

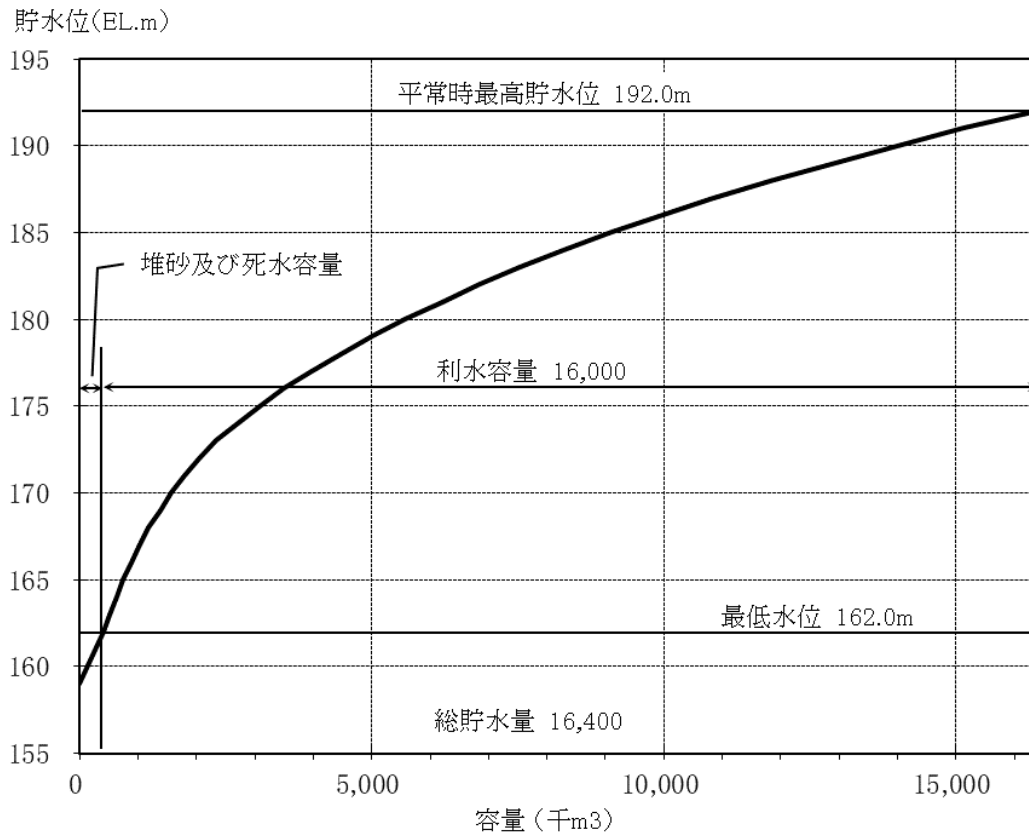
み え よう すい  
三 重 用 水

1. 施設諸元

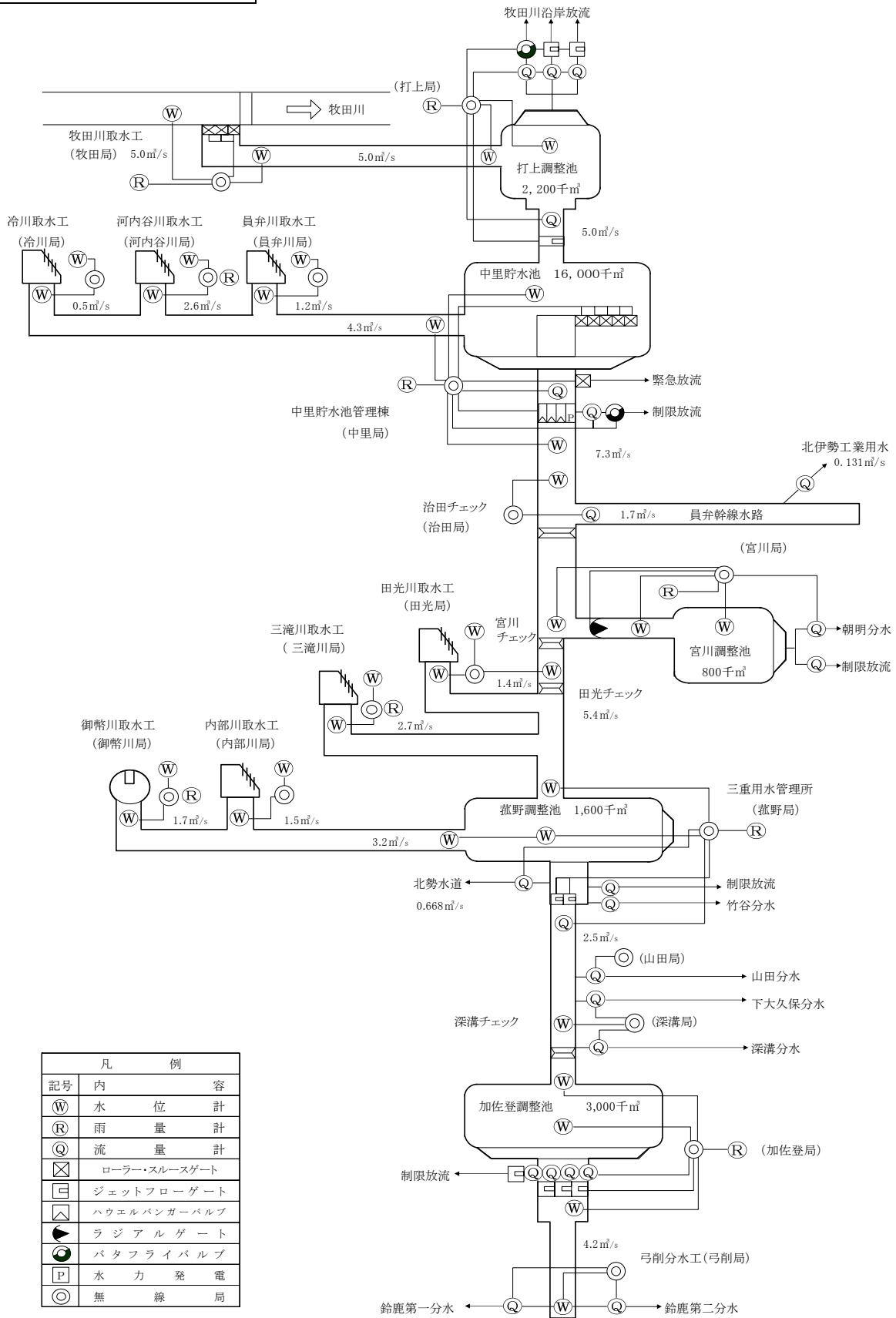
三重用水		木曾川水系 牧田川、員弁川、鈴鹿川等	
		管理開始：1993年4月1日	
目 的			
<p><u>新規利水</u></p> <p>農業用水 中里ダムの他4ヶ所の調整池を水源として、鈴鹿山麓の農地約7,300haの農業用水として最大5.99m<sup>3</sup>/sを供給する。</p> <p>水道用水 四日市市・鈴鹿市・菰野町の水道用水として最大0.67m<sup>3</sup>/sを供給する。</p> <p>工業用水 鈴鹿市・桑名市の工業用水として最大0.19m<sup>3</sup>/sを供給する。</p>			
諸 元			
1. 中里ダム		2. 打上調整池	
ダム・貯水池	型式 ゾーン型フィルダム 堤高 46.0 m 堤体積 2,970,000 m <sup>3</sup> 堤頂長 985.0 m 集水面積 4.00 km <sup>2</sup> 湛水面積 1.30 km <sup>2</sup> 有効貯水量 16,000,000 m <sup>3</sup>	ダム・貯水池	型式 ゾーン型フィルダム 堤高 29.7 m 堤体積 620,000 m <sup>3</sup> 堤頂長 140.0 m 集水面積 1.38 km <sup>2</sup> 湛水面積 0.26 km <sup>2</sup> 有効貯水量 2,200,000 m <sup>3</sup>
取水設備 (取水塔方式)	鋼製ローラゲート 4門 フィックストコーンバルブ 3門	取水設備 (取水塔方式、 中里注水用)	ジェットフローゲート 1門 導水路 280m
放流設備	洪水吐 バタフライバルブ 1門 高圧スライドゲート 1門 ローラゲート 1門	放流設備 (取水塔方式、 東谷川注水用)	洪水吐 スライドゲート 3門 バタフライバルブ 1門 ジェットフローゲート 2門
水力発電設備	横軸フランシス式水車 1台 交流同期発電機 1台		
3. 宮川調整池		4. 菰野調整池	
ダム・貯水池	型式 ゾーン型フィルダム 堤高 27.0 m 堤体積 390,000 m <sup>3</sup> 堤頂長 350.0 m 集水面積 1.80 km <sup>2</sup> 湛水面積 0.13 km <sup>2</sup> 有効貯水量 800,000 m <sup>3</sup>	ダム・貯水池	型式 ゾーン型フィルダム 堤高 28.4 m 堤体積 990,000 m <sup>3</sup> 堤頂長 674.0 m 集水面積 0.80 km <sup>2</sup> 湛水面積 0.25 km <sup>2</sup> 有効貯水量 1,600,000 m <sup>3</sup>
取水設備 (取水塔方式)	ローラゲート 2門 サブマージドディスクバルブ 2門	取水設備 (底樋方式)	ローラゲート 1門
放流設備	洪水吐 バタフライバルブ 1門 ローラゲート 1門 ジェットフローゲート 1門	放流設備	洪水吐 ジェットフローゲート 2門 スライドゲート 1門 バタフライバルブ 1門

5. 加佐登調整池 ダム・貯水池	型式	ゾーン型フィルダム	6. 取水施設	間接流域取水工	4箇所	
	堤高	28.7 m		溪流取水工	4箇所	
	堤体積	520,000 m <sup>3</sup>		7. 導水施設	幹線水路	延長 59 km
	堤頂長	310.0 m			用水路	延長 23 km
	集水面積	6.85 km <sup>2</sup>			支線水路	延長 44 km
	湛水面積	0.34 km <sup>2</sup>				
	有効貯水量	3,000,000 m <sup>3</sup>				
	取水設備	ローラゲート			2門	
	(取水塔方式)	ジェットフローゲート			3門	
	放流設備	洪水吐				
		ジェットフローゲート			2門	
		ローラゲート			1門	

中里貯水池水位-容量曲線図



施設模式図



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
1～8		三重用水土地改良区		牧田川右岸（大垣市）及び鈴鹿山脈を源流とする7溪流	農業用水
9	1	三重県	沢地浄水場	員弁幹線水路左岸（桑名市）	工業用水
10	2	〃	水沢浄水場	菰野調整池（菰野町）	水道用水

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

\* すべて三重用水利水者

## (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	牧田川上流	一之瀬橋	河川AA, 河川生物A	
2	三滝川, 三滝川上流	三滝橋	河川A	
		湯の山橋	河川生物A	
3	員弁川, 員弁川上流	桑部橋	河川A	
		天王橋	河川生物A	
4	内部川, 内部川上流	河原田橋	河川A	
		六和橋	河川生物A	

## (4) 環境基準類型指定

牧田取水工がある牧田川の水域は河川AA類型及び河川生物A類型に指定されている。

また、三滝川取水工がある三滝川の水域、員弁川取水工がある員弁川の水域及び内部川取水工がある内部川の水域は、ともに河川A類型及び河川生物A類型に指定されている。

## 1) 牧田川上流

環境基準 類型区分	類型指定年	項目及び基準値				
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌数
河川AA	平成11年	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	20CFU /100mL以下
河川生物 A	平成29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		

