

I 水質管理課業務概要

- 1 水質検査頻度及び測定方法
- 2 主要機器整備状況
- 3 水質検査室配置図
- 4 水質検査地点

1 水質検査頻度及び測定方法

水質基準項目

令和2年度

番号	項目	単位	基準値	原水	浄水	栓水	測定方法	報告下限値
基1	一般細菌	集落/mL	100以下	2/月	2/月	2/月	標準寒天培地法	0
基2	大腸菌	—	不検出	2/月	2/月	2/月	特定酵素基質培地法	不検出
基3	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.003以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.0003
基4	水銀及びその化合物	mg/L	0.0005以下	4/年	4/年	4/年	還元気化—原子吸光度法	0.00005
基5	セレン及びその化合物	mg/L	0.01以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.001
基6	鉛及びその化合物	mg/L	0.01以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.001
基7	ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.001
基8	六価クロム化合物	mg/L	0.02以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.002
基9	亜硝酸態窒素	mg/L	0.04以下	4/年	4/年	4/年	IC法	0.004
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	0.01以下	4/年	4/年	4/年	IC-PC法	0.001
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	10以下	4/年	4/年	4/年	IC法	1
基12	フッ素及びその化合物	mg/L	0.8以下	4/年	4/年	4/年	IC法	0.08
基13	ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.1
基14	四塩化炭素	mg/L	0.002以下	4/年	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.0002
基15	1,4-ジオキサン	mg/L	0.05以下	4/年	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.005
基16	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	4/年	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.004
基17	ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	4/年	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.002
基18	テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	4/年	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.001
基19	トリクロロエチレン	mg/L	0.01以下	4/年	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.001
基20	ベンゼン	mg/L	0.01以下	4/年	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.001
基21	* 塩素酸	mg/L	0.6以下	***	4/年	4/年	IC法	0.06
基22	* クロロ酢酸	mg/L	0.02以下	***	4/年	4/年	LC-MS/MS法	0.002
基23	* クロロホルム	mg/L	0.06以下	***	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.006
基24	* ジクロロ酢酸	mg/L	0.03以下	***	4/年	4/年	LC-MS/MS法	0.003
基25	* ジブromクロロメタン	mg/L	0.1以下	***	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.01
基26	* 臭素酸	mg/L	0.01以下	***	4/年	4/年	IC-PC法	0.001
基27	* 総トリハロメタン	mg/L	0.1以下	***	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.01
基28	* トリクロロ酢酸	mg/L	0.03以下	***	4/年	4/年	LC-MS/MS法	0.003
基29	* ブロモジクロロメタン	mg/L	0.03以下	***	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.003
基30	* ブロモホルム	mg/L	0.09以下	***	4/年	4/年	PT—GC-MS法	0.009
基31	* ホルムアルデヒド	mg/L	0.08以下	***	4/年	4/年	溶媒抽出—誘導体化—GC-MS法	0.008
基32	亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.1
基33	アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.02
基34	鉄及びその化合物	mg/L	0.3以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.03
基35	銅及びその化合物	mg/L	1.0以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.1
基36	ナトリウム及びその化合物	mg/L	200以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	1
基37	マンガン及びその化合物	mg/L	0.05以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	0.005
基38	塩化物イオン	mg/L	200以下	1/月	1/月	1/月	IC法	1
基39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	mg/L	300以下	4/年	4/年	4/年	ICP-MS法	5
基40	蒸発残留物	mg/L	500以下	4/年	4/年	4/年	重量法	2
基41	陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2以下	4/年	4/年	4/年	固相抽出—HPLC法	0.02
基42	ジェオスミン（臭気物質）	mg/L	0.00001以下	原因藻類発生時期に1/月以上			PT—GC-MS法	0.000001
基43	2-メチルイソボルネオール（臭気物質）	mg/L	0.00001以下	原因藻類発生時期に1/月以上			PT—GC-MS法	0.000001
基44	非イオン界面活性剤	mg/L	0.02以下	4/年	4/年	4/年	固相抽出—吸光度法	0.005
基45	フェノール類	mg/L	0.005以下	4/年	4/年	4/年	固相抽出—誘導体化—GC-MS法	0.0005
基46	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	mg/L	3以下	1/月	1/月	1/月	全有機炭素計測定法	0.3
基47	pH値	—	5.8～8.6	4/月	4/月	4/月	ガラス電極法	*****
基48	味	—	異常でないこと	***	4/月	4/月	官能法	異常無
基49	臭気	—	異常でないこと	4/月	4/月	4/月	官能法	異常無
基50	色度	度	5以下	4/月	4/月	4/月	透過光測定法	0.5
基51	濁度	度	2以下	4/月	4/月	4/月	積分球式光電光度法	0.1

