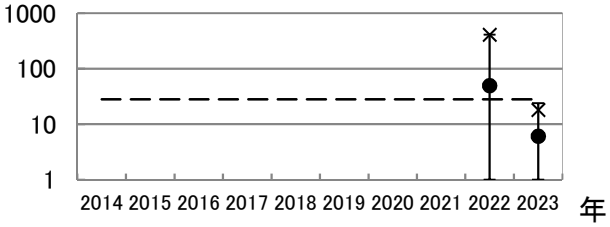


溶存酸素(DO)(mg/L)

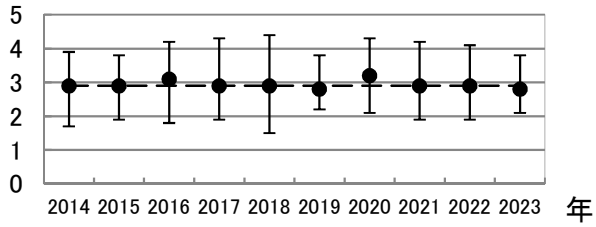


大腸菌数(CFU/100mL)

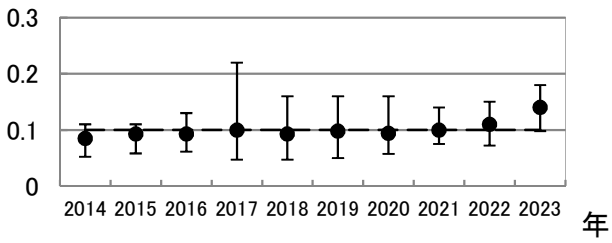
※2022年4月より測定



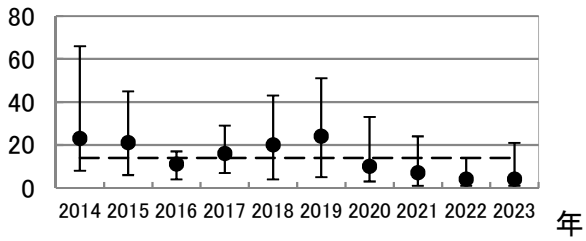
全窒素(T−N)(mg/L)



全りん(T−P)(mg/L)



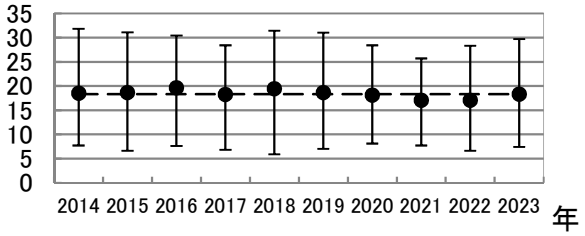
クロロフィルa(μg/L)



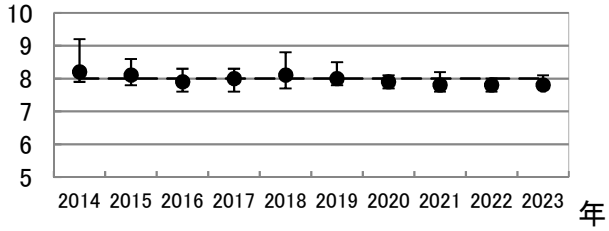
(8)長柄ダム取水塔(下層)

●:年平均値　×:75%,90%値
┬:最大値　┴:最小値
ーーー :10年平均

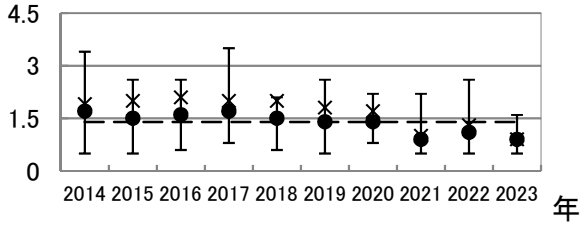
水温(℃)



