三重用水（みえようすい）

１．施設諸元

三重用水	木曽川水系　牧田川、員弁川、鈴鹿川等 管理開始：1993 年 4 月 1 日

目　　的

新規利水

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 5.99m³/s を供給する。

水道用水

四日市市・鈴鹿市・菰野町の水道用水として最大 0.67m³/s を供給する。

工業用水

鈴鹿市・桑名市の工業用水として最大 0.19m³/s を供給する。

諸　　元

1. 中里ダム

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 m³	
	堤頂長　985.0 m	
	集水面積　4.00 km²	
	湛水面積　1.30 km²	
	有効貯水量　16,000,000 m³	
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
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
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

2. 打上調整池

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 m³	
	堤頂長　140.0 m	
	集水面積　1.38 km²	
	湛水面積　0.26 km²	
	有効貯水量　2,200,000 m³	
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（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

3. 宮川調整池

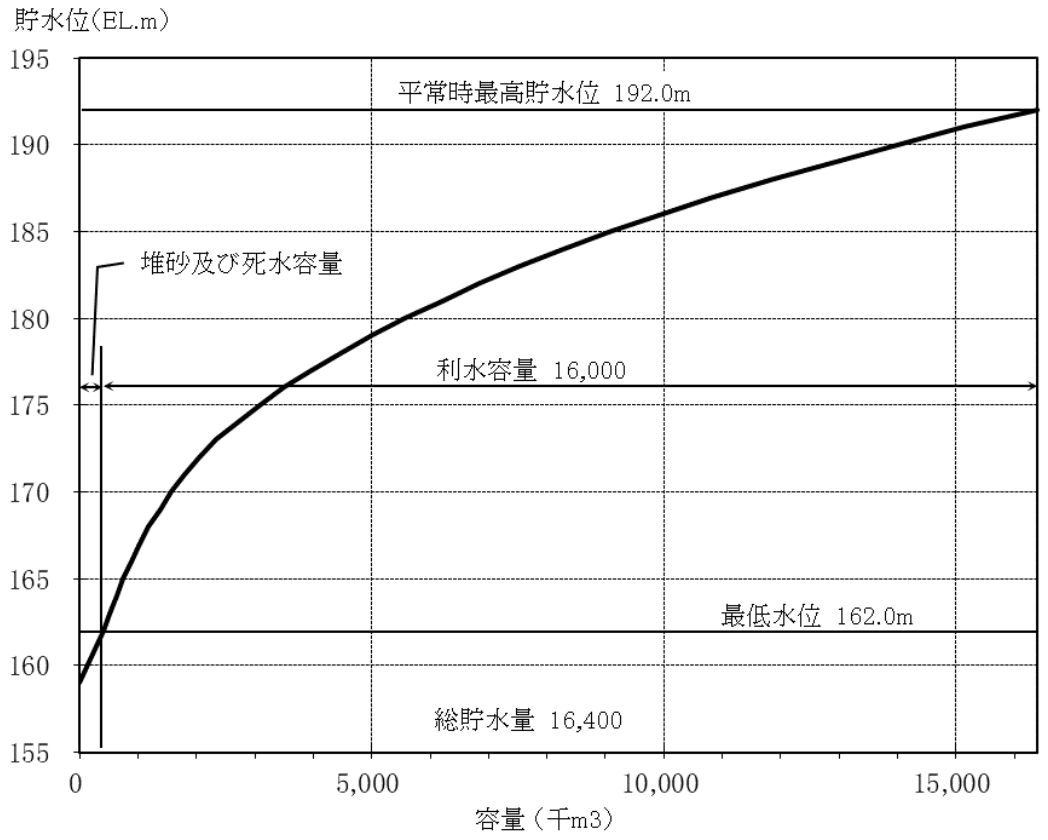
ダム・貯水池	型式　ゾーン型フィルダム	
	堤高　27.0 m	
	堤体積　390,000 m³	
	堤頂長　350.0 m	
	集水面積　1.80 km²	
	湛水面積　0.13 km²	
	有効貯水量　800,000 m³	
取水設備（取水塔方式）	ローラゲート	2 門
	サブマージドディスクバルブ	2 門
放流設備	洪水吐	
	バタフライバルブ	1 門
	ローラゲート	1 門
	ジェットフローゲート	1 門

4. 菰野調整池

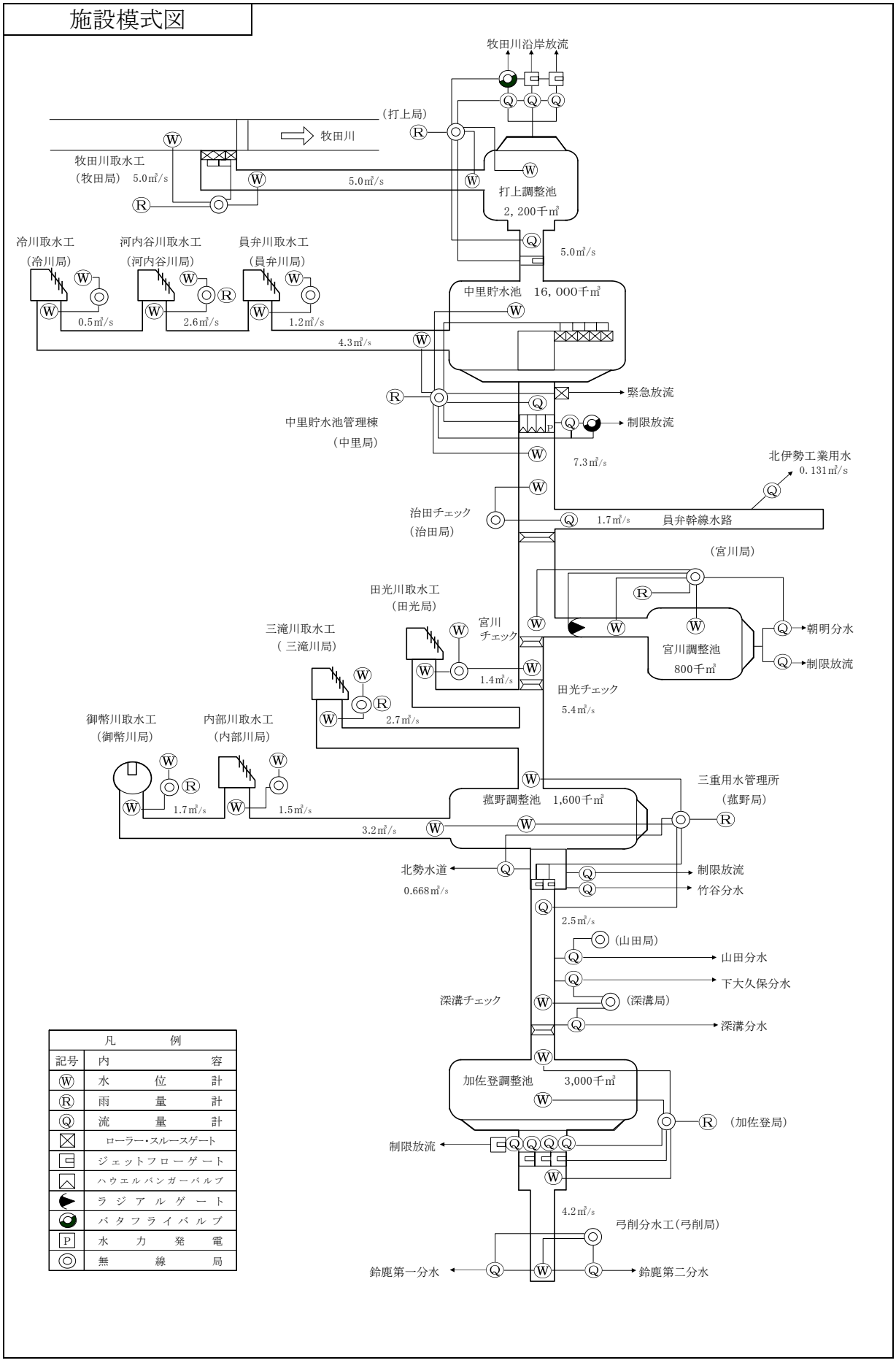
ダム・貯水池	型式　ゾーン型フィルダム	
	堤高　28.4 m	
	堤体積　990,000 m³	
	堤頂長　674.0 m	
	集水面積　0.80 km²	
	湛水面積　0.25 km²	
	有効貯水量　1,600,000 m³	
取水設備（底樋方式）	ローラゲート	1 門
放流設備	洪水吐	
	ジェットフローゲート	2 門
	スライドゲート	1 門
	バタフライバルブ	1 門

5. 加佐登調整池			6. 取水施設	間接流域取水工	4 箇所
ダム・貯水池	型式　ゾーン型フィルダム			渓流取水工	4 箇所
	堤高　28.7 m				
	堤体積　520,000 m^3		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^2			支線水路	延長　44 km
	湛水面積　0.34 km^2				
	有効貯水量　3,000,000 m^3				
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