* 消毒副生成物

1/月…月に1回、2/月…月に2回、4/月…月に4回、4/年…年に4回（概ね3ヶ月に1回）

水質管理目標設定項目

番号	項目	単位	目標値	検査頻度	検査地点	測定方法	報告下限値
目1	アンチモン及びその化合物	mg/L	0.02以下	2/年	原水・栓水	ICP-MS法	0.002
目2	ウラン及びその化合物	mg/L	0.002以下（暫定）	2/年	原水・栓水	ICP-MS法	0.0002
目3	ニッケル及びその化合物	mg/L	0.02以下	2/年	原水・栓水	ICP-MS法	0.002
目4	削除						
目5	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	2/年	原水・栓水	PT-GC-MS法	0.0004
目6	削除						
目7	削除						
目8	トルエン	mg/L	0.4以下	2/年	原水・栓水	PT-GC-MS法	0.04
目9	フタル酸ジ（2-エチルヘキシル）	mg/L	0.08以下	2/年	原水・栓水	溶媒抽出-GC-MS法	0.008
目10	* 亜塩素酸	mg/L	0.6以下	2/年	栓水	IC法	0.06
目11	削除						
目12	二酸化塩素	mg/L	0.6以下	消毒剤として二酸化塩素を使用していないため、該当せず		—	—
目13	* ジクロロアセトニトリル	mg/L	0.01以下（暫定）	2/年	栓水	溶媒抽出-GC-MS法	0.001
目14	* 抱水クロラール	mg/L	0.02以下（暫定）	2/年	栓水	溶媒抽出-GC-MS法	0.002
目15	農薬類（114項目）（注1）	—	検出値と目標値の比の和として、1以下（注2）	1/年以上（注3）	原水・栓水	固相抽出-GC-MS法、LC-MS/MS法	物質により異なる
目16	残留塩素	mg/L	1以下	2/年	栓水	ジエチル-p-フェニレンジアミン法	0.1
目17	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	mg/L	10～100	2/年	原水・栓水	ICP-MS法	5
目18	マンガン及びその化合物	mg/L	0.01以下	2/年	原水・栓水	ICP-MS法	0.001
目19	遊離炭酸	mg/L	20以下	2/年	原水・栓水	滴定法	2.0
目20	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.3以下	2/年	原水・栓水	PT-GC-MS法	0.03
目21	メチル-t-ブチルエーテル	mg/L	0.02以下	2/年	原水・栓水	PT-GC-MS法	0.002
目22	有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	mg/L	3以下	2/年	原水・栓水	滴定法	0.3
目23	臭気強度（TON）	—	3以下	必要と認められるとき	栓水	官能法	—
目24	蒸発残留物	mg/L	30～200	2/年	原水・栓水	重量法	1
目25	濁度	度	1以下	2/年	原水・栓水	積分球式光電光度法	0.1
目26	pH値	—	7.5程度	2/年	原水・栓水	ガラス電極法	—
目27	腐食性（ランゲリア指数）	—	-1程度以上とし、極力0に近づける	2/年	栓水	計算法	—
目28	従属栄養細菌	集落/mL	2000以下	2/年	原水・栓水	R2A寒天培地法	0
目29	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1以下	2/年	原水・栓水	PT-GC-MS法	0.01
目30	アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.1以下	2/年	原水・栓水	ICP-MS法	0.01
目31	PFOS及びPFOA（注4）	mg/L	0.00005以下	***	原水・栓水	固相抽出-LC-MS/MS法	0.000005