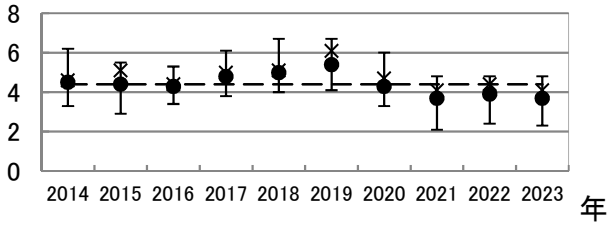
水素イオン濃度(pH)



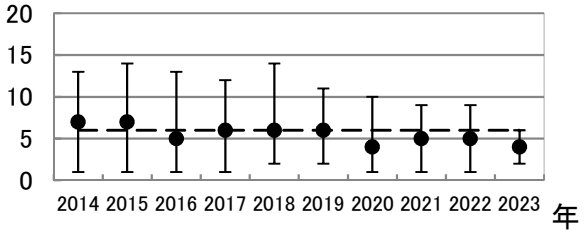
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



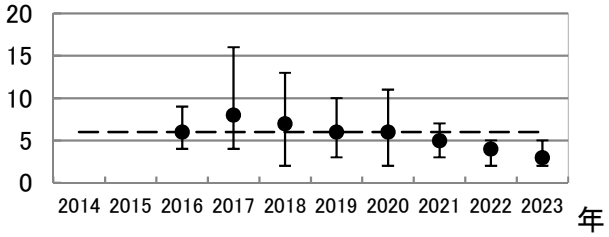
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



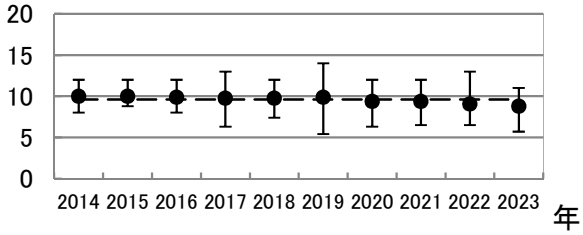
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



濁度(度)

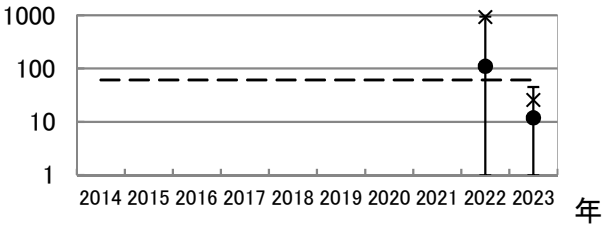


溶存酸素(DO)(mg/L)

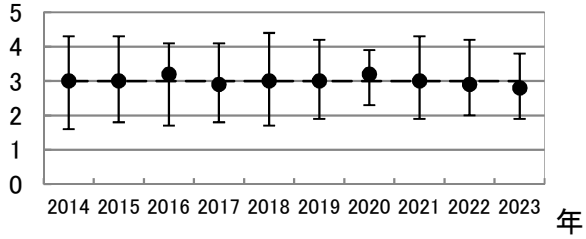


大腸菌数(CFU/100mL)

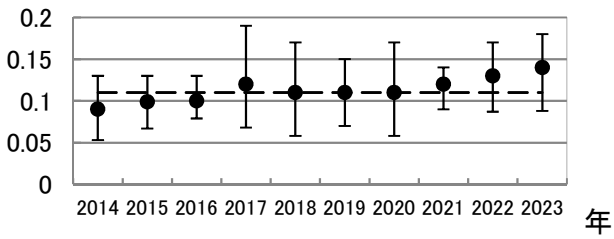
※2022年4月より測定



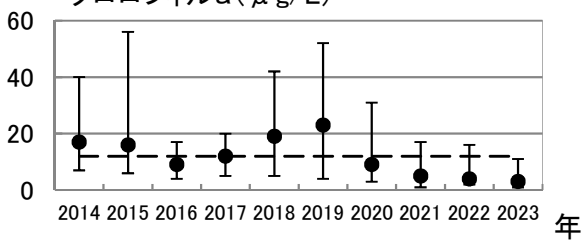
全窒素(T−N)(mg/L)