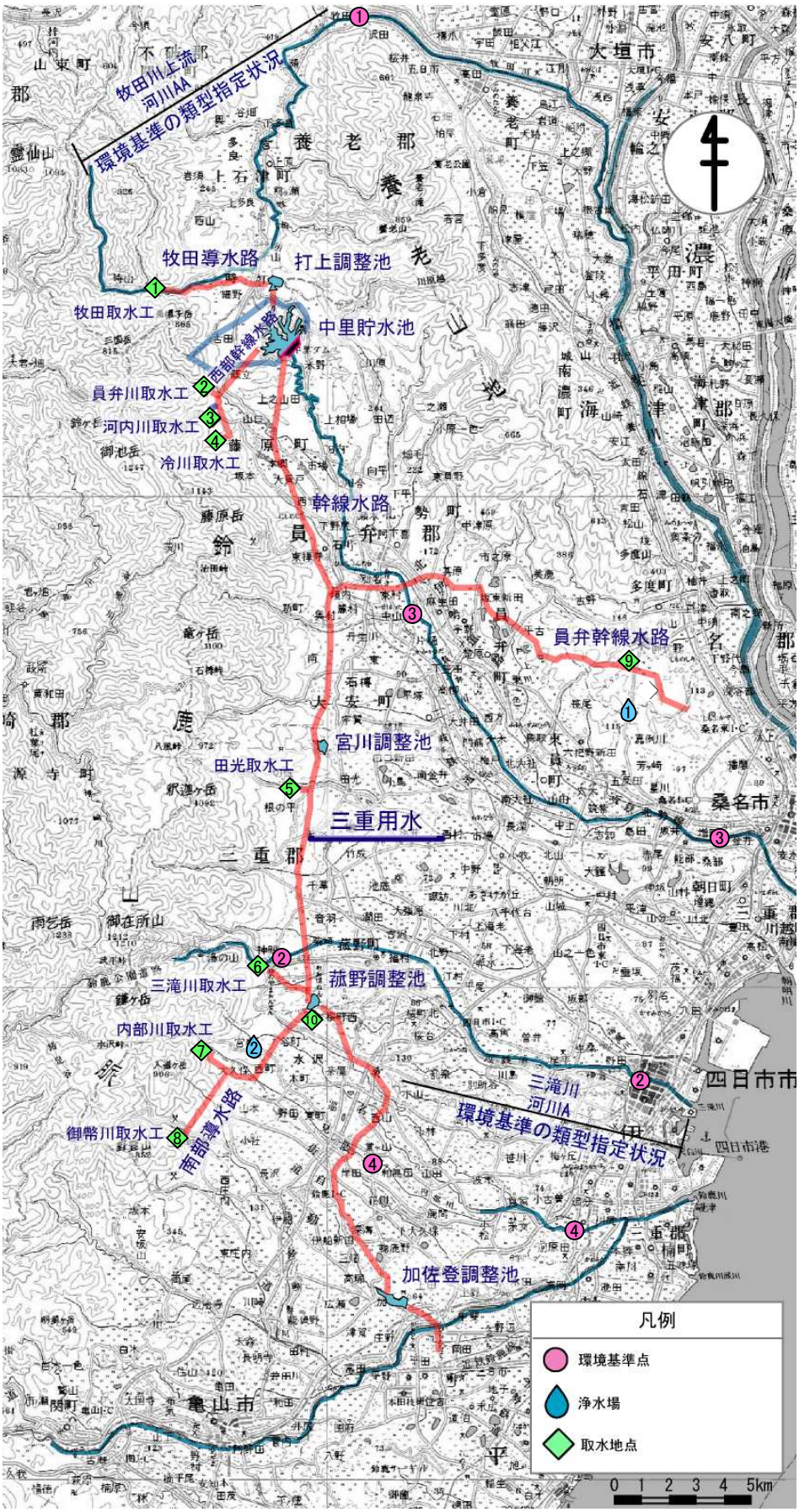
施設模式図



凡例	
記号	内容
Ⓦ	水位計
Ⓡ	雨量計
Ⓠ	流量計
⊠	ローラー・スルースゲート
	ジェットフローゲート
	ハウエルバンガーバルブ
	ラジアルゲート
	バタフライバルブ
P	水力発電
◎	無線局

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渓流	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（2022 年４月）

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				
河川ＡＡ	平成１１年	ｐＨ	ＢＯＤ	ＳＳ	ＤＯ	大腸菌数
		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				
河川Ａ	平成９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Ａ	平成２７年	全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩		
		0.03mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下		

３）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				
河川Ａ	平成１１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Ａ	平成２７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		

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				
河川Ａ	平成８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Ａ	平成２７年	全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩		
		0.03mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下		

3. 水質調査の実施状況

(1)2022年　調査実施状況(項目、測定地点、測定回数)

(年測定回数:回)

	調　査　項　目	調整池内					
		打上調整池	中里ダム	宮川調整池	菰野調整池	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＊	
	大腸菌群数	1		1		1	
	大腸菌数	3		3		3	
	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※		
	ジェオスミン		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※		
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	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
	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
	大腸菌群数	1	1	1	1	1	1
	大腸菌数	1	1	1	1	3	1
	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	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			
	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			
	大腸菌群数	1	1	1			
	大腸菌数	1	1	1			
	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: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	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			
	大腸菌群数		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＊					
	2-MIB		12※	12			
	ジェオスミン		12※	12			
	電気伝導度	12＊					
健康項目	カドミウム		12※	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			
	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			
	ほう素		12※	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)						

４．2022 年　水質の概況

（１）　施設全体の水質の概況

2022 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

2022 年の測定は 2 月と 8 月の 2 回であり、経月変化では 8 月のＢＯＤは過去 5 年平均と比較すると高い値を示した。

2022 年の平均値又は 75%値を経年変化でみると、ｐＨ、ＢＯＤ及びＣＯＤを除きほぼ横ばい傾向であった。

2022 年の平均値又は 75%値及び 90%値は、ＢＯＤ、大腸菌群数及び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）

2022 年の経月変化を過去 5 年平均と比較すると、全窒素及びクロロフィルａは４～６月に高い傾向を示した。

2022 年の平均値又は 75%値の経年変化は、ｐＨ、ＢＯＤ、ＣＯＤ、全窒素、全りん、クロロフィルａ及び全亜鉛で昨年よりも若干の減少傾向が見られた。近年は、全窒素及び全りんは増加傾向、全亜鉛は減少傾向が見られる。

３）三滝川取水工

2022 年の測定は 2 月と 8 月の 2 回であり、経月変化では 8 月のＣＯＤ及びＳＳは過去 5 年平均と比較すると高い値を示した。

2022 年の平均値又は 75%値の経年変化は、ＣＯＤ及びＳＳが過去 10 年の最大値を示した。

2022 年の平均値又は 75%値及び 90%値は、大腸菌群数を除き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）

2022 年の経月変化を過去 5 年平均と比較すると、４月にＢＯＤ、濁度、全窒素及びクロロフィルａ、９月にＢＯＤ及びクロロフィルａ、全窒素は 10 月及び 11 月にも高い傾向を示した。水温は、4 月から 10 月にかけて若干高い傾向であった。

2022 年の平均値又は 75%値の経年変化は近年、大腸菌群数に減少傾向、全窒素に増加傾向が見られ、その他の項目は横ばい傾向であった。

５）加佐登調整池

2022 年の測定は年 4 回であり、経月変化では 8 月のＳＳ、ＤＯ、全りんは過去 5 年平均と比較すると高い値を示した。

2022 年の平均値又は 75%値の経年変化は、いずれの項目もほぼ横ばい傾向であった。

5. 2022年　水質調査結果

（1）一般項目、生活環境項目、富栄養化関連項目

測定項目	地点名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最小	最大	平均
水温	牧田川取水口上流地点	－	3.3	－	－	－	－	－	22.7	－	－	－	－	3.3	22.7	13.0
（℃）	中里貯水池水面	6.8	4.4	5.5	15.1	17.3	21.1	27.2	29.1	27.3	23.7	16.8	13.1	4.4	29.1	17.3
	三滝川取水工	－	4.4	－	－	－	－	－	22.2	－	－	－	－	4.4	22.2	13.3
	蒲野調整池水面	5.7	6.1	7.6	18.8	16.2	20.1	26.6	29.7	27.8	24.4	17.3	13.4	5.7	29.7	17.8
	加佐登調整池水面	－	6.1	－	－	22.2	－	－	30.8	－	－	18.3	－	6.1	30.8	19.4
水素イオン濃度（pH）	牧田川取水口上流地点	－	7.6	－	－	－	－	－	8.1	－	－	－	－	7.6	8.1	7.9
	中里貯水池水面	7.4	7.4	7.8	8.3	7.9	8.2	8.6	8.6	8.0	8.0	7.8	7.8	7.4	8.6	8.0
	三滝川取水工	－	7.6	－	－	－	－	－	7.5	－	－	－	－	7.5	7.6	7.6
	蒲野調整池水面	7.7	7.7	8.0	8.3	7.9	8.2	8.7	9.1	9.0	8.5	8.2	8.1	7.7	9.1	8.3
	加佐登調整池水面	－	7.8	－	－	10.2	－	－	7.1	－	－	7.4	－	7.1	10.2	8.1
生物化学的酸素要求量（BOD）	牧田川取水口上流地点	－	<0.5	－	－	－	－	－	1.4	－	－	－	－	<0.5	1.4	1.0
（mg/l）	中里貯水池水面	0.8	<0.5	1.0	1.4	1.3	1.1	1.0	0.5	1.3	0.9	0.5	2.2	<0.5	2.2	1.0
	三滝川取水工	－	0.9	－	－	－	－	－	<0.5	－	－	－	－	<0.5	0.9	0.7
	蒲野調整池水面	0.9	1.2	1.1	2.1	1.0	1.1	1.3	1.2	1.7	0.8	0.8	0.9	0.8	2.1	1.2
	加佐登調整池水面	－	1.6	－	－	2.2	－	－	2.7	－	－	1.5	－	1.5	2.7	2.0
化学的酸素要求量（COD）	牧田川取水口上流地点	－	0.7	－	－	－	－	－	0.9	－	－	－	－	0.7	0.9	0.8
（mg/l）	中里貯水池水面	0.8	0.9	0.9	1.2	1.4	1.3	1.4	1.3	1.0	1.1	1.1	1.1	0.8	1.4	1.1
	三滝川取水工	－	1.4	－	－	－	－	－	3.1	－	－	－	－	1.4	3.1	2.3
	蒲野調整池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	加佐登調整池水面	－	4.3	－	－	4.3	－	－	6.4	－	－	3.0	－	3.0	6.4	4.5
浮遊懸濁物（SS）	牧田川取水口上流地点	－	<1	－	－	－	－	－	<1	－	－	－	－	<1	<1	1
（mg/l）	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	－	－	－	－	－	18	－	－	－	－	<1	18	10
	蒲野調整池水面	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1
	加佐登調整池水面	－	8	－	－	3	－	－	13	－	－	3	－	3	13	7
濁度	牧田川取水口上流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（度）	中里貯水池水面	<1	<1	1	1	<1	1	<1	1	2	<1	<1	2	<1	2	1
	三滝川取水工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	蒲野調整池水面	<1	1	1	2	<1	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	2	1
	加佐登調整池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
溶存酸素（DO）	牧田川取水口上流地点	－	13.0	－	－	－	－	－	9.2	－	－	－	－	9.2	13.0	11.0
（mg/l）	中里貯水池水面	11.0	12.0	12.0	10.0	9.6	9.3	8.3	8.0	7.7	8.3	8.9	10.0	7.7	12.0	9.6
	三滝川取水工	－	13.0	－	－	－	－	－	9.2	－	－	－	－	9.2	13.0	11.0
	蒲野調整池水面	13.0	13.0	13.0	10.0	10.0	9.4	9.2	9.0	7.5	9.1	9.8	11.0	7.5	13.0	10.0
	加佐登調整池水面	－	13.0	－	－	13.0	－	－	16.0	－	－	7.6	－	7.6	16.0	12.0
大腸菌群数	牧田川取水口上流地点	－	170	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	170	170	170
（MPN/100ml）	中里貯水池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	三滝川取水工	－	1400	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	1400	1400	1400
	蒲野調整池水面	2	<1	2	<1	<1	11	2	<1	2	<1	2	2	<1	11	2
	加佐登調整池水面	－	130	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	130	130	130
大腸菌数	牧田川取水口上流地点	－	－	－	－	－	－	－	63	－	－	－	－	63	63	63
（CFU/100ml）	中里貯水池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	三滝川取水工	－	－	－	－	－	－	－	180	－	－	－	－	180	180	180
	蒲野調整池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	加佐登調整池水面	－	－	－	－	<1	－	－	<1	－	－	10	－	<1	10	4
全窒素（T－N）	牧田川取水口上流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	中里貯水池水面	0.70	0.60	0.70	1.00	0.50	0.60	0.30	0.30	0.30	0.60	0.60	0.70	0.30	1.00	0.58
	三滝川取水工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	蒲野調整池水面	0.60	0.40	0.60	1.00	0.50	0.60	0.50	0.40	0.50	0.70	0.80	0.70	0.40	1.00	0.61
	加佐登調整池水面	－	5.70	－	－	3.50	－	－	6.20	－	－	5.80	－	3.50	6.20	5.30
全りん（T－P）	牧田川取水口上流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	中里貯水池水面	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	0.010	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01
	三滝川取水工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	蒲野調整池水面	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01	<0.01	<0.01	0.010	<0.01
	加佐登調整池水面	－	0.023	－	－	0.032	－	－	0.084	－	－	0.014	－	0.014	0.084	0.038
クロロフィルa	牧田川取水口上流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（μg/l）	中里貯水池水面	2	2	5	15	9	9	5	2	7	8	8	13	2	15	7
	三滝川取水工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	蒲野調整池水面	2	4	3	21	7	7	4	2	11	7	9	9	2	21	7
	加佐登調整池水面	－	25	－	－	18	－	－	14	－	－	5	－	5	25	16
全亜鉛	牧田川取水口上流地点	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
（mg/l）	中里貯水池水面	－	0.003	－	－	－	－	－	0.002	－	－	－	－	0.002	0.003	0.003
	三滝川取水工	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	蒲野調整池水面	<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	牧田川取水口上流地点	－	<0.00006	－	－	－	－	－	<0.00006	－	－	－	－	<0.00006	<0.00006	0.00006
（mg/L）	中里貯水池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	三滝川取水工	－	<0.00006	－	－	－	－	－	0.00006	－	－	－	－	<0.00006	0.00006	0.00006
	蒲野調整池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	加佐登調整池水面	－	<0.00006	－	－	<0.00006	－	－	<0.00006	－	－	<0.00006	－	<0.00006	<0.00006	0.00006
LAS	牧田川取水口上流地点	－	<0.0006	－	－	－	－	－	<0.0006	－	－	－	－	<0.0006	<0.0006	0.0006
（mg/L）	中里貯水池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	三滝川取水工	－	<0.0006	－	－	－	－	－	<0.0006	－	－	－	－	<0.0006	<0.0006	0.0006
	蒲野調整池水面	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	加佐登調整池水面	－	<0.0006	－	－	<0.0006	－	－	<0.0006	－	－	<0.0006	－	<0.0006	<0.0006	0.0006

