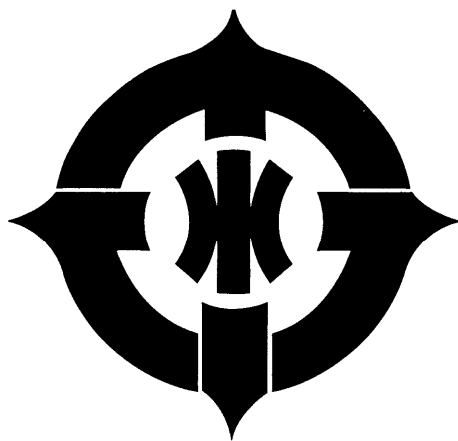


令和元年版

水道水質年報

(H30.4.1~H31.3.31)



鹿児島市水道局水道部

目 次

鹿児島市水道局水源施設の概要	1
水質試験方法及び基準等	6
水質基準項目及び水質管理目標設定項目の概要	8
水質検査計画に基づく検査頻度	1 3
1. 給水栓水水質検査結果	1 6
(1) 毎日検査	
(2) 毎月検査	
2. 原水等定期水質検査結果	1 6 5
(1) 浄水場関係水質検査	
(2) 水源地関係水質検査	
3. 水質管理目標設定項目等検査結果	2 8 4
(1) 給水栓水水質管理目標設定項目検査	
(2) 浄水場水質管理目標設定項目検査	
(3) 水源地原水水質管理目標設定項目検査	
(4) 指標菌(大腸菌・嫌気性芽胞菌)及びクリプトスポリジウム等検査	
4. 給水栓における水質相談	3 8 0
5. 鹿児島市水道局機構概要図及び水質検査体制	3 8 1

鹿 児 島 市 水 道 水 源 施 設 の 概 要

浄水場・水源地

平成31年3月現在

地 区	名 称	水源種別	施設能力(m ³ /日)	所 在 地
吉 野	七 窪 水 源地	湧 水	13,000	下田町 207
	滝 之 神 水 源地	湧 水	17,400	坂元町 1377-2
	川 上 水 源地	湧 水	4,100	川上町 329
	花 棚 水 源地	湧 水	1,800	川上町 1437-1
	花 棚 第 二 水 源地	地 下 水	2,700	川上町 1412-1
	明 ヶ 窪 第 二 水 源地	地 下 水	1,200	伊敷台七丁目 1638-2
	金 水 水 源地	地 下 水	700	下田町 238-2
	下 花 棚 水 源地	地 下 水	500	川上町 1361-1
	下 田 第 二 水 源地	地 下 水	500	下田町 1336
中 央	河 頭 浄水場 (石井手取水場) (小野取水場)	表流水	109,100	犬迫町 1272-1 (伊敷町 4839-3) (小野二丁目 369-2)
	滝 之 神 浄水場	表流水	39,700	吉野町 1125-1
	仁 王 堂 水 源地	湧 水	1,900	清水町 7-8
	冷 水 水 源地	湧 水	1,800	冷水町 23
	福 昌 寺 水 源地	湧 水	1,800	池之上町 19
	日 当 平 水 源地	湧 水	700	若葉町 1923-7
	郡 元 水 源地	地 下 水	3,500	郡元一丁目 757-2
	新 郡 元 水 源地	地 下 水	2,700	南郡元町 7-1
	宇 宿 水 源地	地 下 水	1,900	宇宿町 2431-3
	玉 里 水 源地	地 下 水	1,600	玉里町 21
	脇 田 水 源地	地 下 水	1,600	宇宿一丁目 46-2
	田 上 水 源地	地 下 水	1,200	田上五丁目 23
谷 山	平 川 浄水場 (万之瀬取水場)	表流水	30,000	平川町 5702-1 (南さつま市加世田川畑 12635-1)
	影 原 水 源地	湧 水	9,900	下福元町 7906
	五 ヶ 別 府 水 源地	湧 水	3,800	五ヶ別府町 132-2
	和 田 水 源地	湧 水	2,200	和田二丁目 35
	慈 眼 寺 水 源地	湧 水	6,200	下福元町 2543-1
	谷 合 水 源地	湧 水	4,500	下福元町 1179
	清 泉 寺 水 源地	湧 水	3,400	下福元町 6899
	影 原 第 二 水 源地	地 下 水	3,000	下福元町 7906
	谷 合 第 二 水 源地	地 下 水	1,400	下福元町 1200-3
	本 城 水 源地	地 下 水	500	上福元町 6495
	皇 德 寺 第 一 水 源地	地 下 水	1,000	五ヶ別府町 1489-2
	皇 德 寺 第 二 水 源地	地 下 水	500	五ヶ別府町 401-2
	皇 德 寺 第 三 水 源地	地 下 水	1,000	山田町 3520-2
	皇 德 寺 第 四 水 源地	地 下 水	800	山田町 1081-3
	皇 德 寺 第 五 水 源地	地 下 水	700	山田町 2729-3
	皇 德 寺 第 六 水 源地	地 下 水	1,000	五ヶ別府町 181-3
錫 山 水 源地	地 下 水	250	下福元町11866-2	
東桜島	古 河 良 水 源地	湧 水	210	桜島白浜町 559-3
	散 花 平 水 源地	湧 水	500	垂水市牛根麓 4381-1
	桜 島 口 水 源地	湧 水	160	垂水市海潟 2579-1
	小 浜 水 源地	湧 水	280	垂水市海潟 2550-5
	白 浜 水 源地	地 下 水	600	桜島白浜町 1729-1