全りん(T−P)(mg/L)



クロロフィルa(μg/L)



８．水質異常の発生状況

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。

1）房総導水路　東金ダム

	水質異常	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2003年	アオコ				5/3ミクロキスティス	5/26ミクロクスティス	6/6		8/19ミクロキスティス		9/26		
2004年													
2005年													
2006年	その他（水の華）						6/17沿岸部に糸状性緑藻が繁茂						
2007年	アオコ						6/19②～④					11/26	
2008年	アオコ									9/17②～④		11/27	
2009年	アオコ									10/5②～③	ミクロキスティス		10/23
2010年													
2011年	アオコ								8/26②				12/12
2012年	アオコ									9/19③	11/12		
2013年	アオコ							7/2③	ミクロキスティス		10/12		
2014年	アオコ								7/23③	ミクロキスティス	10/15		
2015年													
2016年	アオコ					5/20②	ミクロキスティス				10/25		
2017年	アオコ						6/9②～③	ミクロキスティス	7/4②～④		8/10②	12/1	
2018年	アオコ						6/27②～③	アナベナ	7/11③～④	9/3②	9/27		
2019年	アオコ				5/8③	ミクロキスティス	6/22③～④			9/20			
						6/6③～⑤		7/3③					
2020年	アオコ				6/15③	ミクロキスティス	6/30②		8/6③		10/7		
							6/17④		8/22③				
2021年	アオコ			5/10③	ミクロキスティス	5/31④							12/7
						5/20④	6/17④		8/22③				
2022年	アオコ				5/19④	ミクロキスティス		7/18③	ミクロキスティス				12/31（継続）
						5/20③～6/5							
2023年	アオコ	～1/12			4/5③	ミクロキスティス	5/11						

凡例

発生期間・規模（アオコ、淡水赤潮、水の華）

- 小規模（部分的）
- 中規模（貯水池半分程度）
- 大規模（貯水池全体）

発生期間（異臭味、濁水長期化）

アオコの代表的なレベル（集積の状況）

- ② レベル2　うっすらとすじ状にアオコの発生が認められる
- ③ レベル3　アオコが水の表面全体に広がり、所々パッチ状になっている
- ④ レベル4　膜状にアオコが湖面を覆う
- ⑤ レベル5　厚くマット状にアオコが湖面を覆う
- ⑥ レベル6　アオコがスカム状（厚く堆積し表面が白っぽくなったり青の縞模様になることもある）に湖面を覆い、腐敗臭がする