(2)健康項目

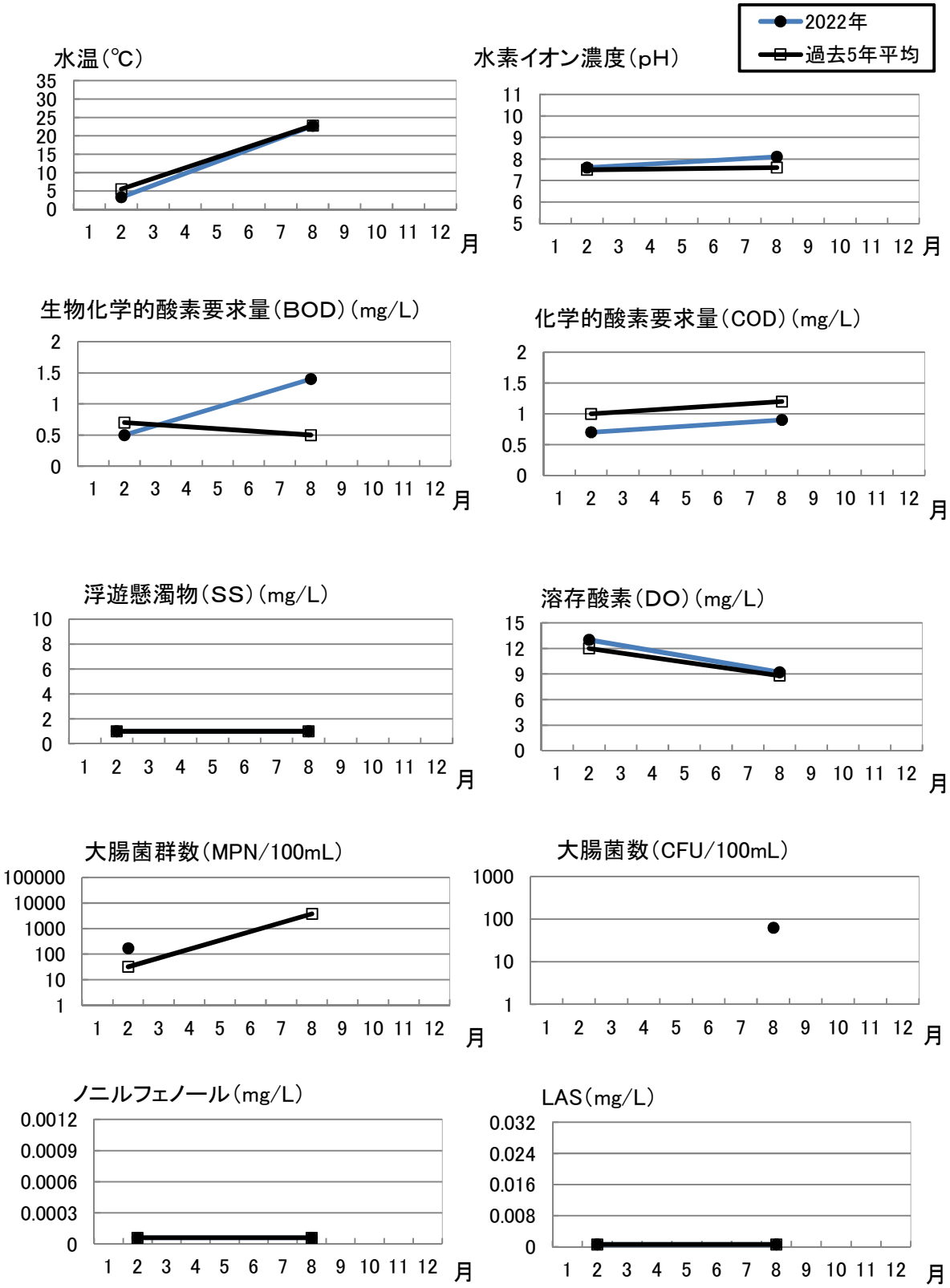
測定項目		環境基準値	地点名	２月	８月
カドミウム	(mg/l)	0.003	中里貯水池水面	<0.0003	<0.0003
			菰野調整池水面	<0.0003	<0.0003
全シアン	(mg/l)	検出されないこと	中里貯水池水面	<0.1	<0.1
			菰野調整池水面	<0.1	<0.1
鉛	(mg/l)	0.01	中里貯水池水面	<0.005	<0.005
			菰野調整池水面	<0.005	<0.005
六価クロム	(mg/l)	0.02	中里貯水池水面	<0.01	<0.01
			菰野調整池水面	<0.01	<0.01
砒素	(mg/l)	0.01	中里貯水池水面	<0.005	<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
ＰＣＢ	(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