## 2) 三滝川, 三滝川上流

環境基準 類型区分	類型指定年	項目及び基準値				
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌数
河川A	平成9年	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	300CFU /100mL以下
		全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキルベ ンゼンスルホン 酸及びその塩		
河川生物 A	平成27年	0.03mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下		

## 3) 員弁川, 員弁川上流

環境基準 類型区分	類型指定年	項目及び基準値				
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌数
河川A	平成11年	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	300CFU /100mL以下
		全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキルベ ンゼンスルホン 酸及びその塩		
河川生物 A	平成27年	0.03mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下		

## 4) 内部川, 内部川上流

環境基準 類型区分	類型指定年	項目及び基準値				
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌数
河川A	平成8年	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	300CFU /100mL以下
		全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキルベ ンゼンスルホン 酸及びその塩		
河川生物 A	平成27年	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) 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	調査項目	調整池内				
		打上調整池	中里ダム	宮川調整池	菟野調整池	加佐登調整池
生活環境項目など	透明度	4	2	4	2	4
	水温	4*	2*	4*	2※	4*
	水素イオン濃度(pH)	4*		4*		4*
	生物化学的酸素要求量(BOD)	4*		4*		4*
	化学的酸素要求量(COD)	4*		4*		4*
	浮遊懸濁物(SS)	4*		4*		4*
	大腸菌数	4		4		4
	全窒素	4*		4*		4*
	全りん	4*		4*		4*
	クロロフィルa	4*		4*		4*
	ノニルフェノール	4		4		4
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	4		4		4
	2-MIB		2*		2※	
	ジオオスミン		2*		2※	
	塩化物イオン		2*		2※	
	TOC		2*		2※	
	亜鉛		2*		2※	
	総鉄		2*		2※	
	銅		2*		2※	
	ナトリウム		2*		2※	
	マンガン		2*		2※	
	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		2*		2※	
	蒸発残留物		2*		2※	
	陰イオン界面活性剤		2*		2※	
フェノール類		2*		2※		
健康項目	カドミウム		2*		2※	
	全シアン		2*		2※	
	鉛		2*		2※	
	六価クロム		2*		2※	
	砒素		2*		2※	
	総水銀		2*		2※	
	アルキル水銀		2*		2※	
	PCB		2*		2※	
	ジクロロメタン		2*		2※	
	四塩化炭素		2*		2※	
	ベンゼン		2*		2※	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		2*		2※	
	ふっ素		2*		2※	
	ほう素		2*		2※	
1,4-ジオキサン		2*		2※		
底質項目	強熱減量		2		2	2
	化学的酸素要求量(COD)		2		2	2
	全窒素		2		2	2
	全りん		2		2	2
	鉄		2		2	2
	マンガン		2		2	2
	粒度組成		2		2	2
	酸化還元電位		2		2	2
備考	・4回:2月、5月、8月、11月測定 ・2回:2月、8月測定 ※:3水深(表層、中層、下層) ※:2水深(表層、底層)					

(年測定回数:回)

調査項目	調査項目	取水工					
		牧田川	員弁川	河内谷川	冷川	椎山川	田光川
生活環境項目など	水温	2	2	2	2	4	2
	溶存酸素(DO)	2	2	2	2	2	2
	水素イオン濃度(pH)	2	2	2	2	4	2
	生物化学的酸素要求量(BOD)	2	2	2	2	4	2
	化学的酸素要求量(COD)	2	2	2	2	4	2
	浮遊懸濁物(SS)	2	2	2	2	4	2
	大腸菌数	2	2	2	2	4	2
	クロロフィルa					4	
	ノニルフェノール	2	2	2	2	4	2
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	2	2	2	2	4	2	
備考	・4回:2月、5月、8月、11月測定 ・2回:2月、8月測定						

(年測定回数:回)

調査項目	調査項目	取水工		
		三滝川	内部川	御幣川
生活環境項目など	水温	2	2	2
	溶存酸素(DO)	2	2	2
	水素イオン濃度(pH)	2	2	2
	生物化学的酸素要求量(BOD)	2	2	2
	化学的酸素要求量(COD)	2	2	2
	浮遊懸濁物(SS)	2	2	2
	大腸菌数	2	2	2
	ノニルフェノール	2	2	2
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	2	2	2	
備考	・2回:2月、8月測定			



(2) 参考:2023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	貯水池内	調整池内	導水路			
		中里ダム	菰野調整池	菰野調整池 導水路			
生活環境項目など	臭気	12*	12※	12			
	水温	12*	12※	12			
	濁度	12*	12※	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*					
	浮遊懸濁物(SS)	12*	12※	12			
	大腸菌数		12※	12			
	全窒素	12*	12※	12			
	アンモニア性窒素		12※	12			
	亜硝酸性窒素	12*	12※	12			
	硝酸性窒素	12*					
	全りん	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			
	塩化物イオン		12※	12			
	電気伝導度	12*					
	TOC	12*	12※	12			
	一般細菌		12※	12			
	亜鉛		12※	12			
	総鉄	12*	12※	12			
	銅		12※	12			
	ナトリウム		12※	12			
	マンガン	12*	12※	12			
	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		12※	12			
	蒸発残留物		12※	12			
	陰イオン界面活性剤		12※	12			
	フェノール類		12※	12			
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)		12※	12				
色度	12*	12※	12				
遊離炭酸		12※	12				
アルカリ度(総アルカリ度等)		12※	12				
硫酸イオン	12*						
健康項目	カドミウム		12※	12			
	全シアン			12			
	鉛		12※	12			
	六価クロム		12※	12			
	砒素		12※	12			
	総水銀		12※	12			
	ジクロロメタン		12※	12			
	四塩化炭素		12※	12			
	1,2-ジクロロエタン		12※	12			
	1,1-ジクロロエチレン		12※	12			
	シス-1,2-ジクロロエチレン			12			
	1,1,1-トリクロロエタン		12※	12			
	トリクロロエチレン		12※	12			
	テトラクロロエチレン		12※	12			
	ベンゼン		12※	12			
	セレン		12※	12			
	ふっ素	12*	12※	12			
	ほう素		12※	12			
1,4-ジオキサン			12				
備考	三重県企業庁北勢水道事務所が実施した水質調査状況である。 ・12回:毎月測定 ※:4水深(表層、中層1、中層2、ダム下層) ※:2水深(表層、底層)						

## 4. 2023年 水質の概況

### (1) 施設全体の水質の概況

2023年の三重用水施設の水質状況は、ほとんどの項目で例年と同程度に推移しており、経年変化でも横ばい傾向であった。

### (2) 地点毎の水質の状況

#### 1) 牧田川取水工

2023年の測定は2月と8月の2回である。経月変化を過去5年平均と比較すると、水温、pH、BOD及びCODは2月と8月ともに低い値を示した。

2023年の平均値又は75%値は、水温、pH及びBODが10年平均値よりもやや低かったが、経年変化はいずれの項目もほぼ横ばい傾向であった。

2023年の平均値又は75%値及び90%値は、大腸菌数を除き環境基準値を満たしていた。

#### 2) 中里ダム（三重県企業庁北勢水道事務所測定）

2023年の経月変化を過去5年平均と比較すると、BODは6～7月に高く、CODは5～6月に低かった。全窒素はほぼ通年で高い傾向を示し、全りん、クロロフィルa及び全亜鉛はほぼ通年で低い傾向を示した。

2023年の平均値又は75%値は、10年平均と比較して全窒素は高く、全りん、クロロフィルa及び全亜鉛は低かった。経年変化は、全窒素は増加傾向、全亜鉛は減少傾向が見られ、その他の項目はほぼ横ばい傾向であった。

#### 3) 三滝川取水工

2023年の測定は2月と8月の2回である。経月変化を過去5年平均と比較すると、BODは2月に低い値を示し、SSは8月に低い値を示し、pH及びCODは2月と8月ともに低い値を示した。

2023年の平均値又は75%値は、経年変化はいずれの項目もほぼ横ばい傾向であった。

2023年の平均値又は75%値及び90%値は、いずれの項目も環境基準値を満たしていた。

#### 4) 菰野調整池（三重県企業庁北勢水道事務所測定）

2023年の経月変化を過去5年平均と比較すると、全窒素及び全亜鉛はほぼ通年で高い傾向を示し、BOD及びクロロフィルaは6月に高い傾向を示し、BODは7～8月にも高い傾向を示した。水温は、6月から11月にかけて若干高い傾向であった。