2）房総導水路　長柄ダム

	水質異常	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2003年	アオコ					5/26ミクロキスティス							11/27
2004年	アオコ						6/10②ミクロキスティス	7/12③		8/27②			11/30
2005年	アオコ					5/23②～④アナベナ	6/24③	7/20③ミクロキスティス					11/29
2006年	アオコ				4/4②～③	6/30②～③	8/20④～⑥ ミクロキスティス						12/9
2007年	アオコ			4/12②	6/12③～⑤アナベナ		7/24③～⑥	10/12	11/15ミクロキスティス				12/11
2008年	アオコ				6/5②～③	7/16③～⑥ アナベナ	8/7④～⑥		9/24②～⑤		11/4ミクロキスティス		11/14
2009年	アオコ			6/2②	6/9③～⑤	6/24④～⑥	7/7	10/1③～⑥	10/27②～④	ミクロキスティス			11/28
2010年	アオコ					6/2③	7/5③～⑤	8/17④～⑥	9/28②～④	ミクロキスティス			11/18
2011年	アオコ					5/26②	6/27④アナベナ	8/21	11/18②	ミクロキスティス			12/12
2012年	アオコ					6/25③	7/25④～⑤アナベナ	8/2④～⑥	10/15②	～④ミクロキスティス			11/29
2013年	アオコ						6/22③	ミクロキスティス 7/8⑤	7/30⑥		11/4③		11/27
2014年	アオコ					6/17③	ミクロキスティス	7/15④	7/28⑤～⑥		11/10③～④		11/28
2015年	アオコ					6/12③～④	ミクロキスティス	7/21③～④	7/24④			11/20②	12/4
2016年	アオコ					6/22③～④	ミクロキスティス	6/29③～⑤	7/7③～⑤		11/17～②～③		11/29
2017年	アオコ				5/19②～④	ミクロキスティス	5/22②～④	7/22③～⑥	10/13③～④		11/11①	～③	12/11
2018年	アオコ				5/18②～④	アナベナ	5/24②～⑤	6/27③～⑤	ミクロキスティス	9/27②		10/26②	11/22
2019年	アオコ				4/25③～	アナベナ	6/28②～⑤	7/24③～⑥	8/25④～⑤	9/9②～③		11/21②	11/30
2020年	異臭味								8/14～		10/15		
2021年	淡水赤潮 アオコ						7/19クリプトモナス		8/6③	ミクロキスティス			
2022年													
2023年													