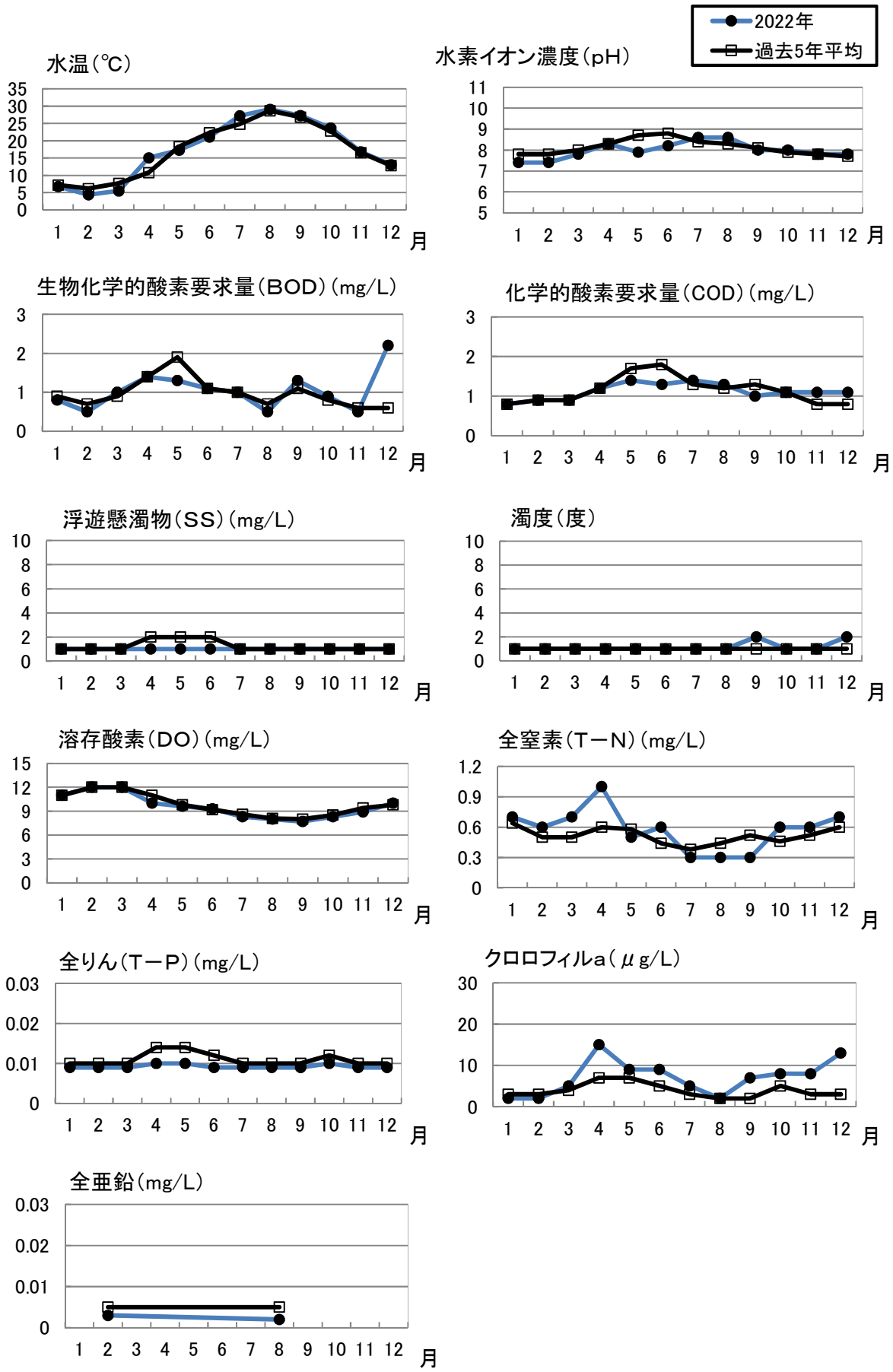
測定項目		地点名	２月	８月
強熱減量	(%)	中里貯水池底質	9.8	8.2
		菰野調整池底質	8.0	8.5
		加佐登調整池底質	11.9	11.9
化学的酸素要求量（ＣＯＤ）	(mg/g)	中里貯水池底質	31	25
		菰野調整池底質	21	21
		加佐登調整池底質	39	45
全窒素（Ｔ－Ｎ）	(mg/g)	中里貯水池底質	2.1	3.0
		菰野調整池底質	1.8	2.8
		加佐登調整池底質	3.9	4.6
全りん（Ｔ－Ｐ）	(mg/g)	中里貯水池底質	0.98	0.71
		菰野調整池底質	0.53	0.43
		加佐登調整池底質	1.90	2.20
酸化還元電位	(mV)	中里貯水池底質	-129	-183
		菰野調整池底質	-128	-165
		加佐登調整池底質	-107	-154
鉄	(mg/kg)	中里貯水池底質	51000	40000
		菰野調整池底質	36000	31000
		加佐登調整池底質	36000	28000
マンガン	(mg/kg)	中里貯水池底質	740	830
		菰野調整池底質	1400	1100
		加佐登調整池底質	36000	28000

6. 2022年　水質の経月変化

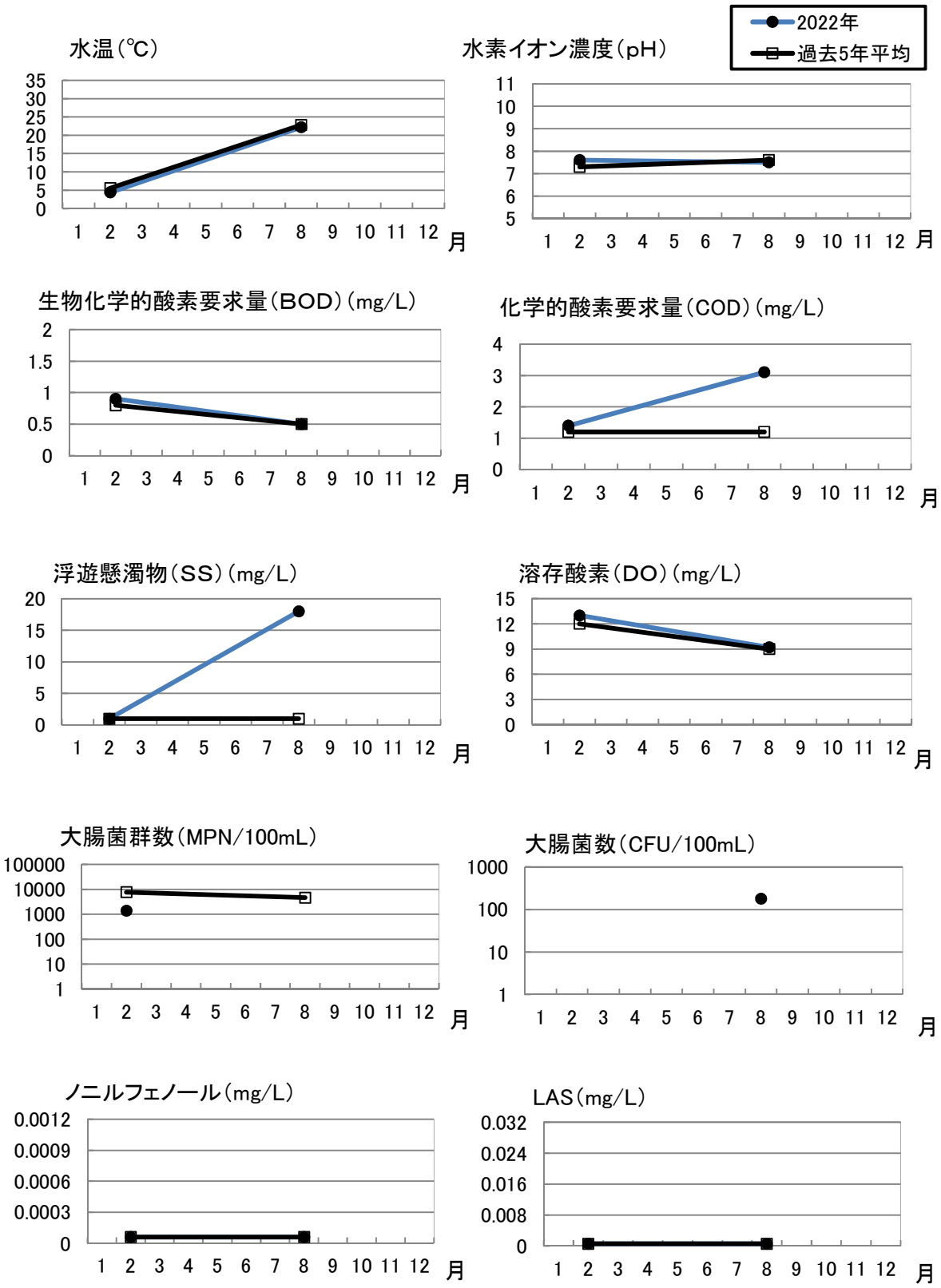
(1)牧田川取水工地点



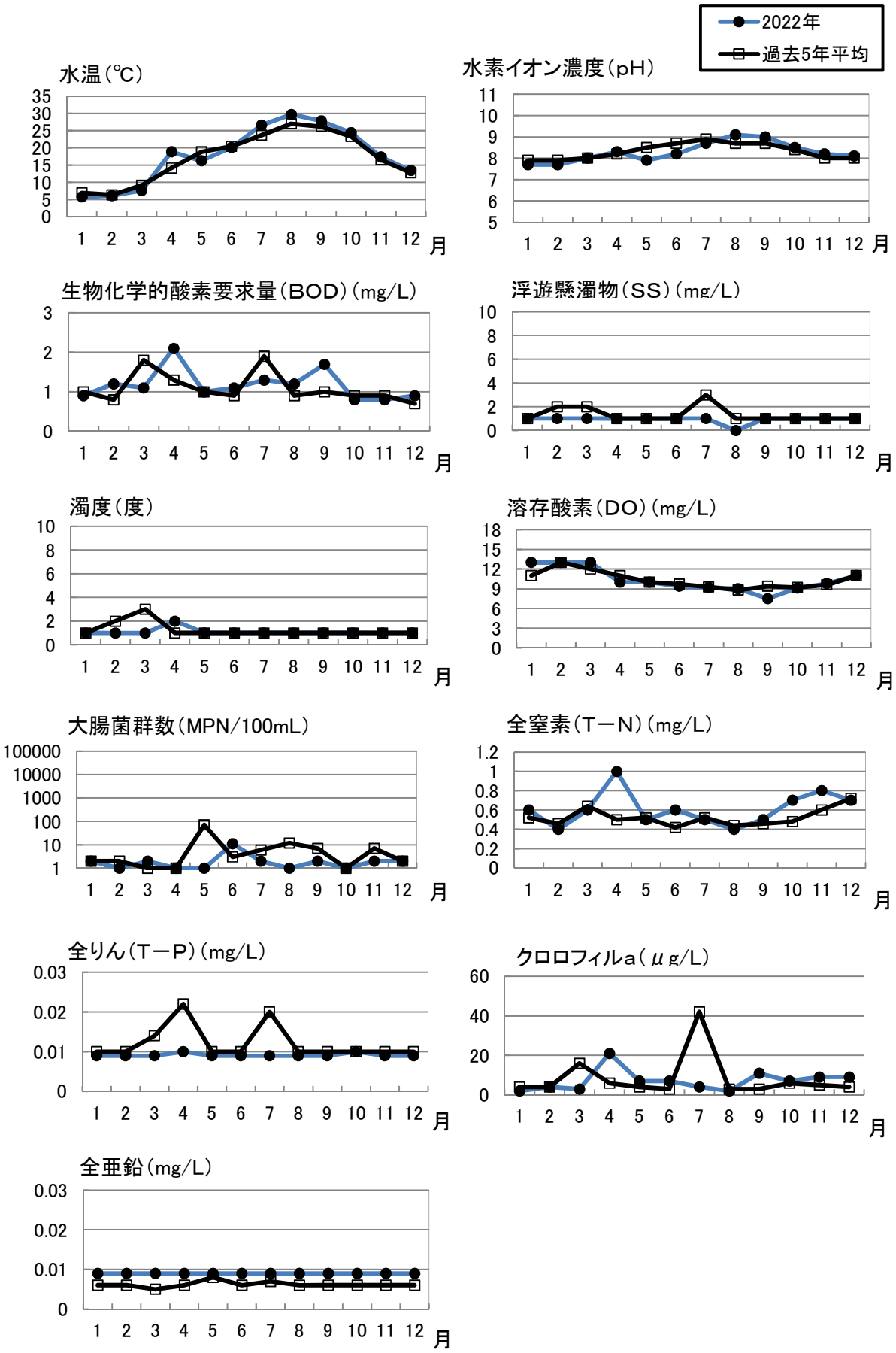
(2)中里貯水池水面(三重県企業庁との共同調査)