2023年の平均値又は75%値は、経年変化は近年、全窒素に増加傾向が見られ、その他の項目はほぼ横ばい傾向であった。

#### 5) 加佐登調整池

2023年の測定は年4回である。経月変化を過去5年平均と比較すると、pH、SS、全りん及びクロロフィルaは8月に高い値を示した。

2023年の平均値又は75%値は、経年変化はいずれの項目もほぼ横ばい傾向であった。

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 (°C)	牧田川取水口上流地点	-	4.1	-	-	-	-	-	18.8	-	-	-	-	4.1	18.8	11.5
	中里貯水池水面	7.0	5.8	7.8	14.3	17.0	20.7	26.5	29.1	28.7	23.7	18.2	12.1	5.8	29.1	17.6
	三滝川取水工	-	3.7	-	-	-	-	-	21.7	-	-	-	-	3.7	21.7	12.7
	菟野調整池水面	7.3	9.1	11.6	15.4	19.1	23.6	27.1	28.0	31.3	24.7	19.2	11.7	7.3	31.3	19.0
	加佐登調整池水面	-	6.2	-	-	21.1	-	-	29.4	-	-	19.5	-	6.2	29.4	19.1
水素イオン濃度(pH)	牧田川取水口上流地点	-	7.1	-	-	-	-	-	7.2	-	-	-	-	7.1	7.2	7.2
	中里貯水池水面	7.6	7.9	7.8	7.8	8.4	8.4	8.2	8.2	8.1	8.2	8.0	7.6	7.6	8.4	8.0
	三滝川取水工	-	7.2	-	-	-	-	-	7.1	-	-	-	-	7.1	7.2	7.2
	菟野調整池水面	7.9	7.5	8.2	8.3	8.2	9.2	9.3	8.7	9.0	9.0	8.3	8.1	7.5	9.3	8.5
	加佐登調整池水面	-	7.7	-	-	9.5	-	-	10.0	-	-	6.9	-	6.9	10.0	8.5
生物化学的酸素要求量(BOD) (mg/l)	牧田川取水口上流地点	-	<0.5	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	<0.5	0.5	0.5
	中里貯水池水面	0.9	1.1	1.1	1.5	0.9	1.7	1.7	0.9	<0.5	0.7	0.8	<0.5	<0.5	1.7	1.0
	三滝川取水工	-	0.7	-	-	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	<0.5	0.7	0.6
	菟野調整池水面	0.8	1.0	1.6	1.7	1.2	2.1	2.0	1.4	0.6	0.6	1.2	<0.5	<0.5	2.1	1.2
	加佐登調整池水面	-	1.4	-	-	2.2	-	-	2.3	-	-	1.1	-	1.1	2.3	1.8
化学的酸素要求量(COD) (mg/l)	牧田川取水口上流地点	-	1.0	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	1.0	1.0	1.0
	中里貯水池水面	1.1	1.3	1.2	1.4	1.1	1.0	1.2	1.2	1.4	1.0	1.0	0.8	0.8	1.4	1.1
	三滝川取水工	-	0.8	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	0.8	1.1	1.0
	菟野調整池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	加佐登調整池水面	-	2.9	-	-	3.9	-	-	2.3	-	-	3.4	-	2.3	3.9	3.1
浮遊懸濁物(SS) (mg/l)	牧田川取水口上流地点	-	<1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	<1	1	1
	中里貯水池水面	1	<1	1	1	<1	1	<1	1	1	1	<1	<1	<1	1	1
	三滝川取水工	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	<1	1
	菟野調整池水面	1	<1	1	<1	1	1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1
	加佐登調整池水面	-	3	-	-	3	-	-	7	-	-	5	-	3	7	5
濁度 (度)	牧田川取水口上流地点	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中里貯水池水面	1	<1	<1	1	<1	<1	<1	2	1	<1	<1	<1	<1	2	1
	三滝川取水工	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	菟野調整池水面	1	<1	1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1
	加佐登調整池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
溶存酸素(DO) (mg/l)	牧田川取水口上流地点	-	13.0	-	-	-	-	-	9.2	-	-	-	-	9.2	13.0	11.0
	中里貯水池水面	11.0	12.0	11.0	10.0	9.7	9.3	8.1	7.8	8.1	8.4	8.8	10.0	7.8	12.0	9.5
	三滝川取水工	-	13.0	-	-	-	-	-	8.9	-	-	-	-	8.9	13.0	11.0
	菟野調整池水面	12.0	12.0	13.0	11.0	9.4	10.0	10.0	8.9	9.0	9.3	10.0	11.0	8.9	13.0	10.0
	加佐登調整池水面	-	11.0	-	-	13.0	-	-	13.0	-	-	9.7	-	9.7	13.0	12.0
大腸菌数 (CFU/100ml)	牧田川取水口上流地点	-	4	-	-	-	-	-	87	-	-	-	-	4	87	46
	中里貯水池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	三滝川取水工	-	33	-	-	-	-	-	150	-	-	-	-	33	150	92
	菟野調整池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	加佐登調整池水面	-	2	-	-	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	<1	2	1
全窒素(T-N) (mg/l)	牧田川取水口上流地点	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中里貯水池水面	0.60	0.70	0.60	0.60	0.80	0.70	0.60	0.60	0.80	0.80	0.70	0.70	0.60	0.80	0.68
	三滝川取水工	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	菟野調整池水面	0.60	0.70	0.60	0.80	0.60	0.60	0.60	0.70	0.70	0.80	0.70	0.50	0.50	0.80	0.66
	加佐登調整池水面	-	5.40	-	-	4.30	-	-	3.60	-	-	5.20	-	3.60	5.40	4.60
全りん(T-P) (mg/l)	牧田川取水口上流地点	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中里貯水池水面	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01
	三滝川取水工	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	菟野調整池水面	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01	<0.01	0.010	<0.01
	加佐登調整池水面	-	0.013	-	-	0.014	-	-	0.072	-	-	0.022	-	0.013	0.072	0.030
クロロフィルa (µg/l)	牧田川取水口上流地点	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中里貯水池水面	5	3	4	2	4	5	2	3	2	3	2	2	2	5	3
	三滝川取水工	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	菟野調整池水面	5	2	5	3	3	9	2	3	5	3	3	4	2	9	4
	加佐登調整池水面	-	9	-	-	23	-	-	64	-	-	18	-	9	64	29
全亜鉛 (mg/l)	牧田川取水口上流地点	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中里貯水池水面	-	<0.001	-	-	-	-	-	0.002	-	-	-	-	<0.001	0.002	0.002
	三滝川取水工	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	菟野調整池水面	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	加佐登調整池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノニルフェノール (mg/L)	牧田川取水口上流地点	-	<0.00006	-	-	-	-	-	<0.00006	-	-	-	-	<0.00006	<0.00006	0.00006
	中里貯水池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	三滝川取水工	-	<0.00006	-	-	-	-	-	<0.00006	-	-	-	-	<0.00006	<0.00006	0.00006
	菟野調整池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	加佐登調整池水面	-	<0.00006	-	-	<0.00006	-	-	<0.00006	-	-	<0.00006	-	<0.00006	<0.00006	0.00006
LAS (mg/L)	牧田川取水口上流地点	-	<0.0006	-	-	-	-	-	<0.0006	-	-	-	-	<0.0006	<0.0006	0.0006
	中里貯水池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	三滝川取水工	-	<0.0006	-	-	-	-	-	<0.0006	-	-	-	-	<0.0006	<0.0006	0.0006
	菟野調整池水面	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	加佐登調整池水面	-	0.0008	-	-	<0.0006	-	-	<0.0006	-	-	<0.0006	-	<0.0006	0.0008	0.0007

(2)健康項目

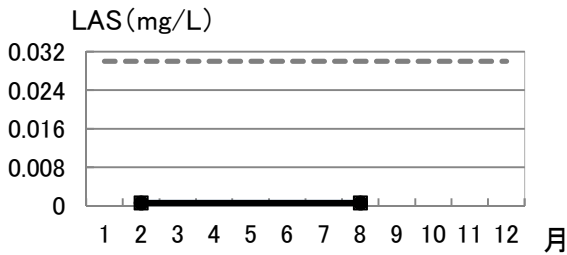
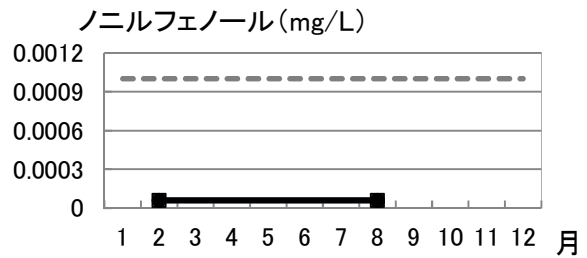
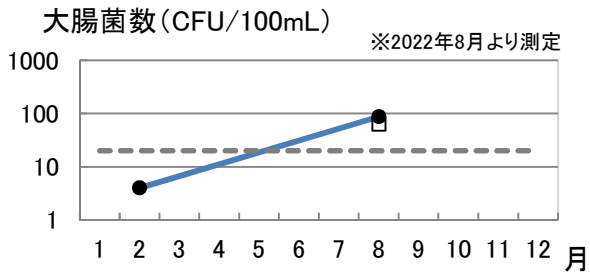
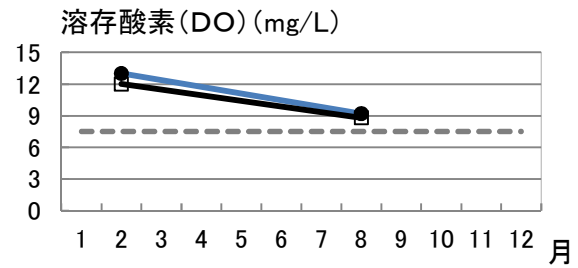
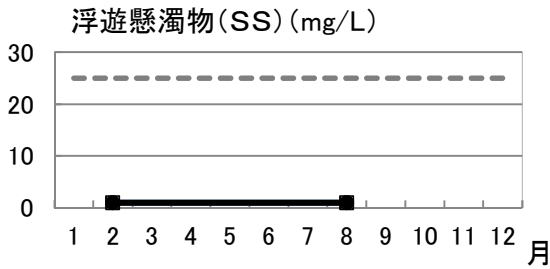
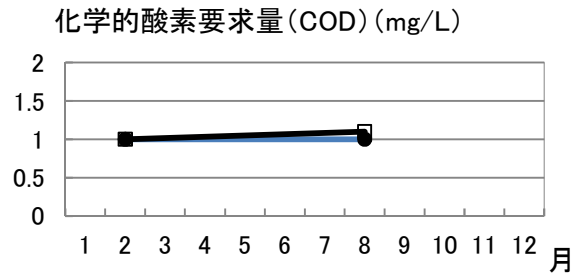
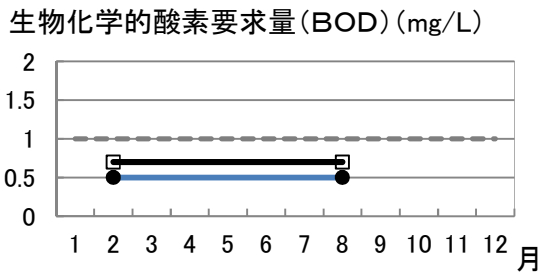
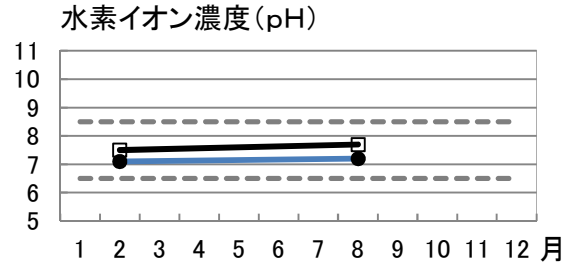
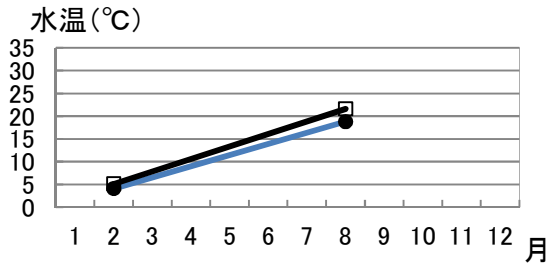
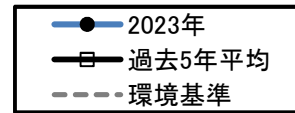
測定項目	環境基準値	地点名	2月	8月
カドミウム (mg/l)	0.003	中里貯水池水面	<0.0003	<0.0003
		菰野調整池水面	<0.0003	<0.0003
全シアン (mg/l)	検出されないこと	中里貯水池水面	<0.1	<0.1
		菰野調整池水面	<0.1	<0.1
鉛 (mg/l)	0.01	中里貯水池水面	<0.005	<0.005
		菰野調整池水面	<0.005	<0.005
六価クロム (mg/l)	0.02	中里貯水池水面	<0.01	<0.01
		菰野調整池水面	<0.01	<0.01
砒素 (mg/l)	0.01	中里貯水池水面	<0.005	<0.005
		菰野調整池水面	<0.005	<0.005
総水銀 (mg/l)	0.0005	中里貯水池水面	<0.0005	<0.0005
		菰野調整池水面	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀 (mg/l)	検出されないこと	中里貯水池水面	<0.0005	<0.0005
		菰野調整池水面	<0.0005	<0.0005
P C B (mg/l)	検出されないこと	中里貯水池水面	<0.0005	<0.0005
		菰野調整池水面	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン (mg/l)	0.02	中里貯水池水面	<0.002	<0.002
		菰野調整池水面	<0.002	<0.002
四塩化炭素 (mg/l)	0.002	中里貯水池水面	<0.0002	<0.0002
		菰野調整池水面	<0.0002	<0.0002
ベンゼン (mg/l)	0.01	中里貯水池水面	<0.001	<0.001
		菰野調整池水面	<0.001	<0.001
ふっ素 (mg/l)	0.8	中里貯水池水面	<0.08	<0.08
		菰野調整池水面	<0.08	<0.08
ほう素 (mg/l)	1	中里貯水池水面	<0.1	<0.1
		菰野調整池水面	<0.1	<0.1
1,4-ジオキサン (mg/l)	0.05	中里貯水池水面	<0.005	<0.005
		菰野調整池水面	<0.005	<0.005
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/l)	10	中里貯水池水面	<1	<1
		菰野調整池水面	<1	<1