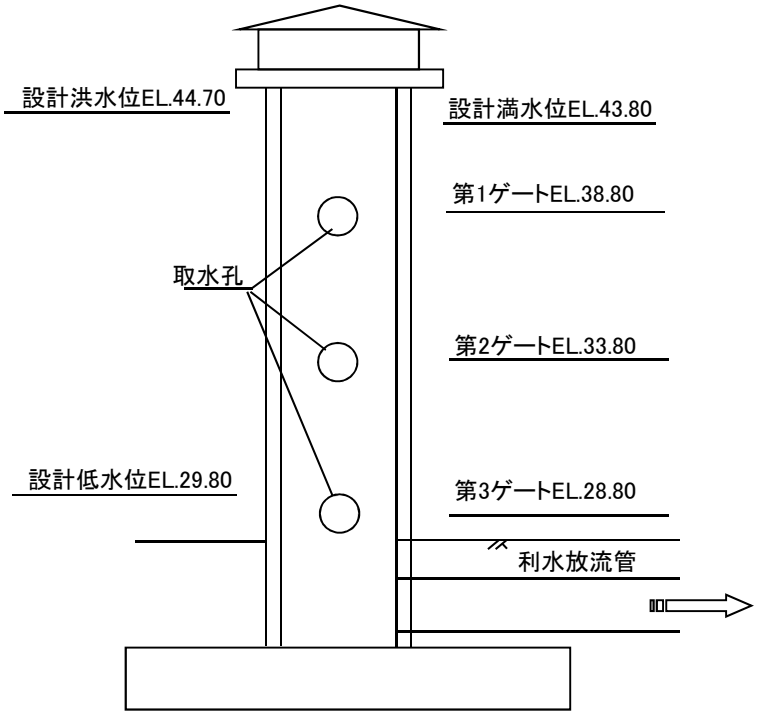
凡例

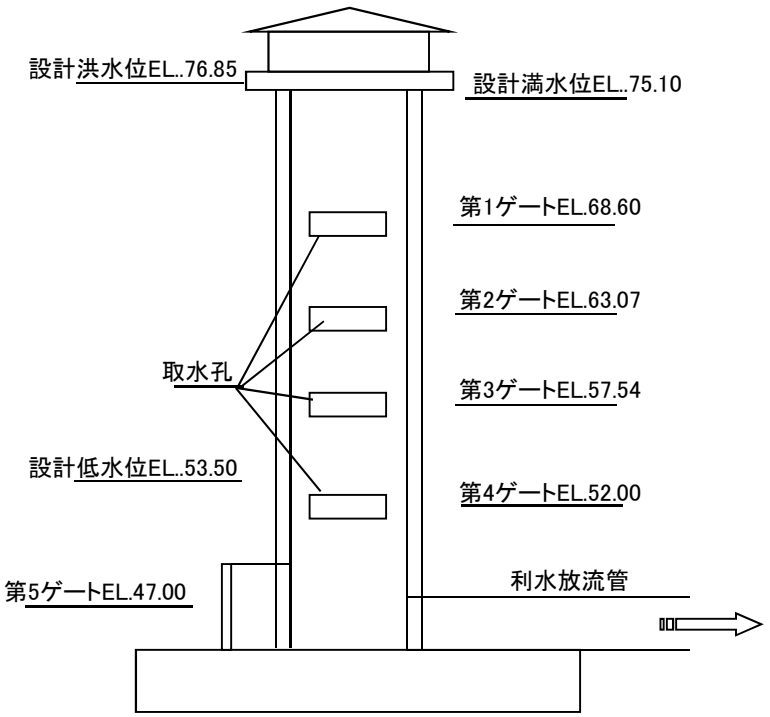
発生期間・規模（アオコ、淡水赤潮、水の華）
- 小規模（部分的）
- 中規模（貯水池半分程度）
- 大規模（貯水池全体）