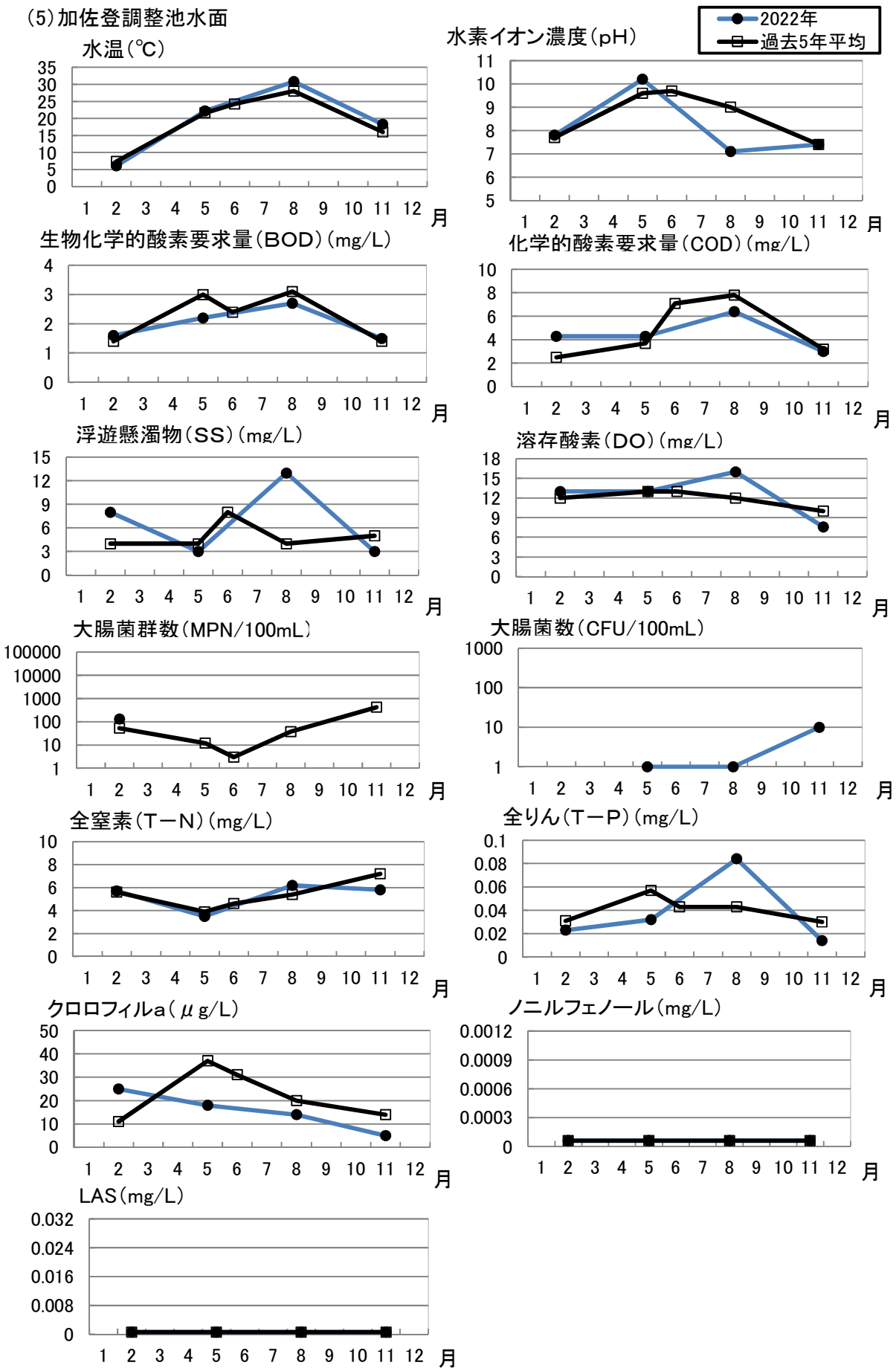
(3)三滝川取水工地点


2022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)
溶存酸素(DO)(mg/L)
大腸菌群数(MPN/100mL)
大腸菌数(CFU/100mL)
ノニルフェノール(mg/L)
LAS(mg/L)
月

(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



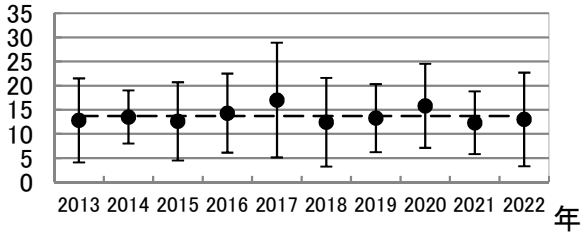
注)5年平均は、5月に調査できなかった場合は6月に行っていることから、
5月、6月で連続したグラフとなっている。

7. 2022年　水質の経年変化

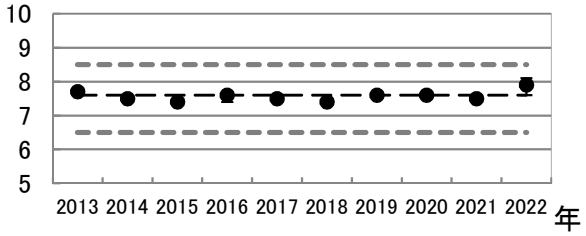
(1)牧田川取水工地点

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

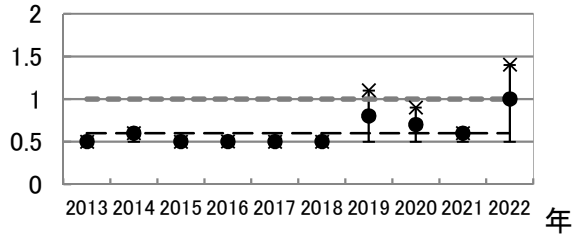
水温(℃)



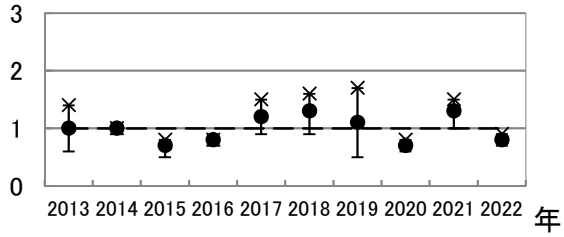
水素イオン濃度(pH)



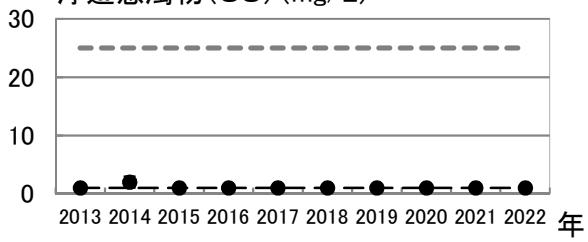
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



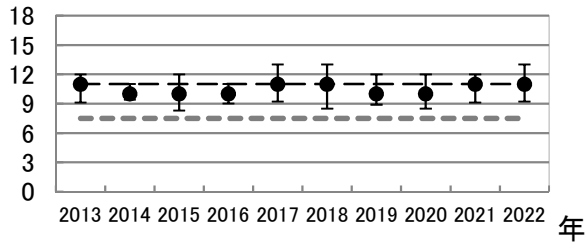
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



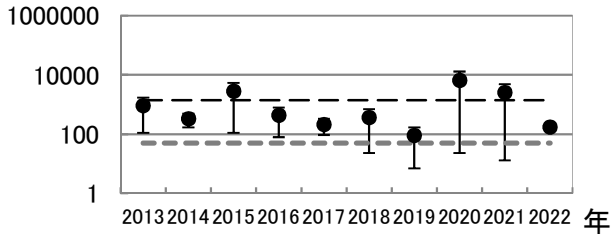
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



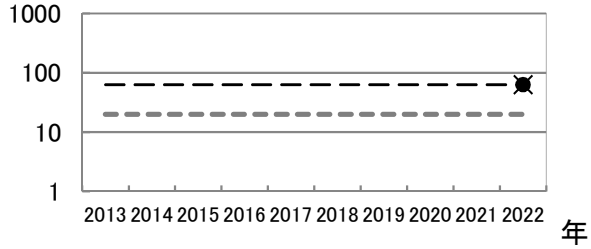
溶存酸素(DO)(mg/L)



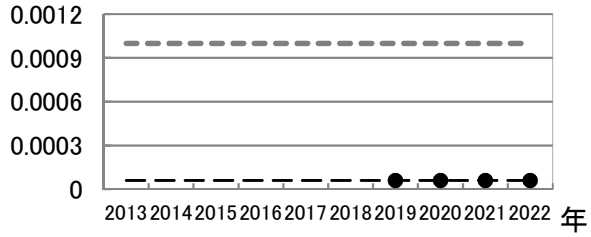
大腸菌群数(MPN/100mL)



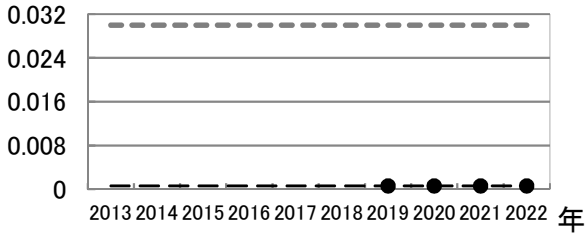
大腸菌数(CFU/100mL)



ノニルフェノール(mg/L)