* 消毒副生成物

（注1） 目標設定農薬類114物質のうち自己検査108物質

（注2） 農薬類については、各項目に目標値が設定されている。

（注3） 令和2年度は、7月及び9月の2回実施

（注4） PFOS及びPFOAについては、令和2年度は検査方法を精査中であり、令和3年度より検査を行う予定である。

その他の検査及び試験

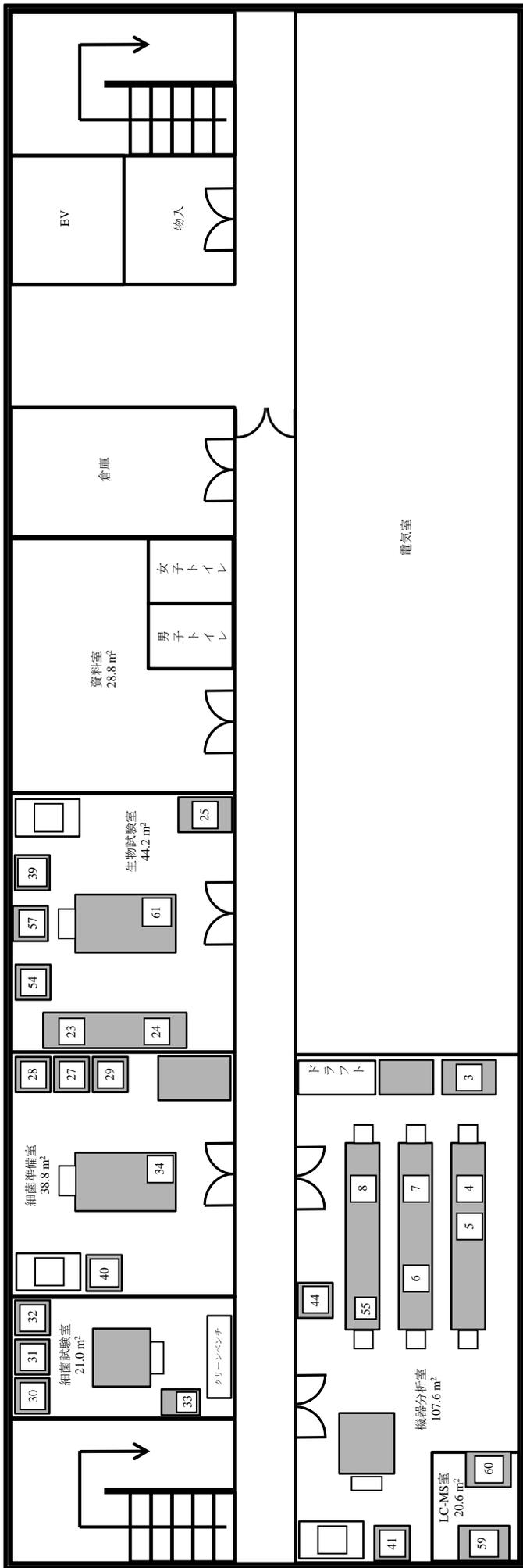
検査名称	検査頻度	地点・内容
毎日検査	毎日	毎日、市内給水栓水20地点において、濁り、色及び消毒の残留効果について検査する。
水質管理強化のための検査	毎月	各浄水場系統・市内給水栓において、濁度、色度、pH値及び遊離残留塩素濃度について検査する。配水池においては、上記項目に加え、一般細菌・大腸菌も合わせて検査する。
生物（プランクトン）試験	4/月	かび臭などの浄水障害を引き起こす生物について、その動向と処理過程での除去状況を試験する。（生物由来の異臭味発生時は随時試験を行う）
水源調査	北湖1/年 南湖2/年	北湖3地点、南湖11地点において、淀川水質汚濁防止連絡協議会 琵琶湖・淀川生物障害等調査小委員会で調査する。
クリプトスポリジウム検査	1/年以上	病原性微生物（寄生虫）である原虫類クリプトスポリジウム・ジアルジアについて、水源・施設の状況に応じて検査する。
放射性物質検査	毎月	原水及び浄水を対象に、放射性物質簡易測定装置（NaIシンチレーション）を用いて、放射性セシウム及び放射性ヨウ素について、スクリーニング検査を行う。
給水開始前検査	随時	水道施設の新設や増設等を行なった場合に、給水開始前に水質基準51項目検査を行う。配水管の布設替え、洗管等を行なった場合に、一般理化学検査を行う。
依頼検査	随時	給水栓水の水質に関する問合せや水道水漏水判定に係る検査依頼があった場合に、依頼内容に応じて検査を行う。

2 主要機器整備状況

(令和3年4月1日現在)