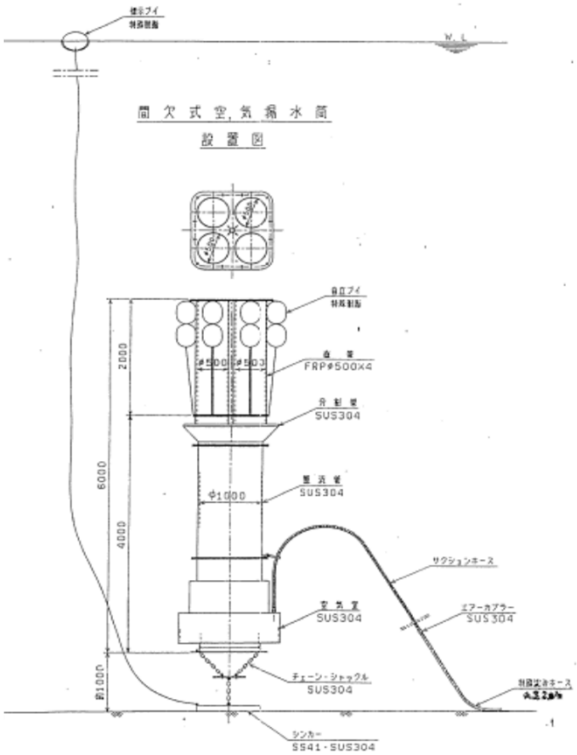
発生期間（異臭味、濁水長期化）

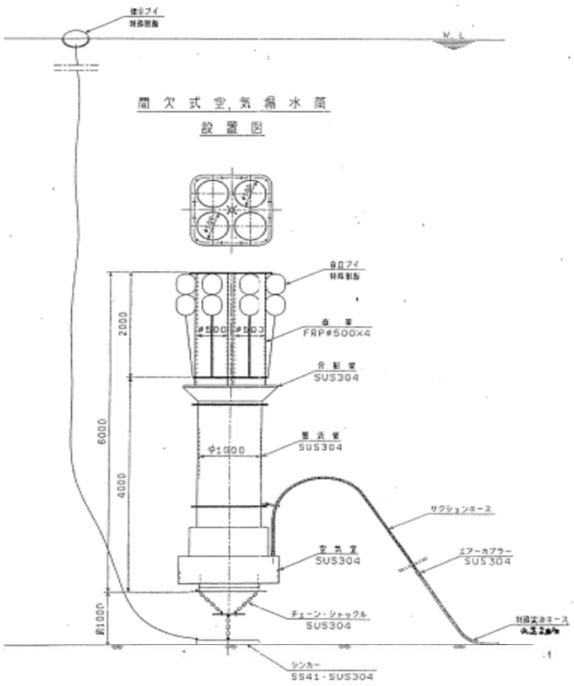
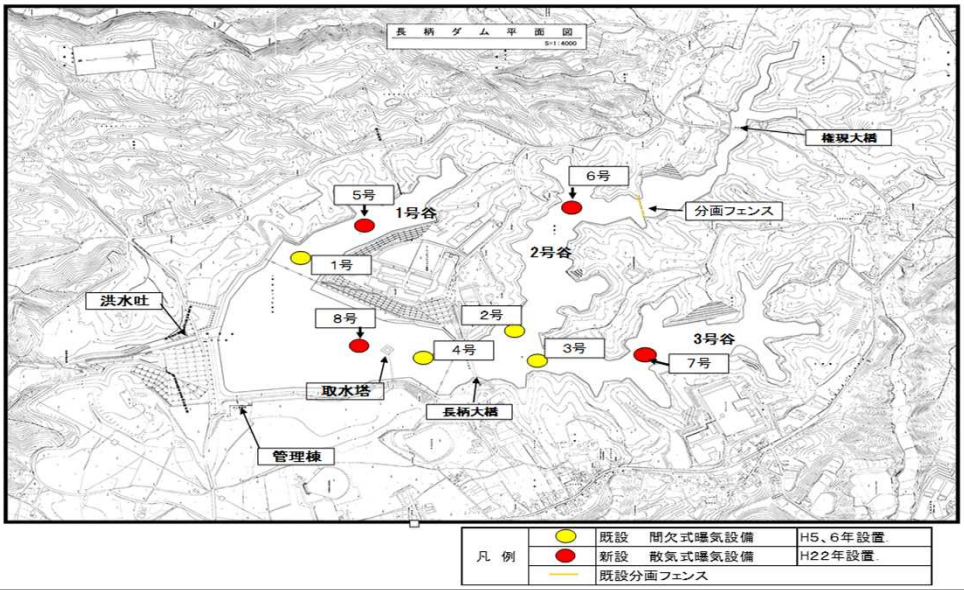
アオコの代表的なレベル（集積の状況）
- ② レベル2　うっすらとすじ状にアオコの発生が認められる
- ③ レベル3　アオコが水の表面全体に広がり、所々パッチ状になっている
- ④ レベル4　膜状にアオコが湖面を覆う
- ⑤ レベル5　厚くマット状にアオコが湖面を覆う
- ⑥ レベル6　アオコがスカム状（厚く堆積し表面が白っぽくなったり青の縞模様になることもある）に湖面を覆い、腐敗臭がする