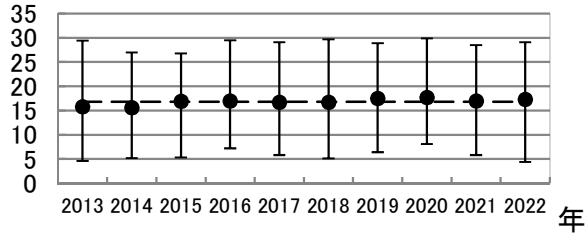
LAS(mg/L)



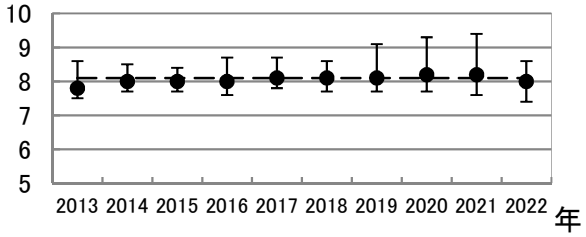
(2)中里貯水池水面(三重県企業庁との共同調査)

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

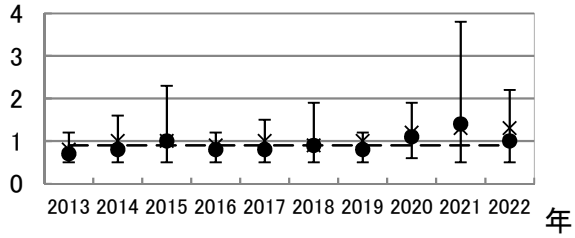
水温(℃)



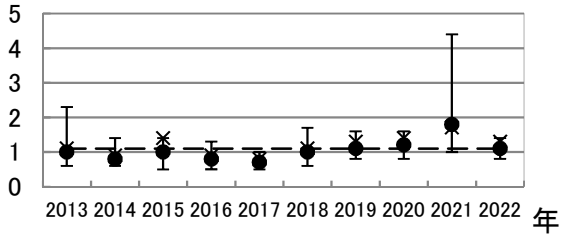
水素イオン濃度(pH)



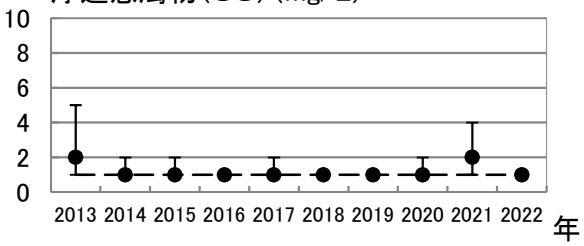
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



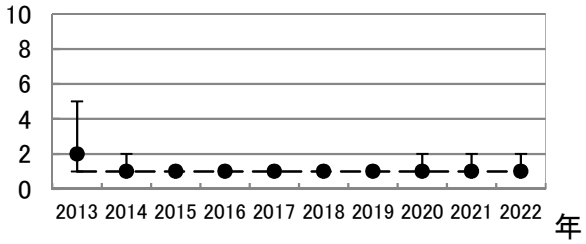
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



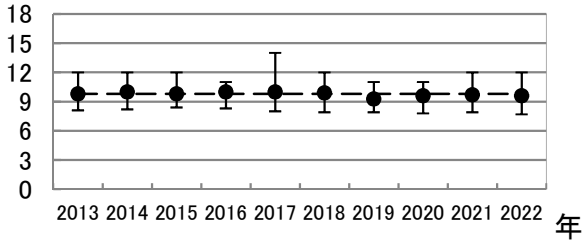
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



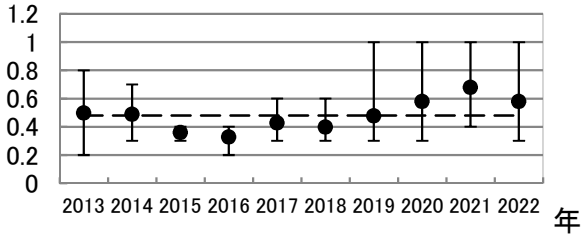
濁度(度)



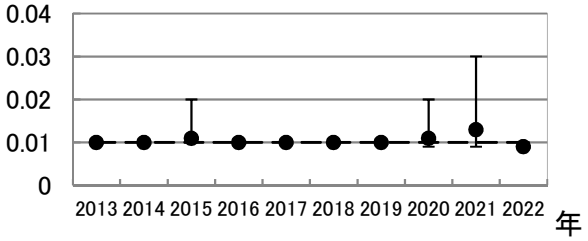
溶存酸素(DO)(mg/L)



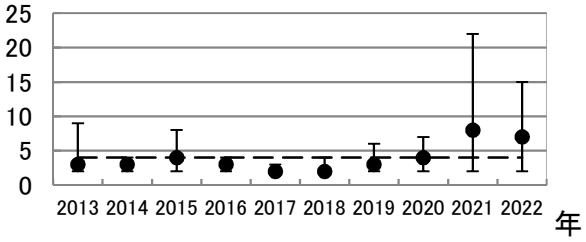
全窒素(T－N)(mg/L)



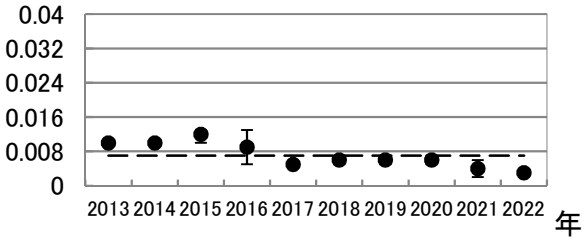
全りん(T－P)(mg/L)



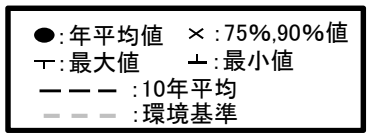
クロロフィルa(μg/L)



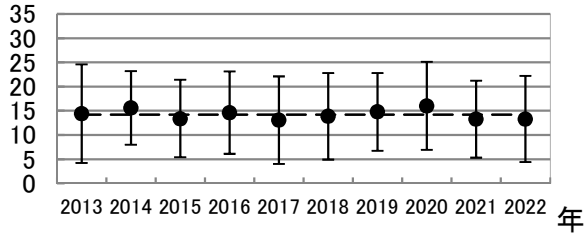
全亜鉛(mg/L)



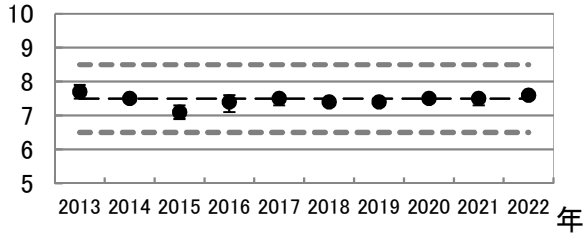
(3)三滝川取水工地点



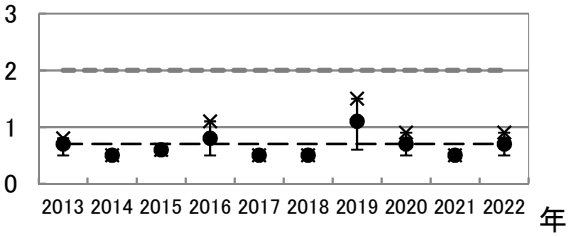
水温(℃)



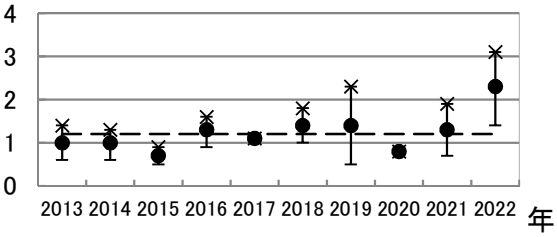
水素イオン濃度(pH)



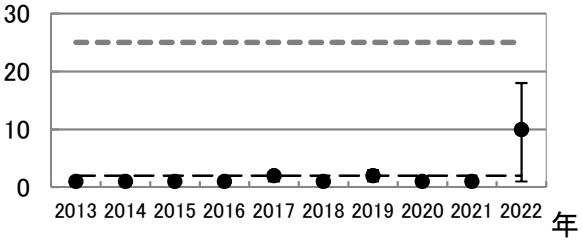
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



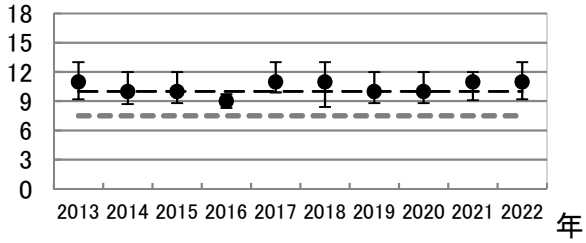
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



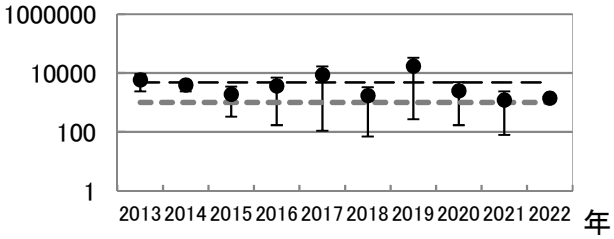
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



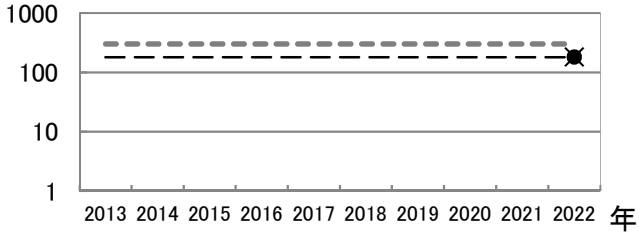
溶存酸素(DO)(mg/L)



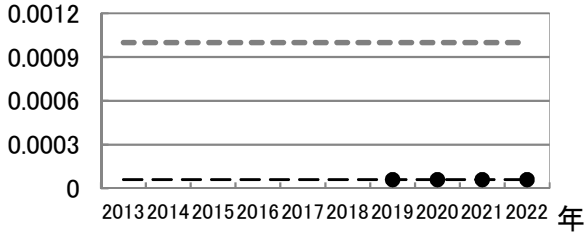
大腸菌群数(MPN/100mL)