(3)底質項目

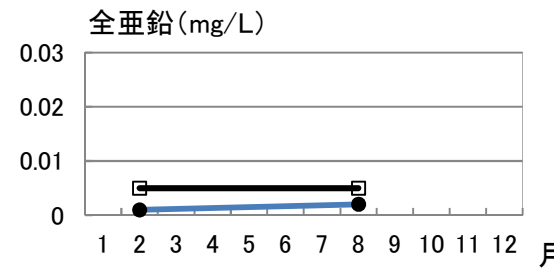
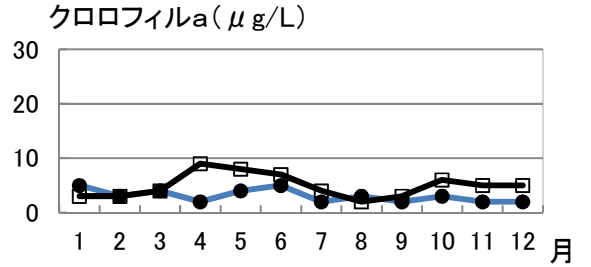
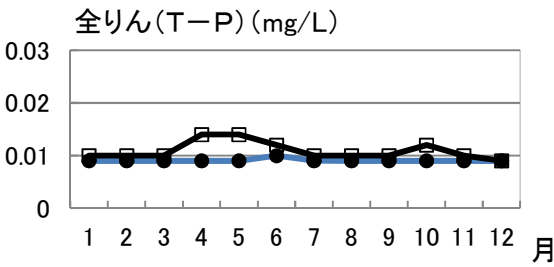
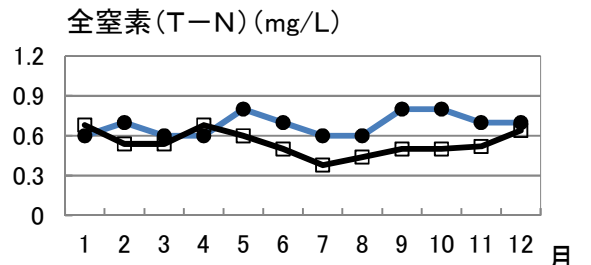
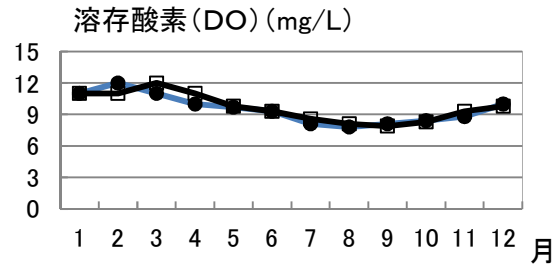
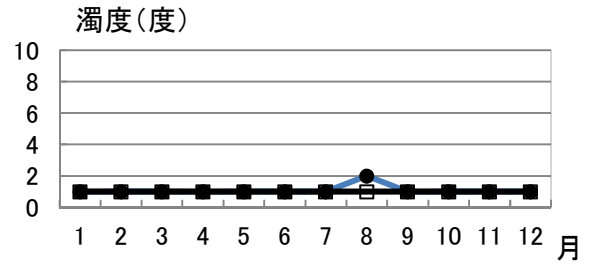
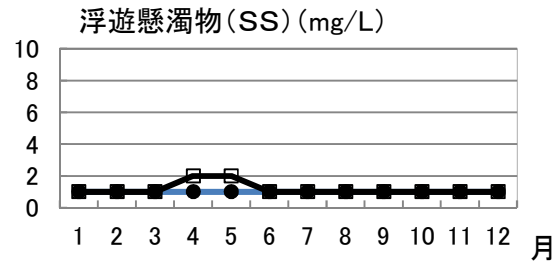
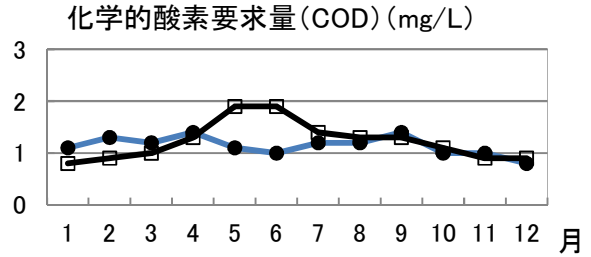
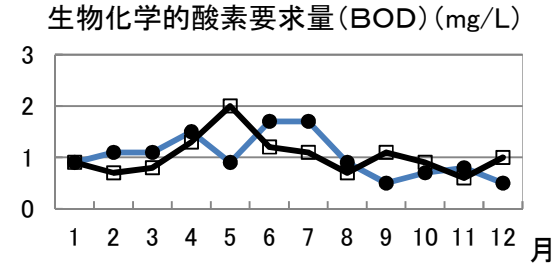
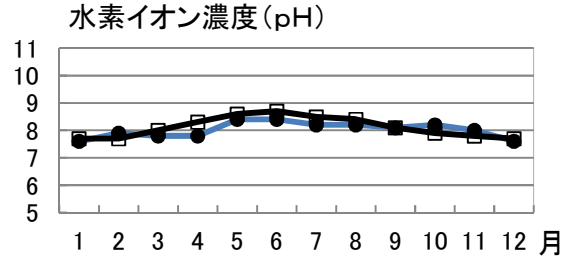
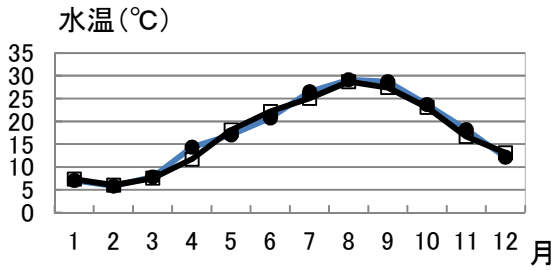
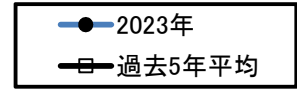
測定項目	地点名	2月	8月
強熱減量 (%)	中里貯水池底質	10.1	10.2
	菰野調整池底質	2.0	9.6
	加佐登調整池底質	12.5	12.9
化学的酸素要求量 (COD) (mg/g)	中里貯水池底質	45	25
	菰野調整池底質	6	7
	加佐登調整池底質	50	28
全窒素 (T-N) (mg/g)	中里貯水池底質	1.5	3.7
	菰野調整池底質	0.6	3.0
	加佐登調整池底質	3.4	4.4
全りん (T-P) (mg/g)	中里貯水池底質	0.83	0.79
	菰野調整池底質	0.08	0.44
	加佐登調整池底質	1.90	2.10
酸化還元電位 (mV)	中里貯水池底質	-207	-189
	菰野調整池底質	-126	-152
	加佐登調整池底質	-154	-163
鉄 (mg/kg)	中里貯水池底質	48000	48000
	菰野調整池底質	8900	27000
	加佐登調整池底質	30000	26000
マンガン (mg/kg)	中里貯水池底質	820	740
	菰野調整池底質	230	820
	加佐登調整池底質	530	470

6. 2023年 水質の経月変化

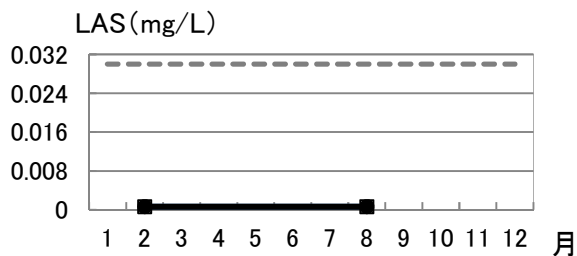
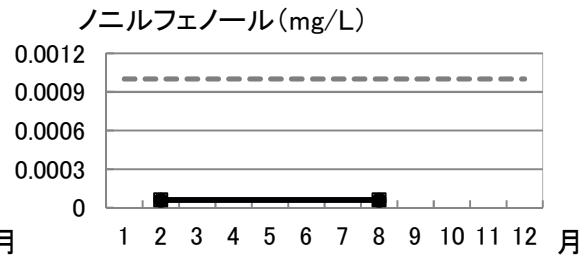
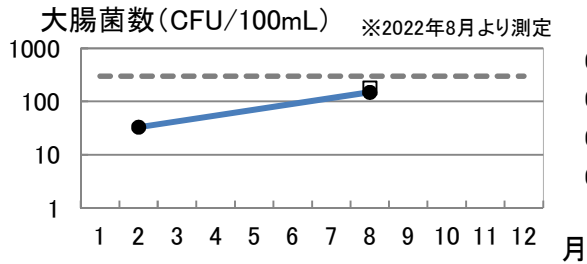
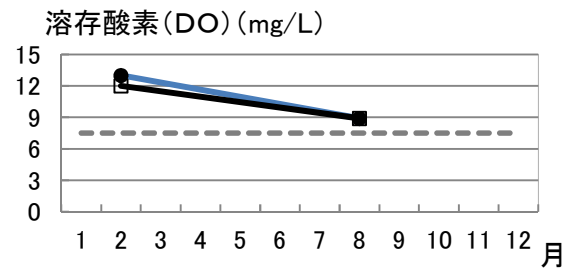
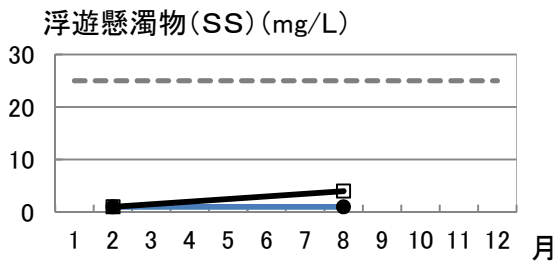
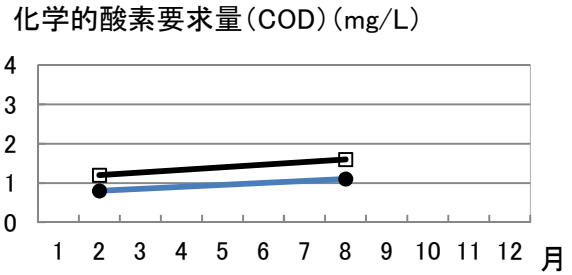
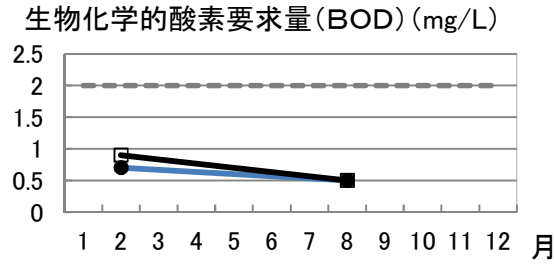
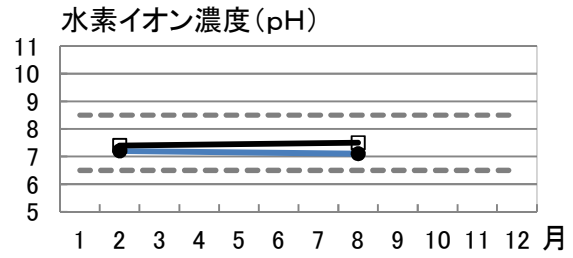
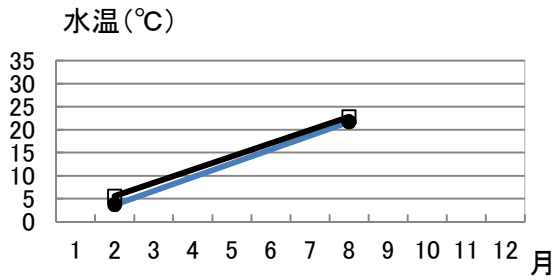
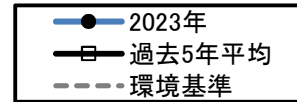
(1) 牧田川取水工地点