地区	名称	水源種別	施設能力(m ³ /日)	所在地
桜島	藤野第一水源地	地下水	400	桜島藤野町 316-1
	藤野第二水源地	地下水	460	桜島武町 824-6
	藤野第三水源地	地下水	400	桜島藤野町 1114-2
	武第一水源地	地下水	390	桜島武町 979-3
	二俣第一水源地	地下水	320	桜島二俣町 682
	二俣第二水源地	地下水	320	桜島二俣町 133-4
吉田	諸木水源地	表流水	400	西佐多町 3635-2
	福ヶ野水源地	湧水	30	始良市平松 1725
	早田尻水源地	地下水	500	本城町 1600-1
	神園水源地	湧水	60	本名町 6761
	牟礼岡第一水源地	地下水	750	宮之浦町 3430-3
	牟礼岡第二水源地	地下水	950	宮之浦町 3418-2
	牟礼岡第三水源地	地下水	1,100	宮之浦町 3407-4
	白坂下水源地	地下水	420	宮之浦町 2253-2
	山神山水源地	湧水	210	宮之浦町 4271-2
	狐倉迫水源地	地下水	300	宮之浦町 36-5
	倉谷水源地	地下水	420	宮之浦町 2669-3
	芝原水源地	湧水	600	宮之浦町 1595
南ヶ丸水源地	地下水	650	本名町 1787-3	
喜入	渕田第一水源地	伏流水	50	喜入町 10597-10
	渕田第二水源地	湧水	30	喜入町 10597-7
	宮坂第二水源地	伏流水	100	喜入町 9142-2
	宮坂第三水源地	地下水	1,110	喜入町 9098-4
	宮坂第四水源地	地下水	900	喜入町 7895-5
	一倉第二水源地	地下水	120	喜入一倉町 5121-2
	生見水源地	湧水	750	喜入生見町 4548
	中名第一水源地	地下水	1,100	喜入中名町 2392-3
	中名第二水源地	地下水	1,300	喜入中名町 845-2
	前之浜第一水源地	湧水	520	喜入前之浜町 10914-13
	前之浜第二水源地	地下水	700	喜入前之浜町 10843-2
	帖地第一水源地	湧水	10	喜入生見町 7295-2
	帖地第二水源地	地下水	40	喜入生見町 7337-3
	瀬々串第二水源地	地下水	500	喜入瀬々串町 3196-4
	瀬々串第四水源地	地下水	500	喜入瀬々串町 4628-1
星和台水源地	地下水	440	喜入瀬々串町 1786-1	
小田代第二水源地	地下水	150	喜入一倉町 5861-18	
松元	松元春山第一水源地	地下水	350	春山町 2744-2
	松元春山第三水源地第1地下水	地下水	450	春山町 2593-4
	松元春山第三水源地第2地下水	地下水	420	春山町 2593-4
	松元春山第四水源地	地下水	700	春山町 47-3
	折尾第一水源地	地下水	200	春山町 1699-3
	折尾第二水源地	地下水	280	春山町 1721-7
	折尾第三水源地第1地下水	地下水	380	春山町 291-2
	折尾第三水源地第2地下水	地下水	380	春山町 291-2
	四元水源地	地下水	200	四元町 3954-8