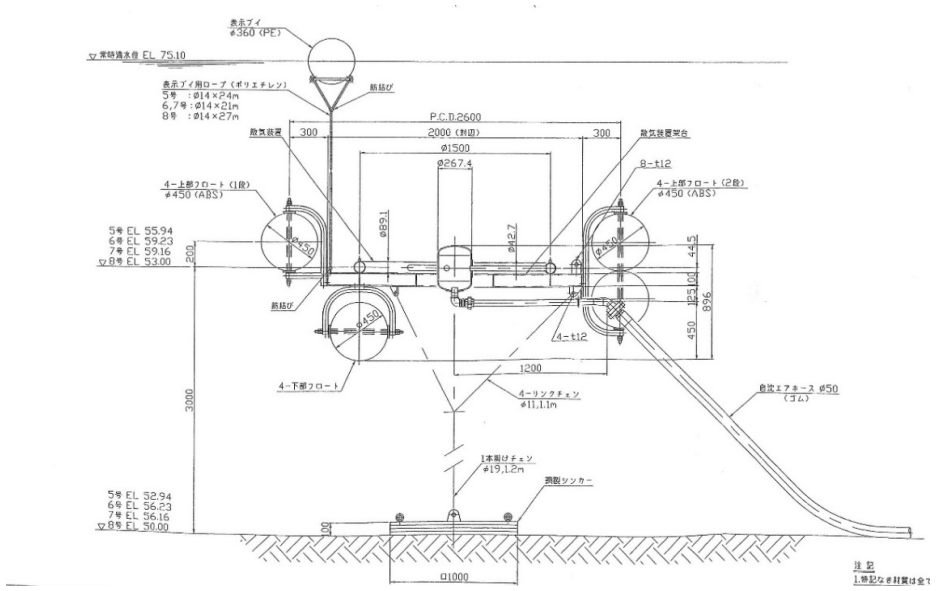
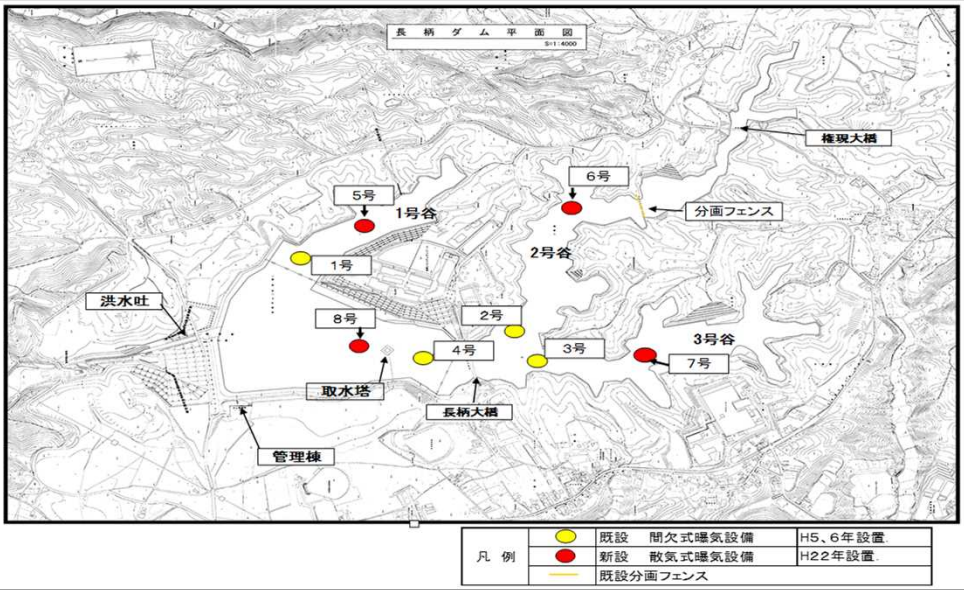
9. 水質保全設備