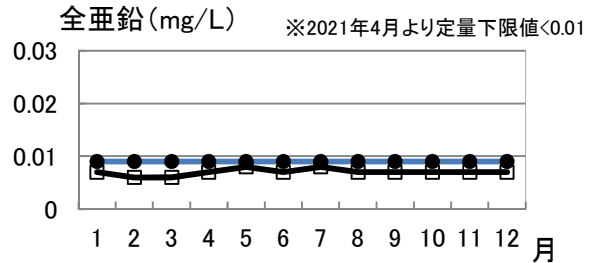
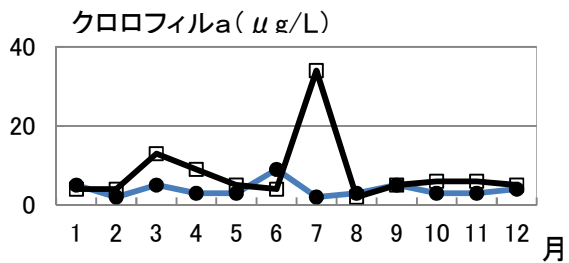
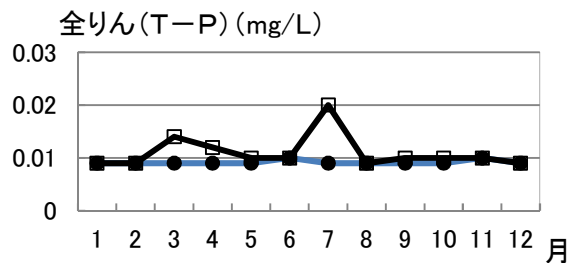
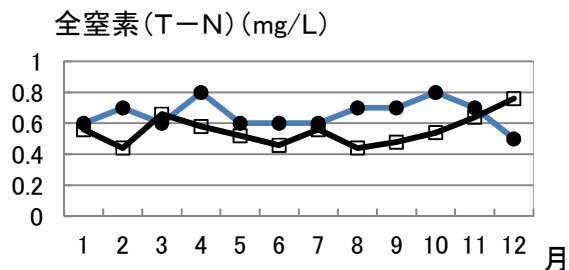
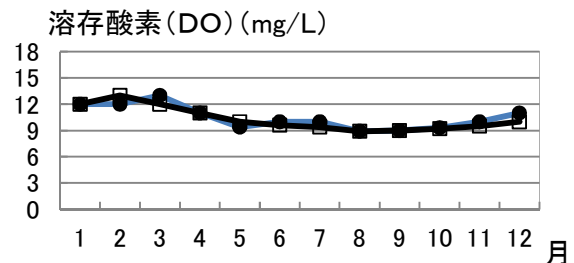
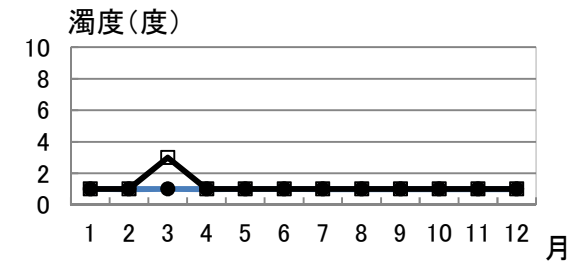
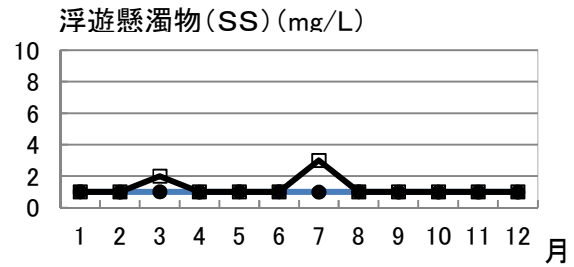
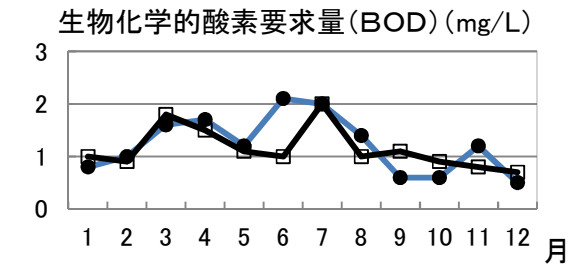
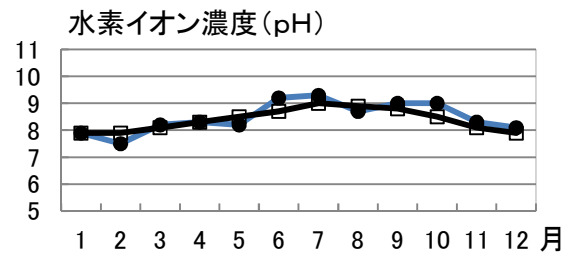
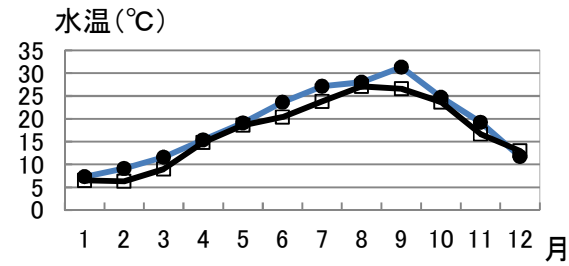
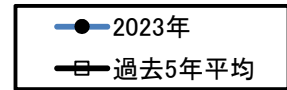
(2) 中里貯水池水面(三重県企業庁との共同調査)



(3) 三滝川取水工地点

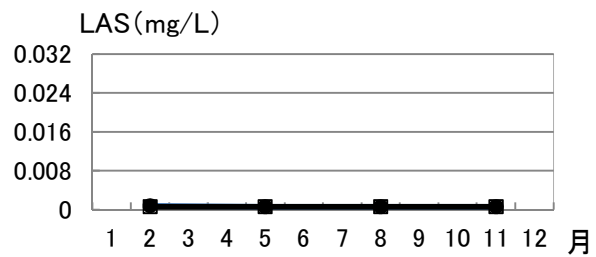
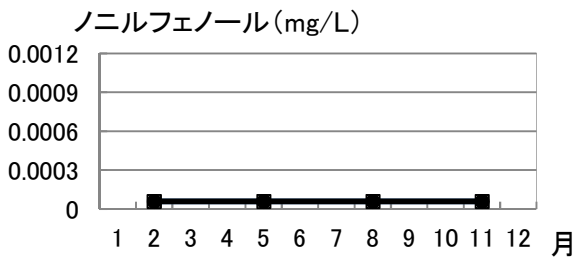
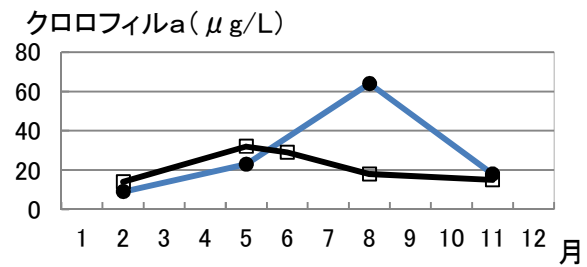
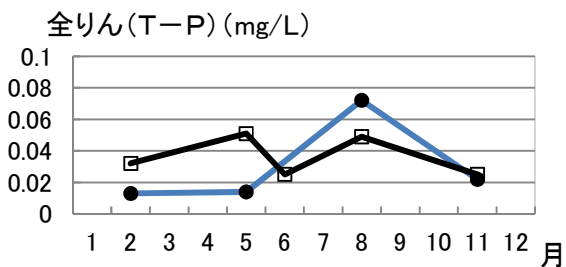
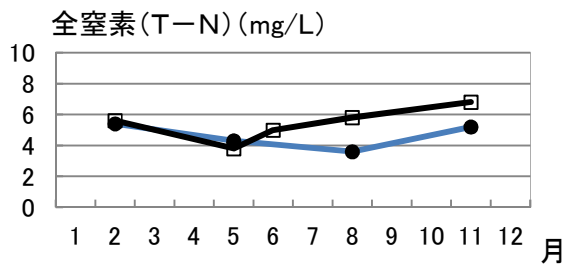
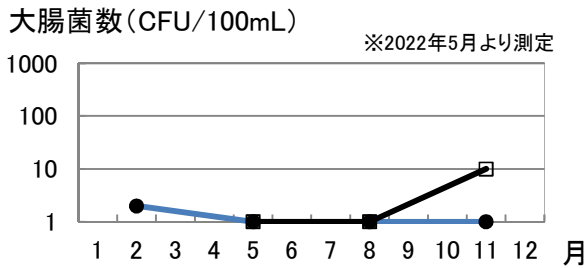
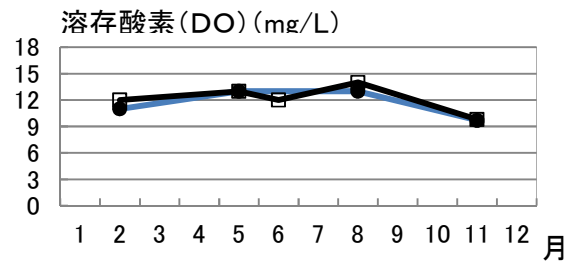
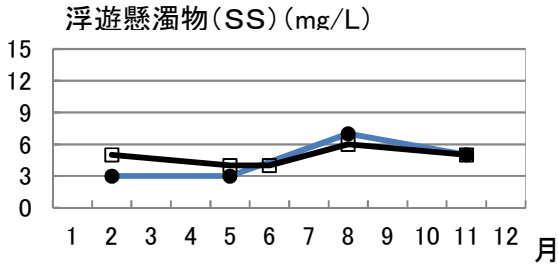
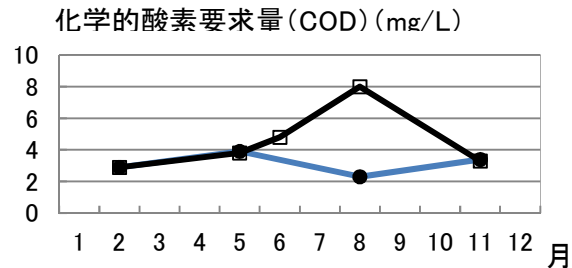
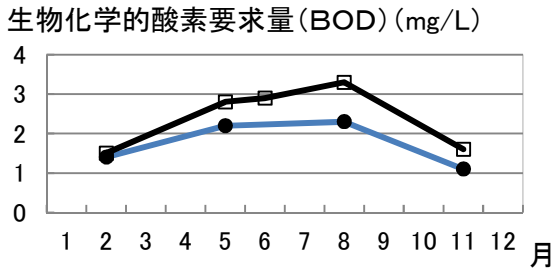
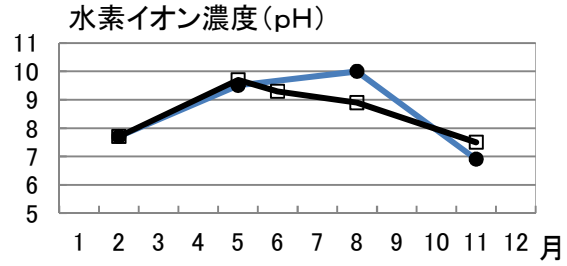
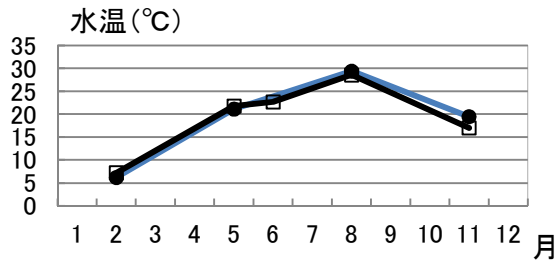
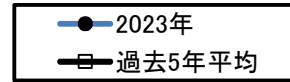