地区	名称	水源種別	施設能力(m ³ /日)	所在地
松元	上谷口第一水源地第1地下水	地下水	470	上谷口町 4273
	上谷口第一水源地第2地下水	地下水	450	上谷口町 4273
	上谷口第二水源地第1地下水	地下水	300	上谷口町 2926-11
	上谷口第二水源地第2地下水	地下水	300	上谷口町 2926-11
	石谷第一水源地	地下水	200	石谷町 3476
	石谷第二水源地	地下水	210	石谷町 1475-4
	石谷第三水源地	地下水	200	石谷町 1429-1
	東昌第一水源地	地下水	180	直木町 2353-3
	東昌第二水源地	地下水	260	直木町 2360-18
	東昌第三水源地	地下水	200	直木町 3018-2
東昌第四水源地	地下水	400	直木町 4337-2	
郡山	油須木水源地	湧水	750	油須木町 1008-1先
	東俣第一水源地	地下水	240	東俣町 661-4
	東俣第二水源地	地下水	210	東俣町 879-2
	郡山第一水源地	湧水	430	郡山町 3976-2
	郡山第二水源地	地下水	890	郡山町 2301-4
	郡山第三水源地	湧水	410	郡山町 3921-2
	常盤第一水源地	湧水	480	郡山町 3465-32
	常盤第二水源地	湧水	120	郡山町 3406の一部
	西有里第一水源地	地下水	360	西俣町 2891
	西有里第二水源地	地下水	190	西俣町 2934-2
合計	表流水	4カ所	179,200	総合計 308,910 m ³ /日
	湧水	31カ所	78,050	
	地下水	72カ所	51,510	
	伏流水	2カ所	150	