No	機 器 名	メーカー名	型 式
1	誘導結合プラズマ質量分析装置	PerkinElmer SCIEX	NexION2000
2	還元気化全自動水銀測定装置	Nippon Instruments	RA-4500
3	全有機体炭素計	SHIMADZU	TOC-L _{CPH}
4	イオンクロマトグラフ (陽イオン)	TOSOH	IC-2010
5	イオンクロマトグラフ (陰イオン)	TOSOH	IC-2010
6	高速液体クロマトグラフ	HITACHI	ELITE LaChrom System
7	高速液体クロマトグラフ (シアン分析用)	SHIMADZU	Prominence
8	高速液体クロマトグラフ (臭素酸分析用)	SHIMADZU	Prominence
9	ガスクロマトグラフ質量分析計	SHIMADZU	QP2020
10	ガスクロマトグラフ質量分析計	SHIMADZU	QP2010 Ultra
11	ガスクロマトグラフ質量分析計	Agilent	7890B/5977B inert MSD
12	パージトラップ濃縮装置	TELEDYNE TEKMAR	Atomx
13	パージトラップ濃縮装置	GL Sciences	AQUA PT 6000
14	固相抽出自動濃縮装置	GL Sciences	AQUATrace ASPE899 (×3)
15	分光光度計	SHIMADZU	UV-2600
16	天 秤	sartorius	CPA225D
17	天 秤	sartorius	MSU-2202S-000-D0
18	天 秤	SHIMADZU	AP225WD
19	pH・電導度計	HORIBA	F-54 ,F-74
20	濁度・色度測定器	NIPPON DENSHOKU	WA6000
21	濁度・色度測定器 (オートサンプラー付)	NIPPON DENSHOKU	WA6000+AT-15
22	高感度濁度計	NIPPON DENSHOKU	NP6000T
23	生物顕微鏡	Nikon	ECLIPSE 55i, E100
24	実体顕微鏡	SHIMADZU	STZ-171-TLED
25	落射蛍光顕微鏡	Nikon	ECLIPSE 80i D-FL-DIC
26	ジャーテスター	Miyamoto Riken	JMD-6L
27	オートクレーブ	TOMY	SX-500
28	オートクレーブ	TOMY	SS-305
29	乾熱滅菌器	TOKYO RIKAKIKAI	WFO-700
30	BODインキュベーター	FUKUSHIMA	FMU-133I
31	インキュベーター	yamato	IC602
32	インキュベーター	yamato	INC-820
33	コロニーカウンター	SHIBATA	CL-570
34	ウォーターバス	yamato	BS200
35	ウォーターバス	ADVANTEC	TBM204AA (×2)
36	ホットプレート	HITACHI	HT-1310
37	ホットプレート	TOSHIBA	HP-103K
38	金属試料前処理装置	GL Sciences	Digi Prep
39	乾 燥 器	TOKYO RIKAKIKAI	NDO-600ND
40	乾 燥 器	yamato	DKM-600 (×3)
41	乾 燥 器	yamato	DN-600
42	乾 燥 器	yamato	DY-600
43	電 気 炉	ADVANTEC	FUW220PA
44	低温保存庫	Panasonic	MPR-311D (×4)
45	低温保存庫	HOSHIZAKI	HR-120ZT-ML
46	低温保存庫	Phcbi	MPR-S313
47	冷凍保存庫	A L S	ALS-657F
48	アスピレーター	yamato	WP15 (×2)
49	振とう器	Miyamoto Riken	MW-1L
50	振とう器	AS ONE	AS-1
51	超純水製造装置	Merck	Milli-Q Integral 5 systems
52	超純水製造装置	sartorius	arium comfort II
53	電動ビューレット	KYOTO ELECTRONICS	APB410 ,APB610(×2)
54	遠心分離器	KUBOTA	4000(×2)
55	超音波洗浄機	yamato	BRANSON 3210
56	超音波洗浄機	KAIJO	50Z
57	ドラフト	yamato	MW70
58	NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータ	EMF Japan	EMF211
59	高速液体クロマトグラフ質量分析計	SHIMADZU	LCMS-8050
60	高速液体クロマトグラフ質量分析計	Waters	H-Class Xevo TQ-S
61	クリプトスポリジウムサンプリングシステム	ADVANTEC	FSC-037-090

3 水質検査室配置図 (令和2年4月1日現在)