(4) 菟野調整池水面(三重県企業庁との共同調査)





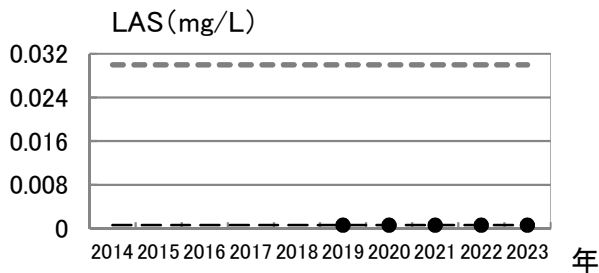
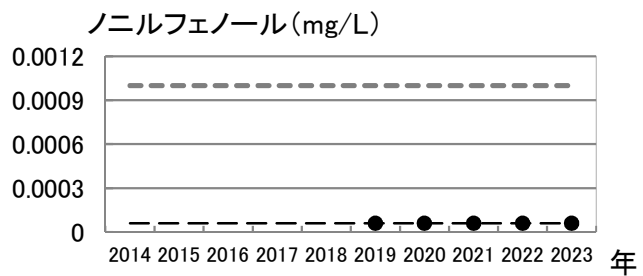
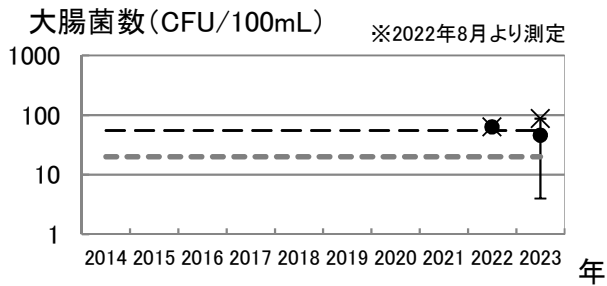
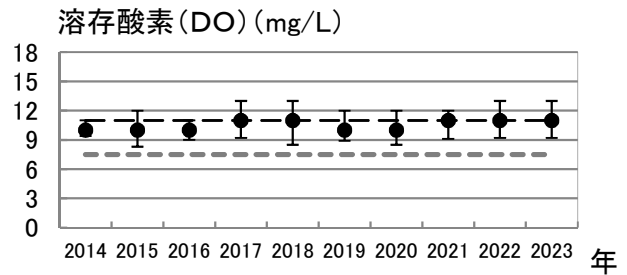
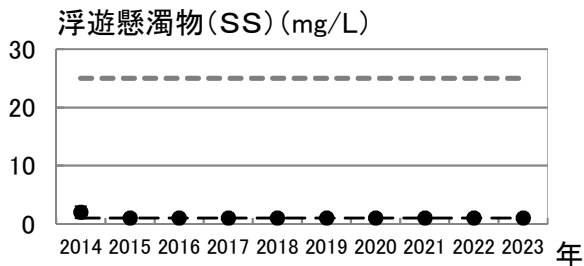
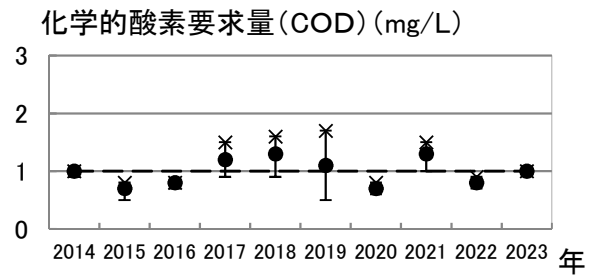
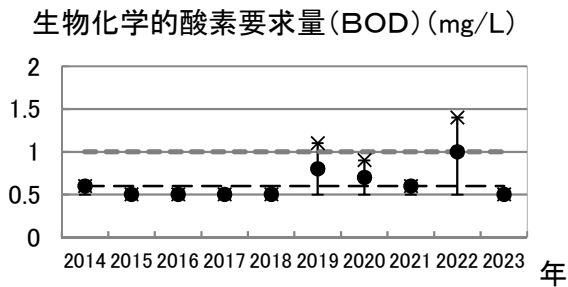
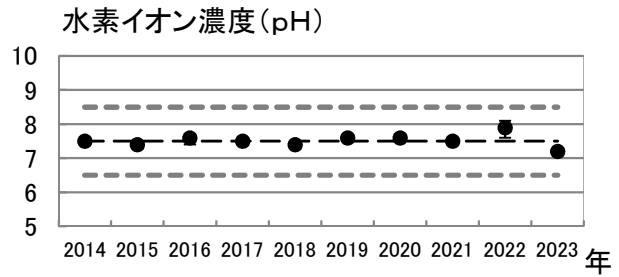
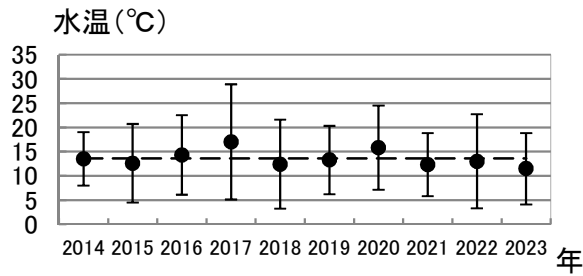
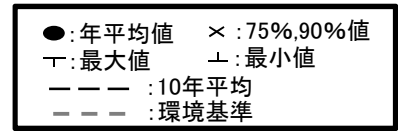
(5)加佐登調整池水面



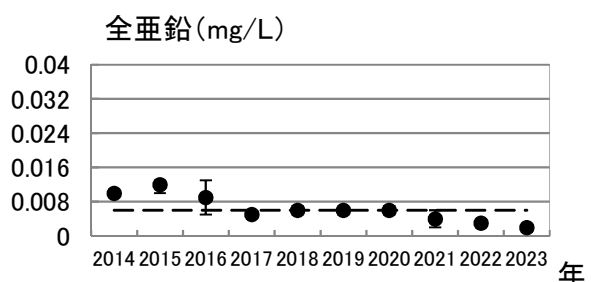
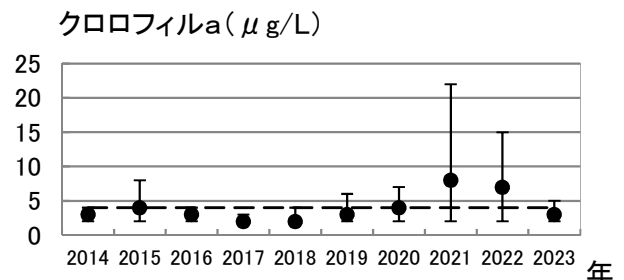
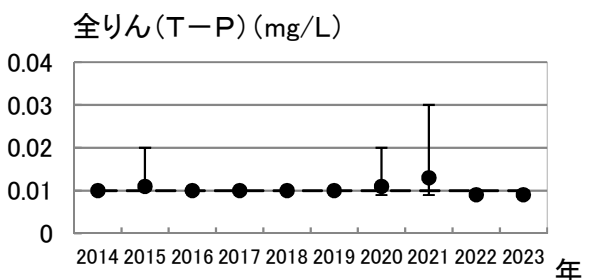
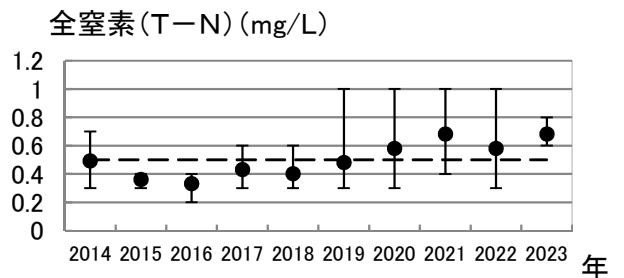
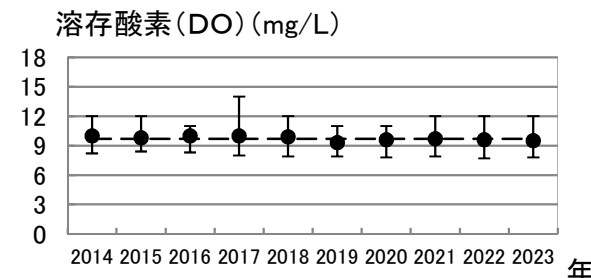
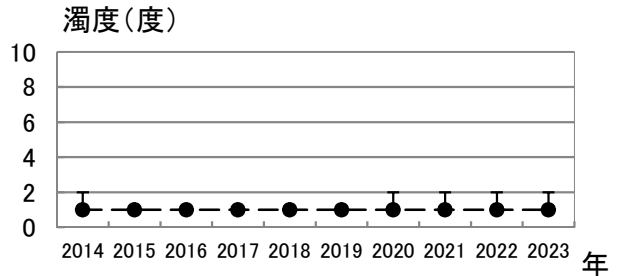
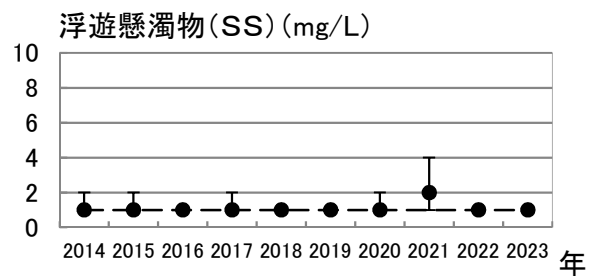
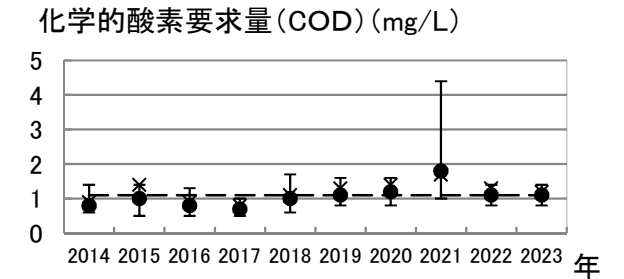
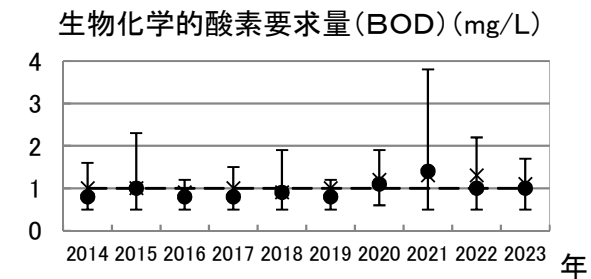
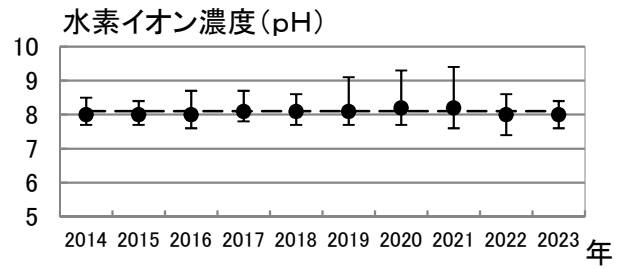
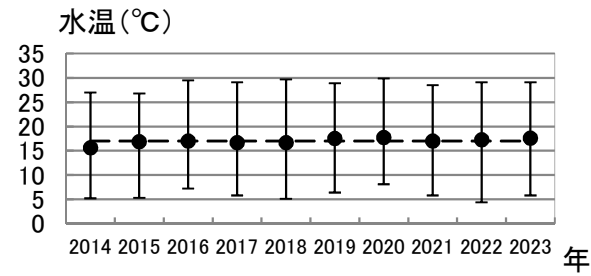
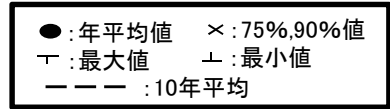
注)観測は2、5、8、11月としているが、5月に調査できなかった場合は6月に実施した実績もあり、5年平均の6月データは5月観測を6月に実施したものである。