水質試験方法及び基準等

水質基準項目

平成31年3月31日現在

試験項目	試験方法	単位	基準値	下限値及び表示方法等
1 一般細菌	標準寒天培地法	個/ml	100 以下	0
2 大腸菌	特定酵素基質培地法〔最確数法〕	MPN/100ml	検出されないこと	不検出
3 カドミウム及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	0.003 以下	0.0003ミマン
4 水銀及びその化合物	還元気化-AA法	mg/L	0.0005 以下	0.00005ミマン
5 セレン及びその化合物	ICP-MS法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
6 鉛及びその化合物	ICP-MS法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
7 ヒ素及びその化合物	ICP-MS法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
8 六価クロム化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	0.05 以下	0.005ミマン
9 亜硝酸態窒素	IC法	mg/L	0.04 以下	0.004ミマン
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	IC-ポストカラム法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	IC法	mg/L	10 以下	0.2ミマン
12 フッ素及びその化合物	IC法	mg/L	0.8 以下	0.08ミマン
13 ホウ素及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	1.0 以下	0.1ミマン
14 四塩化炭素	HS-GC-MS法	mg/L	0.002 以下	0.0002ミマン
15 1,4-ジオキサン	HS-GC-MS法	mg/L	0.05 以下	0.005ミマン
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	HS-GC-MS法	mg/L	0.04 以下	0.004ミマン
17 ジクロロメタン	HS-GC-MS法	mg/L	0.02 以下	0.002ミマン
18 テトラクロロエチレン	HS-GC-MS法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
19 トリクロロエチレン	HS-GC-MS法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
20 ベンゼン	HS-GC-MS法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
21 塩素酸	IC法	mg/L	0.6 以下	0.06ミマン
22 クロロ酢酸	LC-MS法	mg/L	0.02 以下	0.002ミマン
23 クロロホルム	HS-GC-MS法	mg/L	0.06 以下	0.001ミマン
24 ジクロロ酢酸	LC-MS法	mg/L	0.03 以下	0.003ミマン
25 ジブロモクロロメタン	HS-GC-MS法	mg/L	0.1 以下	0.001ミマン
26 臭素酸	IC-ポストカラム法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
27 総トリハロメタン	HS-GC-MS法	mg/L	0.1 以下	0.001ミマン
28 トリクロロ酢酸	LC-MS法	mg/L	0.03 以下	0.003ミマン
29 ブロモジクロロメタン	HS-GC-MS法	mg/L	0.03 以下	0.001ミマン
30 ブロモホルム	HS-GC-MS法	mg/L	0.09 以下	0.001ミマン
31 ホルムアルデヒド	誘導体化-HPLC法	mg/L	0.08 以下	0.008ミマン
32 亜鉛及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	1.0 以下	0.01ミマン
33 アルミニウム及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	0.2 以下	0.02ミマン
34 鉄及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	0.3 以下	0.01ミマン
35 銅及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	1.0 以下	0.01ミマン
36 ナトリウム及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	200 以下	2.0ミマン
37 マンガン及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	0.05 以下	0.001ミマン
38 塩化物イオン	IC法	mg/L	200 以下	2.0ミマン
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	滴定法	mg/L	300 以下	1ミマン
40 蒸発残留物	重量法	mg/L	500 以下	1ミマン
41 陰イオン界面活性剤	固相抽出-HPLC法	mg/L	0.2 以下	0.02ミマン
42 ジェオスミン	PT-GC-MS法	mg/L	0.00001 以下	0.000001ミマン
43 2-メチルイソボルネオール	PT-GC-MS法	mg/L	0.00001 以下	0.000001ミマン
44 非イオン界面活性剤	固相抽出-吸光度法	mg/L	0.02 以下	0.005ミマン
45 フェノール類	固相抽出-LC-MS法	mg/L	0.005 以下	0.0005ミマン
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	全有機炭素計測定法(燃焼酸化法)	mg/L	3 以下	0.2ミマン
47 pH値	ガラス電極法		5.8~8.6	測定間隔 0.1
48 味	官能法		異常でないこと	異常なし
49 臭気	官能法		異常でないこと	異常なし
50 色度	透過光測定法	度	5 以下	1ミマン
51 濁度	積分球式光電光度法	度	2 以下	0.1ミマン