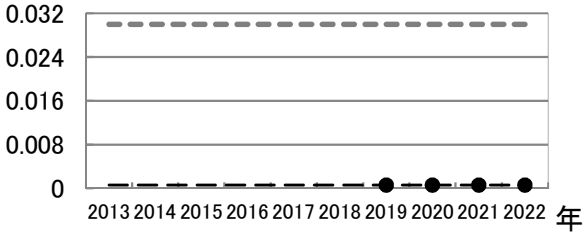
大腸菌数(CFU/100mL)



ノニルフェノール(mg/L)



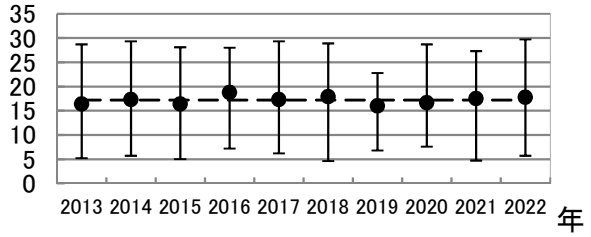
LAS(mg/L)



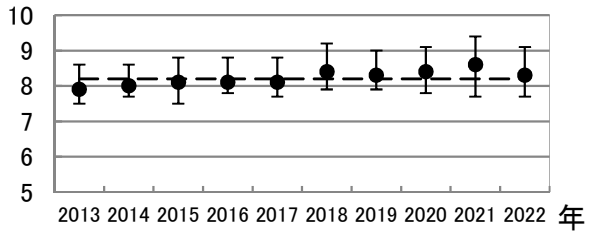
(4)菰野調整池水面(三重県企業庁との共同調査)

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

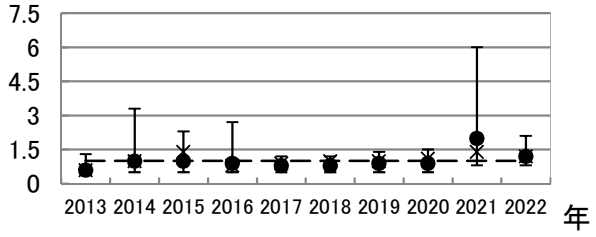
水温(℃)



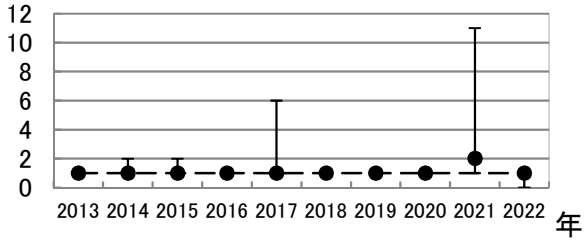
水素イオン濃度(pH)



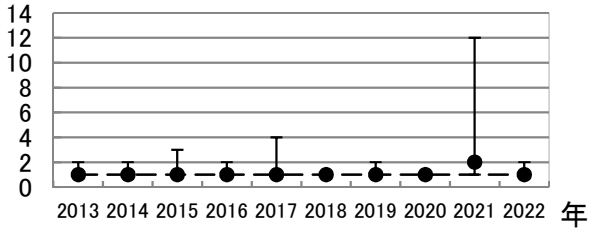
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



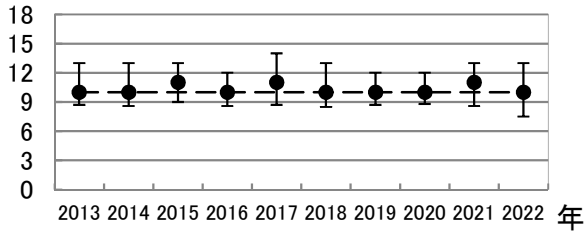
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



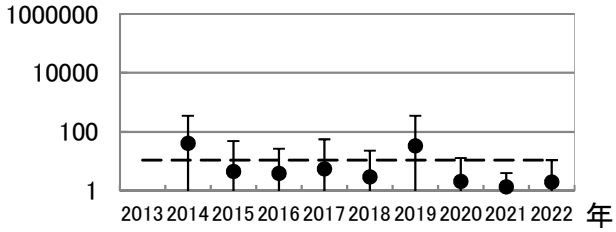
濁度(度)



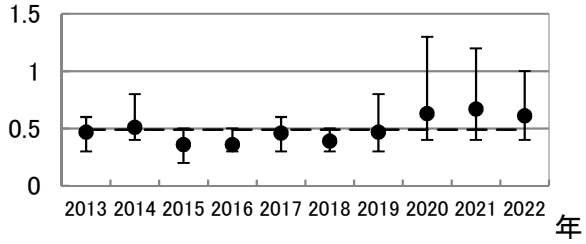
溶存酸素(DO)(mg/L)



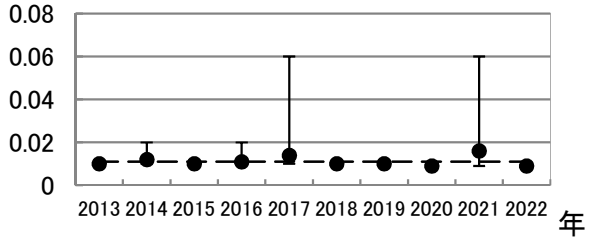
大腸菌群数(MPN/100mL)



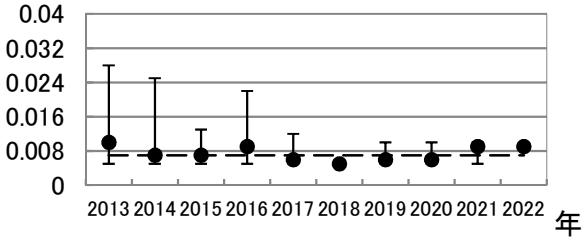
全窒素(T－N)(mg/L)



全りん(T－P)(mg/L)



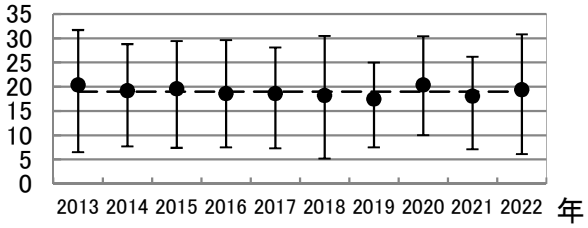
全亜鉛(mg/L)



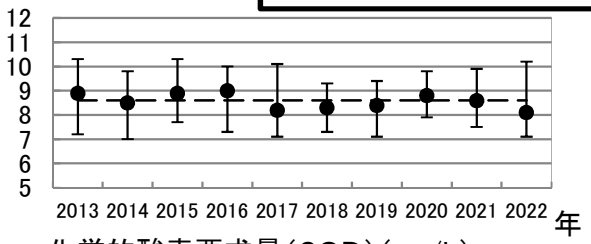
(5)加佐登調整池水面

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

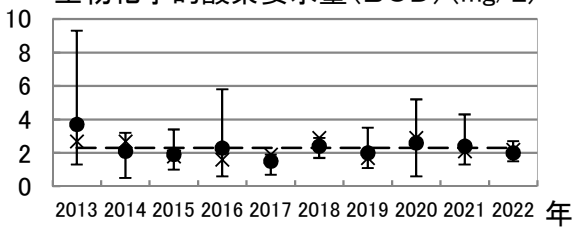
水温(℃)



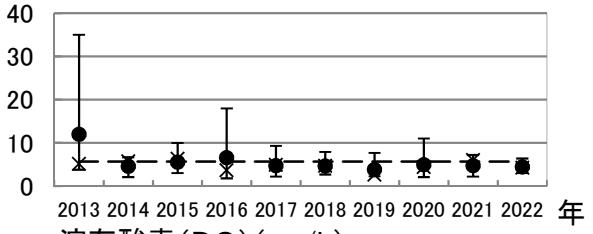
水素イオン濃度(pH)



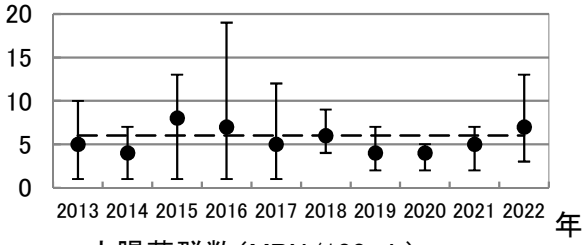
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)



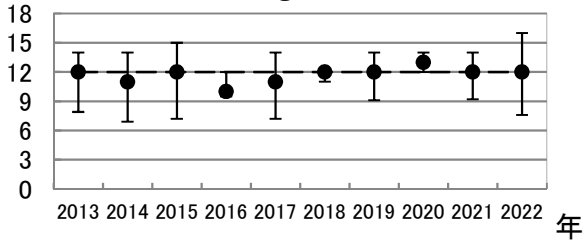
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)



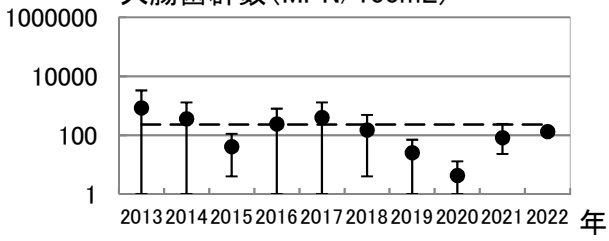
浮遊懸濁物(SS)(mg/L)



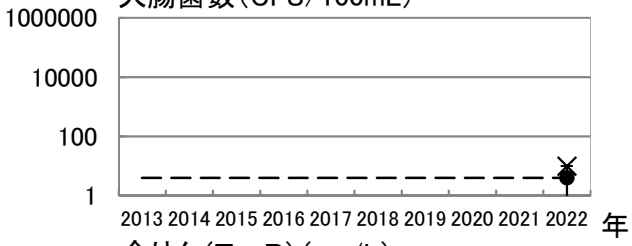
溶存酸素(DO)(mg/L)



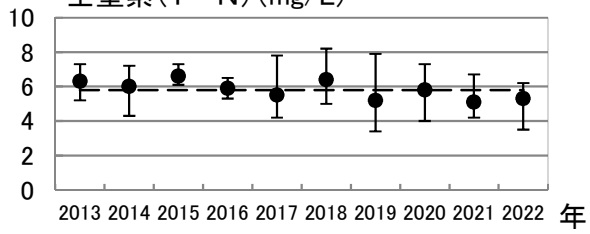
大腸菌群数(MPN/100mL)