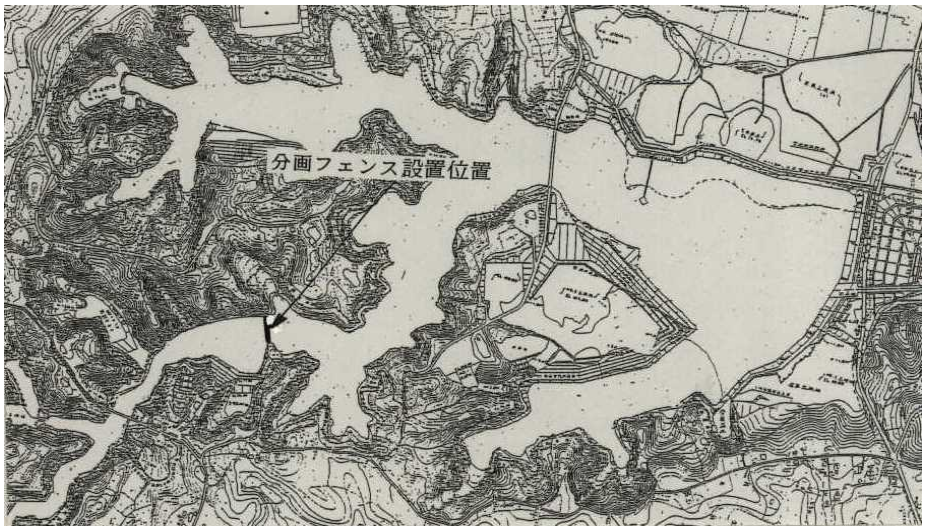
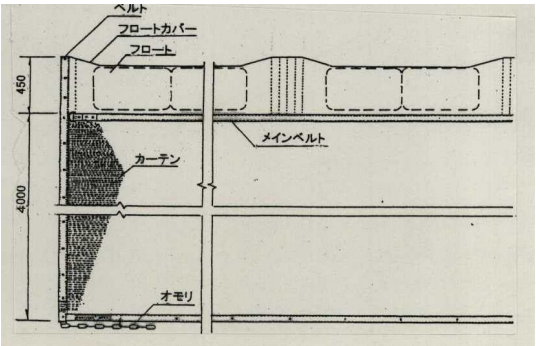
施設名称	東金ダム
施設区分	選択取水設備
形　式	取水塔方式 ・取水孔　3門 ・取水ゲート　φ1000mm ・取水範囲　EL.38.80m～EL.29.80m ・選択取水量　2.012m^3/s
設置目的	水質障害や利水目的に応じた取水を可能にするため
設置時期	1993年度
施設構造等	
2023　年 運用実績	第1,2,3ゲート使用　（1/12-1/19、1/25-1/30、9/7、9/26、10/24、11/14）　揚水時 第2ゲート使用　（1/20-1/24、7/26）　還水時 ※揚水時は、全ゲート使用

施設名称	長柄ダム
施設区分	選択取水設備
形　式	取水塔方式 ・取水孔　5門 ・取水ゲート　3.00m×1.80m ・取水範囲　EL.68.60m～EL.47.0m ・選択取水量　7.72m^3/s
設置目的	水質障害や利水目的に応じた取水を可能にするため
設置時期	1985年度
施設構造等	
2023　年 運用実績	全期間で第4ゲート使用

施設名称	東金ダム
施設区分	全層曝気循環設備
形　式	間欠式全層曝気循環装置　3基 ・揚水筒　　φ500mm×4本　全長6m　2基 ・揚水筒　　φ500mm×1本　全長4m　1基
設置目的	藻類発生抑制対策
設置時期	1994年度2基、1997年度1基
施設構造等	
配　置	
2023　年 運用実績	・1/1 ～ 12/31　　揚水筒3基 運転（臭気物質の推移注視のため継続中）

施 設 名 称	長柄ダム
施 設 区 分	全層曝気循環設備
形　　式	間欠式全層曝気循環装置　4基 ・揚水筒　　φ500mm×4本　全長6m　4基
設 置 目 的	藻類発生抑制対策
設 置 時 期	1993年度3基、1994年度1基
施設構造等	
配　　置	
2023　年 運 用 実 績	・4/11 ～ 12/21　　揚水筒4基 運転

施 設 名 称	長柄ダム
施 設 区 分	全層曝気循環設備
形　　式	散気式全層曝気装置　4基 ・散　気　管　　φ80 mm×φ1500 mm(リング状) 吐出口径 φ5 mm×52 個 ・空気圧縮機　　オイルフリー式空冷コンプレッサー （間欠式と共用） 0.69 MPa×3.6 m³/min×4 台
設 置 目 的	藻類発生抑制対策
設 置 時 期	2010年度　4基
施設構造等	
配　　置	
2023　年 運 用 実 績	・4/11 ～ 12/21　　揚水筒4基 運転

施設名称	長柄ダム
施設区分	分画フェンス
形　式	分画フェンス　1基 ・長さ　70m（深さ4.0m）
設置目的	藻類発生抑制対策
設置時期	2002年
施設構造等	 
2023　年 運用実績	2023年は運用していない。