水質管理目標設定項目

試験項目	試験方法	単位	目標値	下限値及び表示方法等
1 アンチモン及びその化合物	ICP-MS法	mg/L	0.02 以下	0.002ミマン
2 ウラン及びその化合物	ICP-MS法	mg/L	0.002 以下	0.0002ミマン
3 ニッケル及びその化合物	ICP-MS法	mg/L	0.02 以下	0.002ミマン
5 1,2-ジクロロエタン	HS-GC-MS法	mg/L	0.004 以下	0.0004ミマン
8 トルエン	HS-GC-MS法	mg/L	0.4 以下	0.04ミマン
9 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	溶媒抽出-GC-MS法	mg/L	0.08 以下	0.008ミマン
10 亜塩素酸	-	mg/L	0.6 以下	0.06ミマン
12 二酸化塩素	-	mg/L	0.6 以下	0.06ミマン
13 ジクロロアセトニトリル	溶媒抽出-GC-MS法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
14 抱水クロラール	溶媒抽出-GC-MS法	mg/L	0.02 以下	0.002ミマン
15 農薬類	固相抽出-GC-MS法 固相抽出-HPLC法 HPLC-ポストカラム法 誘導体化-LC-MS法 LC-MS法		1 以下 (検出値と目標値の比の和として)	0.01ミマン
16 残留塩素	比色法	mg/L	1 以下	0.05ミマン
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	滴定法	mg/L	10以上100 以下	1ミマン
18 マンガン及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	0.01 以下	0.001ミマン
19 遊離炭酸	計算法	mg/L	20 以下	1ミマン
20 1,1,1-トリクロロエタン	HS-GC-MS法	mg/L	0.3 以下	0.03ミマン
21 メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)	HS-GC-MS法	mg/L	0.02 以下	0.002ミマン
22 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	-	mg/L	3 以下	
23 臭気強度(TON)	官能法		3 以下	1
24 蒸発残留物	重量法	mg/L	30以上200 以下	1ミマン
25 濁度	積分球式光電光度法	度	1 以下	0.1ミマン
26 pH値	ガラス電極法		7.5 程度	測定間隔 0.1
27 腐食性(ランゲリア指数)	計算法		-1程度以上とし、極力の近づけず	測定間隔 0.1
28 従属栄養細菌	R2A寒天培地法	個/ml	2,000 以下	0
29 1,1-ジクロロエチレン	HS-GC-MS法	mg/L	0.1 以下	0.002ミマン
30 アルミニウム及びその化合物	ICP-MS法、ICP法	mg/L	0.1 以下	0.02ミマン

注) 項目No 4,6,7,11については水道法改正等により欠番

その他項目

試験項目	試験方法	単位	目標値	下限値及び表示方法等
1 水温	サーミスター温度計	℃		測定間隔 0.1
2 総アルカリ度	滴定法	mg/L		1ミマン
3 総酸度	滴定法	mg/L		1ミマン
4 侵食性遊離炭酸	計算法	mg/L		1ミマン
5 電気伝導率	電極法	μ S/cm		1ミマン
6 カルシウム硬度	滴定法	mg/L		1ミマン
7 アンモニア態窒素	吸光光度法	mg/L		0.02ミマン
8 全りん	吸光光度法	mg/L		0.01ミマン
9 生物化学的酸素要求量(BOD)	滴定法	mg/L		0.1ミマン
10 溶性ケイ酸	吸光光度法	mg/L		1ミマン
11 紫外線吸光度(E260)	吸光光度法			0.001ミマン
12 硫酸イオン	IC法	mg/L		0.1ミマン
13 嫌気性芽胞菌	ハンドフォード改良培地法			
14 クリプトスポリジウム及びジアルジア	磁気ビーズ法			

注) 表中で、試験方法名を一部次のように略記した。

- 誘導結合プラズマ発光分光分析法 …………… ICP法
- 誘導結合プラズマ質量分析法 …………… ICP-MS法
- 原子吸光光度法 …………… AA法
- ガスクロマトグラフ質量分析法 …………… GC-MS法
- パージ・トラップガスクロマトグラフ質量分析法 …………… PT-GC-MS法
- ヘッドスペースガスクロマトグラフ質量分析法 …………… HS-GC-MS法
- 高速液体クロマトグラフ法 …………… HPLC法
- 液体クロマトグラフ質量分析法 …………… LC-MS法
- イオンクロマトグラフ法 …………… IC法