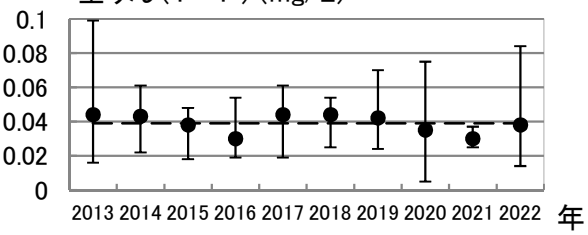
大腸菌数(CFU/100mL)



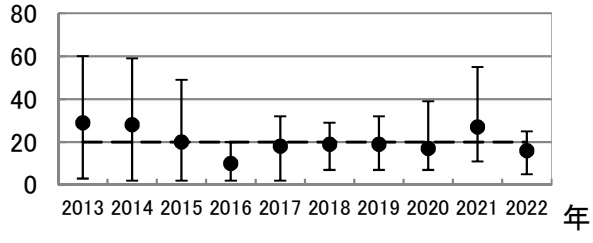
全窒素(T−N)(mg/L)



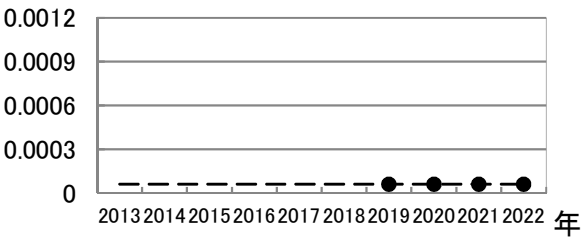
全りん(T−P)(mg/L)



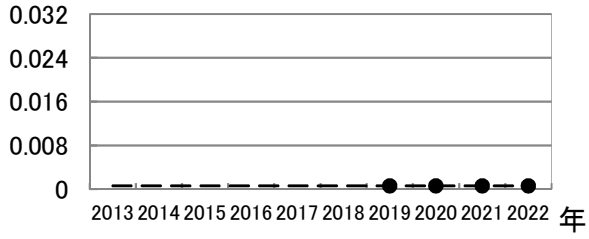
クロロフィルa(μg/L)



ノニルフェノール(mg/L)

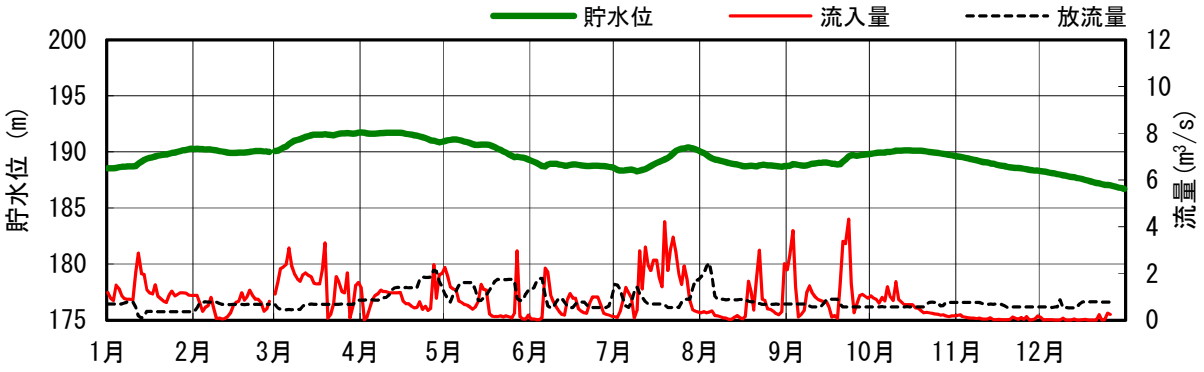


LAS(mg/L)

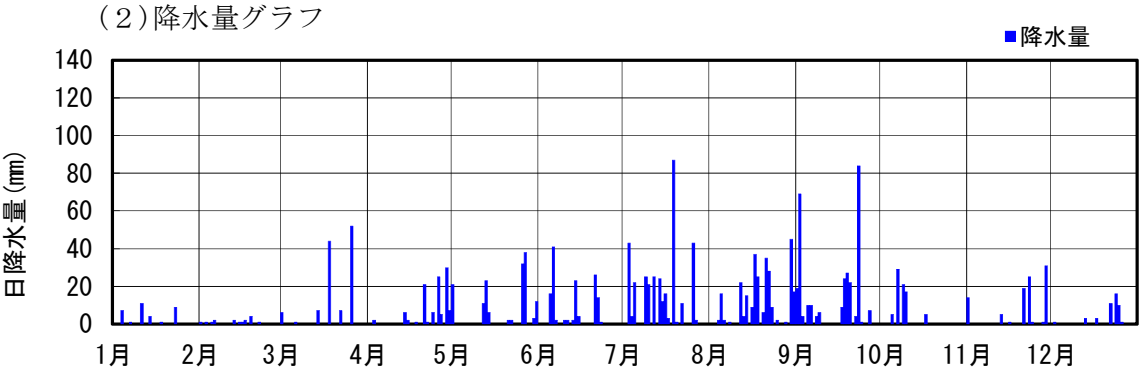


８．2022年　中里ダム気象・流況

（１）貯水位、流入量、放流量グラフ

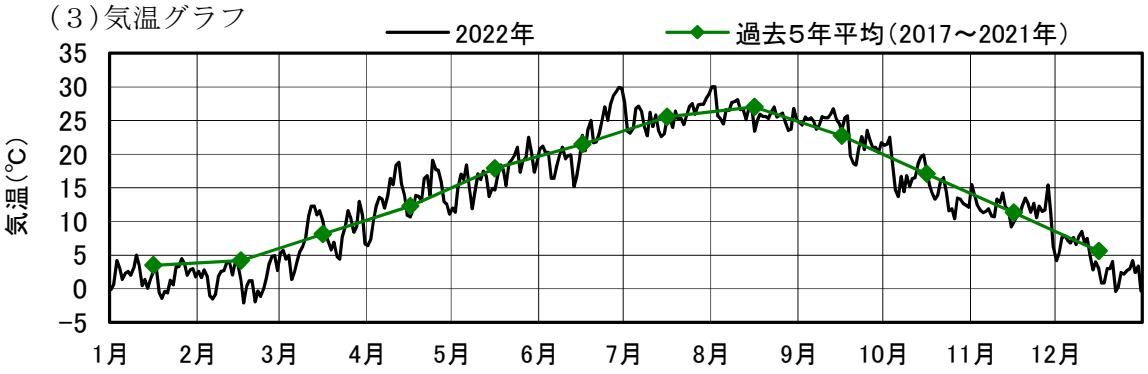


（２）降水量グラフ



※降水量は、中里貯水池管理棟地点の日累計雨量である。

（３）気温グラフ



※気温は、中里貯水池管理棟地点の日平均気温である。

2022年の中里ダムの降水量は1,689㎜であり、累年平均の84.9%であった。

2022年は初頭から各ダムともに貯水に努め、4ダム貯水率を94%でかんがい期をむかえた。

5月中旬以降は降雨がなく、主水源である中里貯水池の貯水量は減少傾向で推移した。また梅雨入りは平年並の6月14日頃、梅雨明けは平年並の7月23日頃であった。

7月にはいると降雨により中里貯水池の貯水量を回復させたが、かんがい期終了以降は、貯水量を大きく回復するような台風や前線による降雨がなかったことから各ダムとも貯水量は減少傾向となり、12月末の中里貯水池の貯水率は64%となった。

2022年の前線等の影響による降雨量は、中里ダム地点で7月19日5時の降り始めから20日1時頃の総雨量は中里ダム地点で88㎜を記録した。また、同地点で9月2日2時の降り始めから23時迄の総雨量は中里ダム地点で66㎜を記録した。これらの豪雨による三重用水施設への大きな影響及び被害はなかった。

９．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ﾍﾟﾘﾃﾞｨﾆｳﾑ		7/21					
2007年													
2008年	淡水赤潮					5/16ﾍﾟﾘﾃﾞｨﾆｳﾑ		7/16					
2009年	淡水赤潮					5/15ﾍﾟﾘﾃﾞｨﾆｳﾑ		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													

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）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ｱﾅﾍﾞﾅ8/4					
2004年	アオコ									10/24ｱﾌｧﾆｼﾞﾒﾉﾝ11/29			
2005年													
2006年													
2007年	アオコ								8月上旬～ｸﾛﾚﾗ				
2008年	淡水赤潮								8月上旬ｱｳﾗｺｾｲﾗ ｱﾝﾋﾞｸﾞｱ				
2009年	アオコ								8/21②～③			11/12	
2010年	その他（水の華）							8/20ｷﾙｸﾈﾘｴﾗ			11/19		
2011年	その他（水の華）	干し上げ（43日間）								9/9～10/14	ｷﾙｸﾈﾘｴﾗ		
2012年	アオコ		干し上げ（9日間）					7/10④ｱﾅﾍﾞﾅ			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													

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

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生ぐさ臭ｳﾛｸﾞﾚﾅ11/5			
2011年	淡水赤潮 異臭味		2/9生ぐさ臭ｳﾛｸﾞﾚﾅ2/28								10/7生ぐさ臭ｳﾛｸﾞﾚﾅ11/4		
2012年	淡水赤潮 異臭味	1/27生ぐさ臭ｳﾛｸﾞﾚﾅ3/7											
2013年													
2014年													
2015年													
2016年													
2017年													
2018年													
2019年													
2020年													
2021年													
2022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

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										11/2ﾌｫﾙﾐﾃﾞｨｳﾑ		12/22
2004年	アオコ	1/19③ｱﾌｧﾆｿﾞﾒﾉﾝ	2/12				6/15③ ﾐｸﾛｷｽﾃｨｽ			9/30②		11/29	
2005年	アオコ						6/21②～③ｱﾌｧﾆｿﾞﾒﾉﾝ						
2006年	アオコ	1/18						7/24②～③ﾐｸﾛｷｽﾃｨｽ				11/29	
2007年	アオコ							7/16②～③					12/28
2008年	アオコ							6/26 ②～③					12/16
2009年	アオコ				4/6②～③ｱﾌｧﾆｿﾞﾒﾉﾝ		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 ﾐｸﾛｷｽﾃｨｽ					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													

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