7. 2023年 水質の経年変化

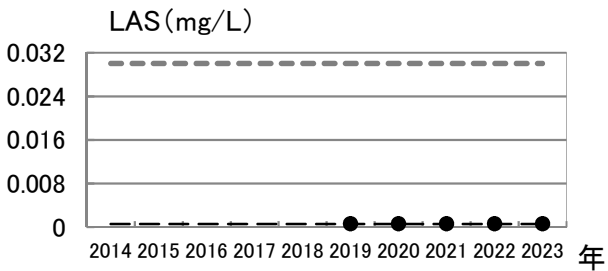
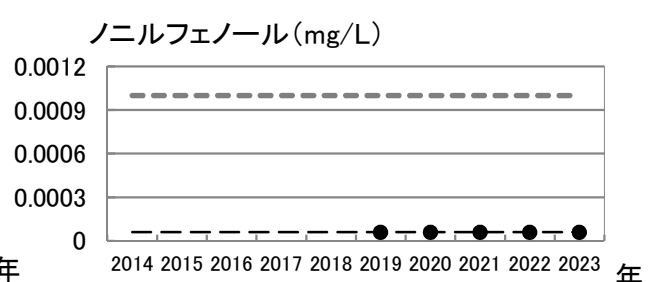
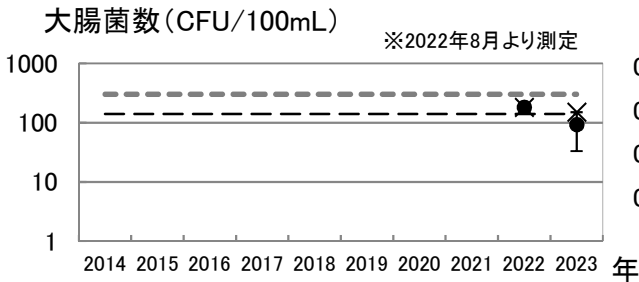
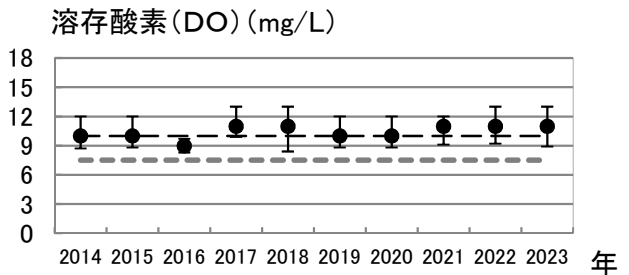
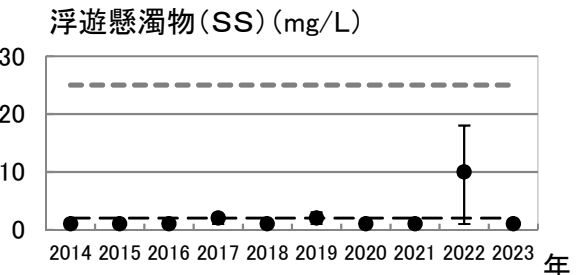
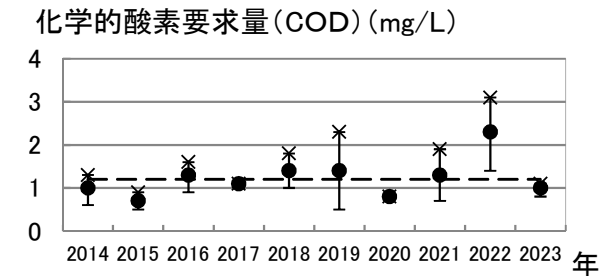
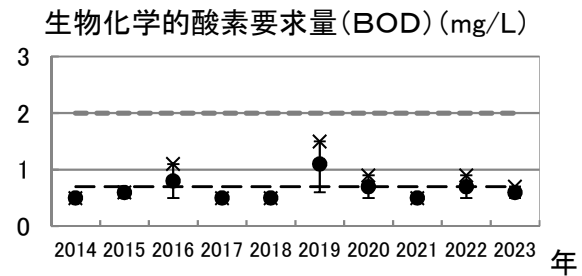
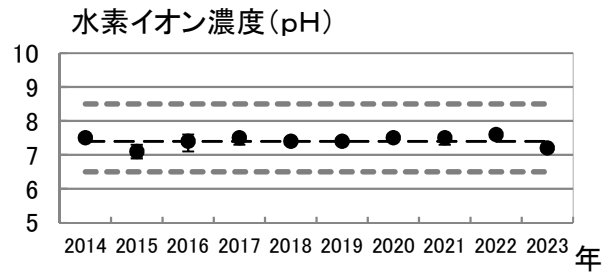
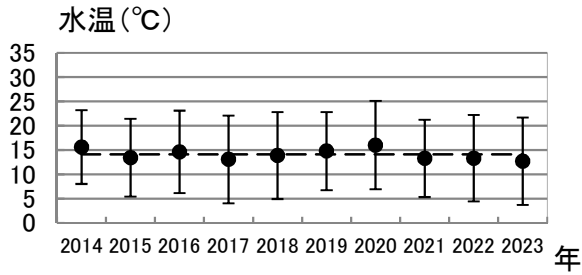
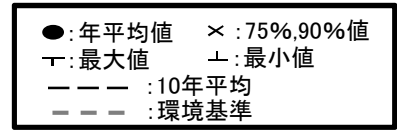
(1) 牧田川取水工地点



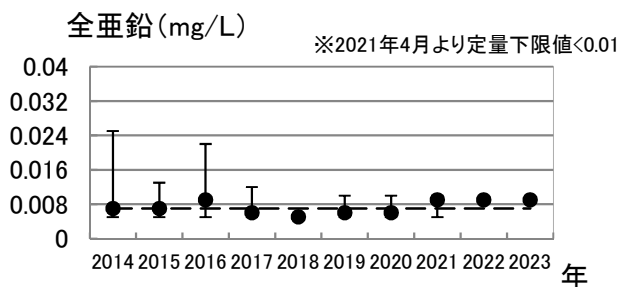
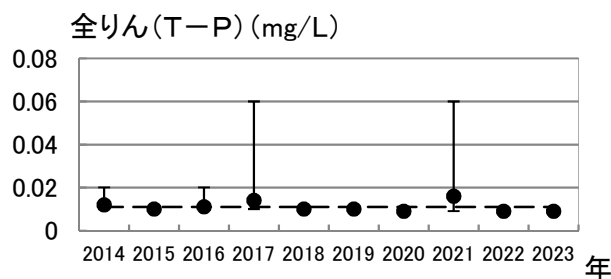
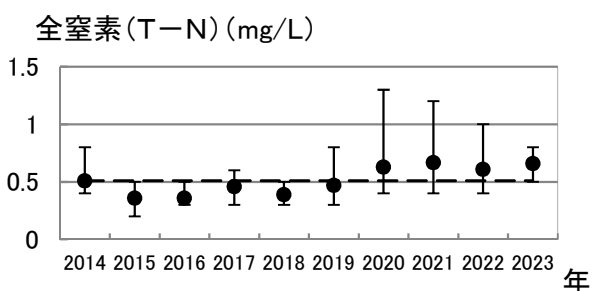
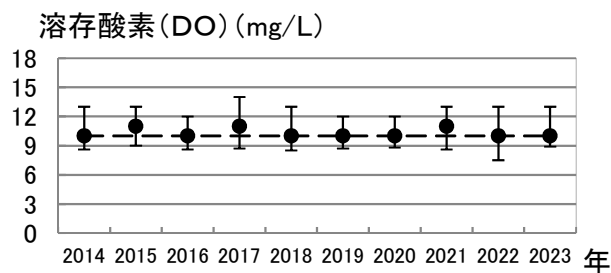
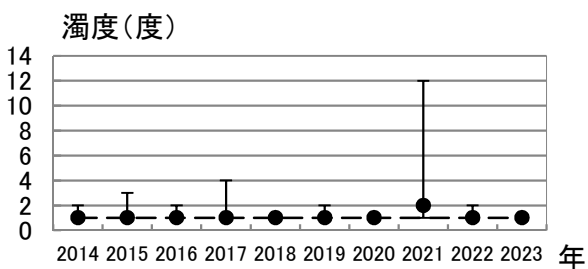
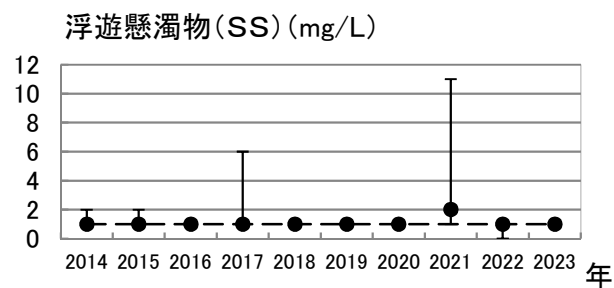
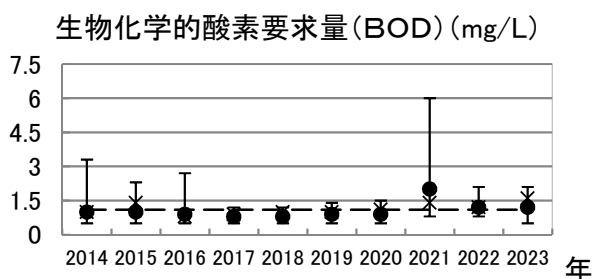
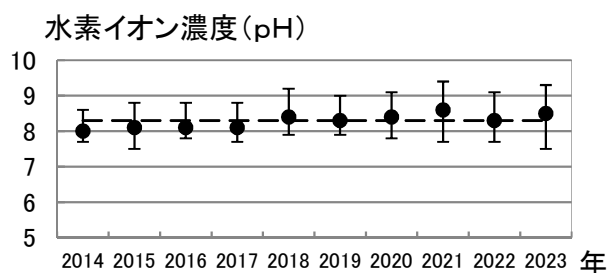
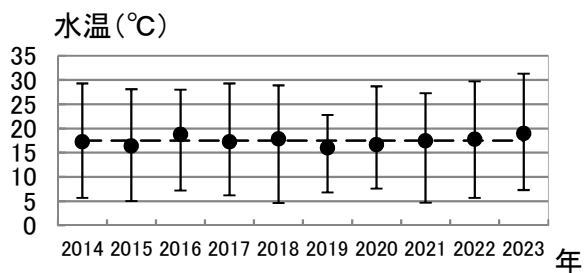
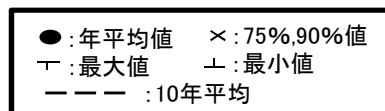
(2) 中里貯水池水面(三重県企業庁との共同調査)