水質基準項目及び水質管理目標設定項目の概要

水質基準項目

No.	項目	区分	分類	概要	主な使われ方
1	一般細菌	健康に関する項目	病原生物の指標	一般細菌は、水や土中に生育している細菌のことで、ほとんどが無害な細菌です。清浄な水には少なく、多量に検出される場合は病原生物に汚染されている疑いがあります。	
2	大腸菌			人や動物の腸管内や土壌に存在しています。水道水中に検出された場合は糞便に汚染されている疑いがあります。	
3	カドミウム及びその化合物		重金属	鉱山排水や工場排水などから河川水などに混入することがあります。肝臓、腎臓に蓄積し、急性中毒として嘔吐、めまい、頭痛など、慢性中毒として異常疲労、貧血、骨軟化症などの症状があらわれます。	充電式電池、メッキ顔料
4	水銀及びその化合物			硫化水銀鉱地帯の河川や工場排水、農薬、下水などから河川への混入により検出されることがあります。水銀による急性中毒は口内炎、下痢、腎障害、慢性中毒では貧血、白血球減少を起こし、さらに手足の知覚喪失、精神異常などの症状があらわれます。	温度計、農薬、医薬品 歯科アマルガム
5	セレン及びその化合物			鉱山排水や工場排水などの混入によって河川水などで検出されることがあります。金属セレンの毒性は低いですが、化合物には猛毒のものが多くあります。	赤色顔料、合金材料 殺虫剤、半導体材料
6	鉛及びその化合物			水道水中には含まれていませんが鉛管を使用している場合に検出されることがあります。急性中毒として嘔吐、腹痛、下痢、血圧降下など、慢性中毒として疲労、けいれん、便秘などの症状があらわれます。	蓄電池、ハンダ、塗料 ガラス、農薬
7	ヒ素及びその化合物		無機物質	地質の影響、温泉、鉱山排水、工場排水などの混入によって河川水などで検出されることがあります。急性中毒として下痢、腹痛など、慢性中毒として皮膚の角化症、黒皮症、末梢神経炎などの症状があらわれます。	半導体材料、顔料 農薬、皮革の防腐剤 医薬品
8	六価クロム化合物			金属クロムは無害ですが、水道水中では塩素の影響で六価クロムとなり強い毒性を持ちます。急性中毒として腸カタル、嘔吐、下痢など、慢性中毒として黄疸を伴う肝炎などの症状があらわれます。	メッキ、ニクロム線
9	亜硝酸態窒素		有機化学物質	窒素肥料、腐敗した動植物に含まれる窒素化合物の酸化によって増加します。河川水には生活排水や工場排水の混入により検出されます。血液中のヘモグロビンと反応し酸素を運べなくする作用があります。	食品の防腐剤
10	シアン化物イオン及び塩化シアン			シアン化合物を口に入れると急速に粘膜から吸収され、血液中のヘモグロビンが酸素を運ぶ作用を阻害し、全身窒息症状により死に至ります。シアン化カリウム(青酸カリ)は微量で急死するので毒物の代表とされています。	害虫駆除剤、メッキ 写真工業、青色顔料
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素			窒素肥料、腐敗した動植物、生活排水、下水などの混入によって河川水などで検出されます。高濃度に含まれると幼児にチアノーゼ症を起こすことがあります。	火薬製造、ガラス製造 無機窒素肥料
12	フッ素及びその化合物			適量摂取は虫歯の予防効果があるとされていますが、適量を超えると斑状歯の症状が現れることがあります。	半導体製造 ガラス加工
13	ホウ素及びその化合物			火山地帯の地下水や温泉、ホウ素を使用している工場からの排水などの混入によって河川水などで検出されることがあります。重症中毒として血圧低下、ショック症状や呼吸停止などの症状があらわれます。	金属表面処理剤 ガラス・エナメル工業
14	四塩化炭素		表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。反復暴露により肝腎障害を起こします。また、発ガン性の高い物質です。	フロンガスの原料 金属洗浄溶剤	
15	1,4-ジオキサン		自然水中には存在せず、検出される事例は工場排水に由来するものです。発ガン性の可能性の高い物質です。	溶剤、洗浄剤	
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		表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。発ガン性は低いですが、高濃度では麻酔作用のほかに肝腎障害を起こします。	プラスチックの原料 溶剤、ラッカー	
17	ジクロロメタン		環境中に放出されたものは大部分が大気中に揮散し光分解されますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。毒性は比較的高く、高濃度では麻酔作用があります。	殺虫剤、塗料剥離剤 フロンの代替品、ニス	
18	テトラクロロエチレン		表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。毒性は比較的高く、肝腎障害や中枢神経抑制作用があり、また、肝臓ガンの発生も認められています。	ドライクリーニング フロンの原料	