2階



1階

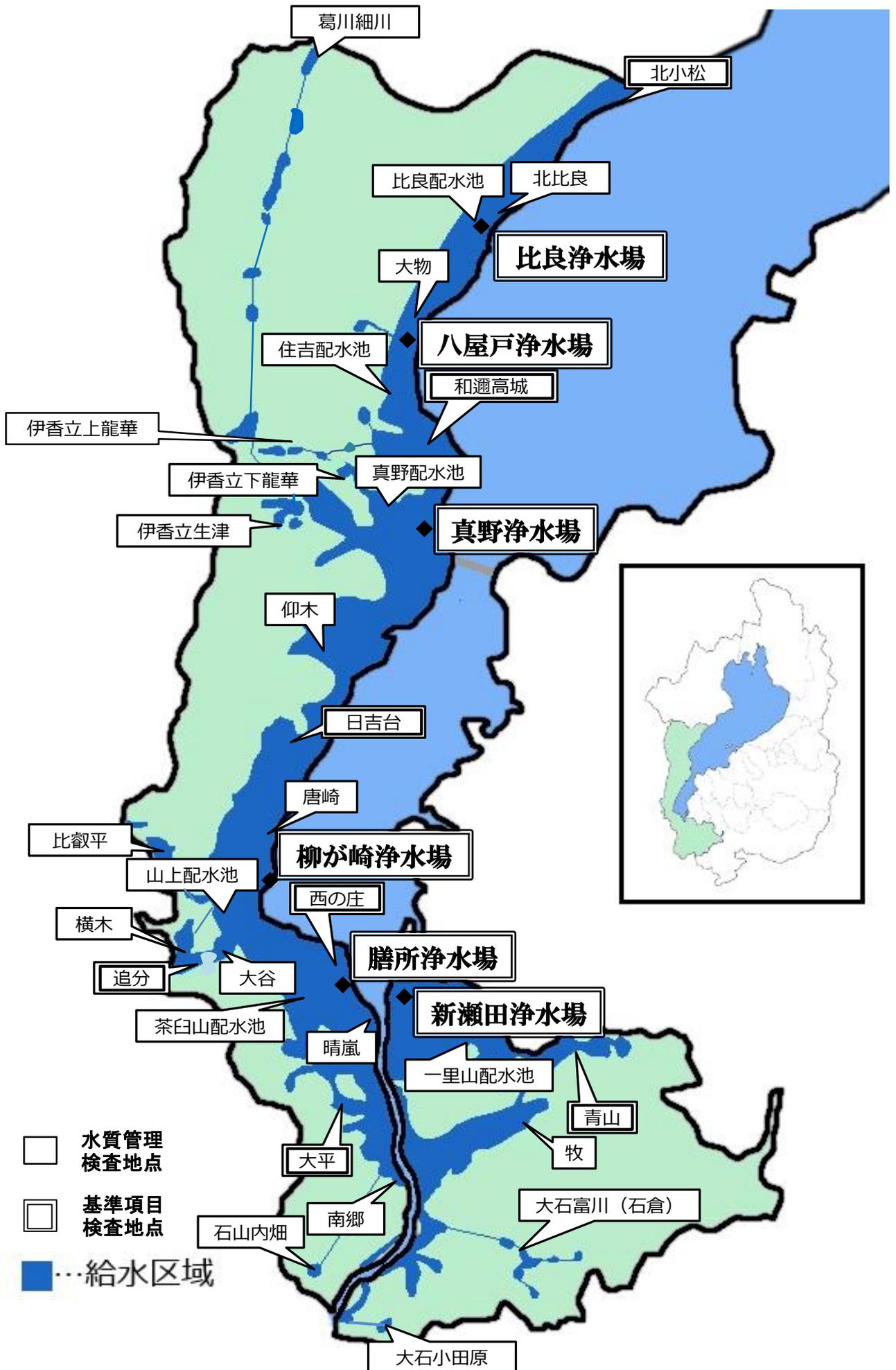
4 水質検査地点

令和2年度

上水道系統	水質基準項目検査		水質管理強化のための検査		毎日検査（委託）
比良浄水場系統	浄水場	原水 浄水	浄水場	沈でん水	北小松（高区系） 北小松（低区系）
	給水栓水	北小松	配水池	比良低区配水池	
八屋戸浄水場系統	浄水場	原水 浄水	浄水場	沈でん水	和邇北浜 伊香立上龍華
	給水栓水	和邇高城	配水池	住吉配水池	
			給水栓水	大物 伊香立上龍華	
真野浄水場系統	浄水場	原水 浄水	浄水場	沈でん水 急速ろ過水	葛川細川 葛川坂下 伊香立途中 雄琴北 日吉台
	給水栓水	日吉台 (葛川細川)	配水池	真野配水池（低区）	
柳が崎浄水場系統	浄水場	原水 浄水	浄水場	生物接触ろ過水 沈でん水 急速ろ過水 緩速ろ過水	比叡平 横木 丸の内
			配水池	山上配水池（低区）	
膳所浄水場系統	給水栓水	西の庄 (横木)	給水栓水	大谷 比叡平	鳥居川 国分 南郷
	浄水場	原水 浄水	浄水場	生物接触ろ過水 沈でん水 急速ろ過水	
新瀬田浄水場系統	給水栓水	大平 (南郷)	給水栓水	茶臼山配水池（低区） 晴嵐 石山内畑	野郷原 青山 芝原 大石小田原 大石富川（納所）
	浄水場	原水 浄水	浄水場	沈でん水 急速ろ過水 粒状活性炭ろ過水	
京都市から受水	給水栓水	青山 (大石富川（石倉）)	配水池	一里山配水池	大石小田原
			給水栓水	牧	
京都市から受水	給水栓水	追分			

() は、基準項目検査の内、月に1回の検査のみを実施する地点

水質基準項目・水質管理強化のための検査地点



毎日検査地点