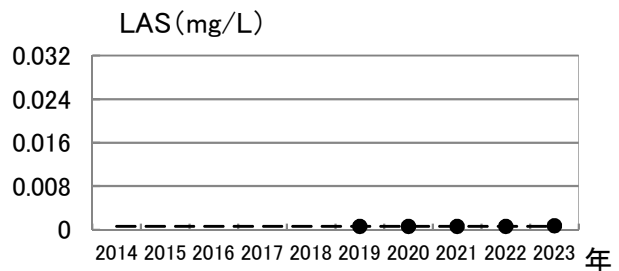
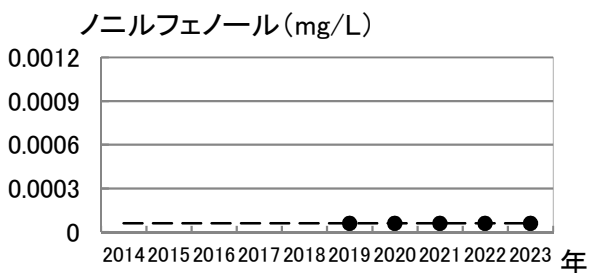
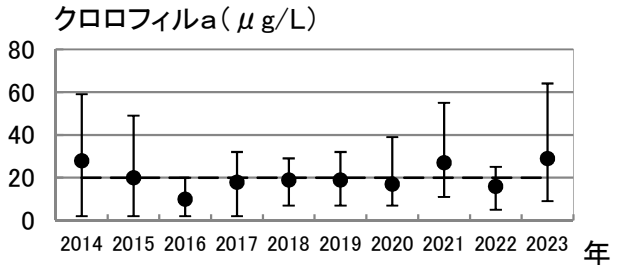
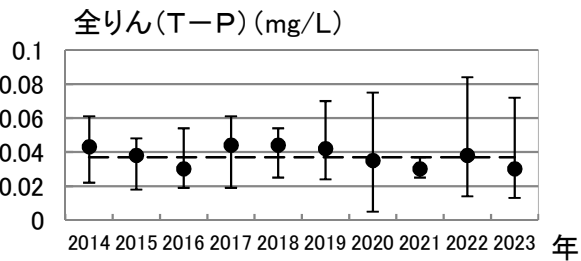
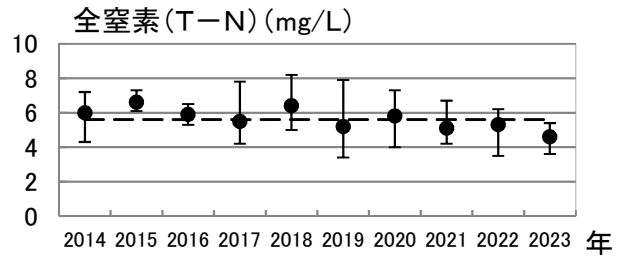
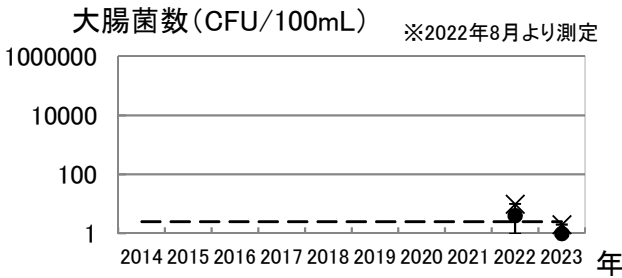
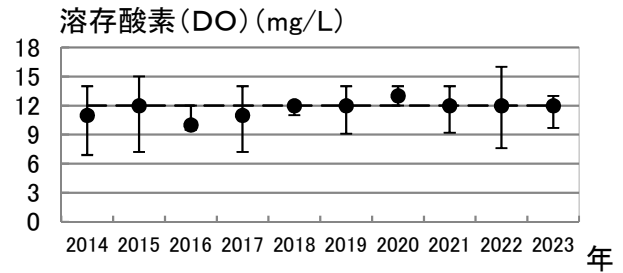
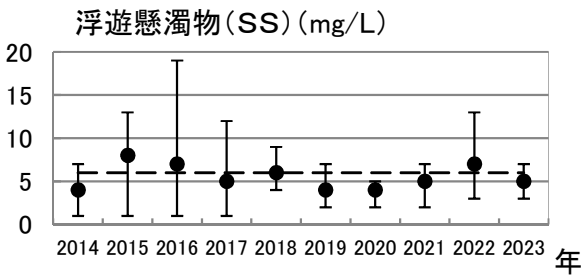
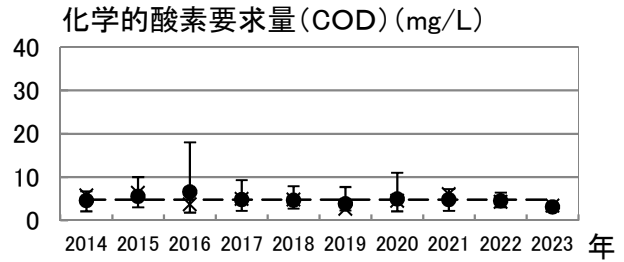
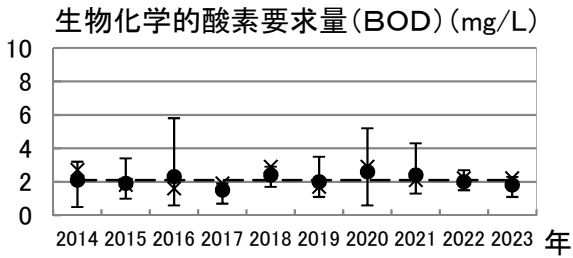
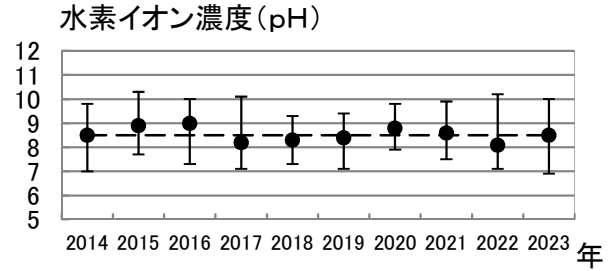
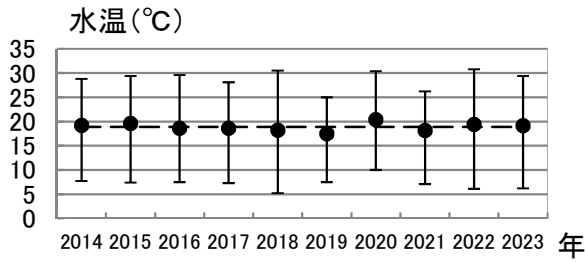
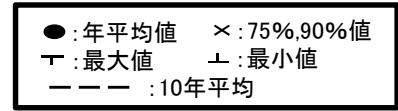
(3)三滝川取水工地点



(4) 菰野調整池水面(三重県企業庁との共同調査)



(5)加佐登調整池水面



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) 三重用水 中里ダム

	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	淡水赤潮						6月中～下旬						
2004年													
2005年													
2006年	淡水赤潮					5/18	ペリディニウム	7/21					
2007年													
2008年	淡水赤潮					5/16	ペリディニウム	7/16					
2009年	淡水赤潮					5/15	ペリディニウム	7/13					
2010年	淡水赤潮						6/25			9/14			
2011年	淡水赤潮 その他(水の華)				4/6	4/5	アステリオネラ	5/25		9/7			
2012年	淡水赤潮						5/30	6/25					
2013年													
2014年													
2015年													
2016年													
2017年													
2018年													
2019年													
2020年													
2021年													
2022年													
2023年													
凡例	<p>発生期間・規模(アオコ、淡水赤潮、水の華)</p> <p>..... 小規模(部分的)</p> <p>===== 中規模(貯水池半分程度)</p> <p>————— 大規模(貯水池全体)</p> <p>発生期間(異臭味、濁水長期化)</p> <p>—————</p> <p>アオコの代表的なレベル(集積の状況)</p> <p>② レベル2 うすらすじ状にアオコの発生が認められる</p> <p>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</p> <p>④ レベル4 膜状にアオコが湖面を覆う</p> <p>⑤ レベル5 厚くマット状にアオコが湖面を覆う</p> <p>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</p>												

2) 三重用水 宮川調整池

	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							7/8アナベナ	8/4				
2004年	アオコ									10/24アオコ	11/29		
2005年													
2006年													
2007年	アオコ								8月上旬〜				
2008年	淡水赤潮								8月上旬アウラコセイラ				
2009年	アオコ								8/21②〜③			11/12	
2010年	その他(水の華)							8/20キルクネリア			11/19		
2011年	その他(水の華)	干し上げ(43日間)							9/9〜10/14		キルクネリア		
2012年	アオコ		干し上げ(9日間)					7/10④アナベナ		10/2			
2013年		干し上げ(112日間)							干し上げ(60日間)				
2014年													
2015年	アオコ							7/13②	7/30③	9/3④		10/29	
2016年	アオコ									9/28④	10/4		
2017年	アオコ	干し上げ(123日間)								9/7④	11/2		
2018年	アオコ							7/24②					12/10
2019年													
2020年													
2021年													
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 うす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 アオコがスクラム状(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										



3) 三重用水 菰野調整池

	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
2010年	淡水赤潮 異臭味										10/19生ぐさ臭ウロケレナ	11/5	
2011年	淡水赤潮 異臭味		2/9生ぐさ臭ウロケレナ	2/28							10/7生ぐさ臭ウロケレナ	11/4	
2012年	淡水赤潮 異臭味	1/27生ぐさ臭ウロケレナ	3/7										
2013年													
2014年													
2015年													
2016年													
2017年													
2018年													
2019年													
2020年													
2021年													
2022年													
2023年													
凡例	<p>発生期間・規模(アオコ、淡水赤潮、水の華)</p> <p>..... 小規模(部分的)</p> <p>===== 中規模(貯水池半分程度)</p> <p>————— 大規模(貯水池全体)</p> <p>発生期間(異臭味、濁水長期化)</p> <p>—————</p> <p>アオコの代表的なレベル(集積の状況)</p> <p>② レベル2 うすらすじ状にアオコの発生が認められる</p> <p>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</p> <p>④ レベル4 膜状にアオコが湖面を覆う</p> <p>⑤ レベル5 厚くマット状にアオコが湖面を覆う</p> <p>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</p>												

4) 三重用水 加佐登調整池

	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										11/27	12/22	
2004年	アオコ	1/19③	2/12				6/15③			9/30②		11/29	
2005年	アオコ						6/21②~③						
2006年	アオコ	1/18						7/24②~③				11/29	
2007年	アオコ							7/16②~③					12/28
2008年	アオコ						6/26②~③						12/16
2009年	アオコ				4/6②~③		6/17	7/9②~③					
2010年	アオコ	1/4						7/6③	7/30③	8/17③~④		11/19	
2011年	アオコ						6/7③	10/14④					12/22
2012年	アオコ							7/2③				11/20	
2013年	アオコ						6/14③				10/28		
2014年	アオコ						6/25					11/14	
2015年	アオコ						6/23③			9/3④		10/29	
2016年	アオコ						6/22②~6/29②~7/11③~8/2③~			9/28②~		11/1	
2017年	アオコ						5/8②~6/13②~6/20②~					11/4	
2018年	アオコ							7/11②~7/26②~				11/21	
2019年		干し上げ(30日間)											
2020年													
2021年													
2022年													
2023年													
凡例	発生期間・規模(アオコ、淡水赤潮、水の華)		アオコの代表的なレベル(集積の状況)										
	..... 小規模(部分的)		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										
	===== 中規模(貯水池半分程度)		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										
	————— 大規模(貯水池全体)		④ レベル4 膜状にアオコが湖面を覆う										
	発生期間(異臭味、濁水長期化)		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 アオコがスラム状(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										