水質基準項目

No.	項目	区分	分類	概要	主な使われ方
19	トリクロロエチレン	健康に関する項目	有機化学物質	表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。毒性が比較的高く、高濃度で嘔吐、腹痛などの症状があらわれます。また、発ガン性も認められています。	ドライクリーニング 金属洗浄用溶剤
20	ベンゼン			検出される事例はベンゼンを取り扱う工場からの漏洩に由来するものです。芳香を有する溶剤で発ガン性の高い物質です。	医薬品、染料、合成ゴム 有機顔料
21	塩素酸		消毒副生成物	二酸化塩素を消毒剤として使用したときに検出されます。また、次亜塩素酸ナトリウムを消毒剤として用いた場合、有効塩素の分解によっても生成される物質です。	除草剤、花火
22	クロロ酢酸			浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される物質です。	
23	クロロホルム			浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される物質です。中枢神経を抑制し、麻酔剤として使用されますが、過剰投与では死に至ります。また、肝臓や腎臓の機能障害を引き起こします。発ガン性の高い物質です。	
24	ジクロロ酢酸			浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される物質です。	
25	ジブロモクロロメタン			浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素及び臭素が反応して生成される発ガン性の高い物質です。	
26	臭素酸			浄水過程で水に含まれる臭素が消毒剤による次亜塩素酸生成時に酸化されて生成される物質です。	小麦粉改良剤 毛髪用薬品
27	総トリハロメタン			クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、ブロモホルムの4物質の濃度を足したものです。	
28	トリクロロ酢酸			浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される物質です。	除草剤、防腐剤
29	ブロモジクロロメタン			浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される発ガン性の高い物質です。	
30	ブロモホルム	浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される発ガン性の高い物質です。			
31	ホルムアルデヒド	浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される発ガン性の高い物質です。内服した時、呼吸困難、めまい、嘔吐、胃がいれんなどの症状があらわれます。	合成樹脂の原料、農業 住居や船舶の消毒剤		
32	亜鉛及びその化合物	水道水が有すべき性状に関連する項目	色	工場排水等の混入や亜鉛メッキ鋼管からの溶出により検出されることがあります。高濃度に含まれると白濁の原因になります。毒性は比較的弱いですが、高濃度の場合には腹痛、嘔吐、下痢などの中毒症状をもたらします。	乾電池、トタン板 亜鉛メッキ鋼管
33	アルミニウム及びその化合物			工場排水等の混入や浄水処理に使用される凝集剤により検出されることがあります。高濃度に含まれると白濁の原因となります。	電気用品、建築用資材 印刷インク、凝集剤
34	鉄及びその化合物			地質の影響、鉱山排水、工場排水等の混入、鉄管からの溶出により検出されることがあります。高濃度に含まれると赤水や洗濯物の着色、異臭味の原因となります。	建材、機械
35	銅及びその化合物			銅山排水、工場排水、農業等の混入や給水装置等に使われる銅管、真鍮器具等からの溶出により検出されることがあります。毒性は低いですが、高濃度に含まれると青水や洗濯物、タイル等を着色する原因になります。	電線、合金、貨幣、電池 メッキ、農業
36	ナトリウム及びその化合物		味	海水、工場排水等の混入により増加します。水道水では水処理時の浄水薬品(水酸化ナトリウムなど)の添加によって増加します。高濃度に含まれると味覚を損なう原因となります。	食品、石鹼、苛性ソーダ

水質基準項目

No.	項目	区分	分類	概要	主な使われ方
37	マンガン及びその化合物	水道水が有すべき性状に関連する項目	色	地質の影響、鉱山排水、工場排水等の混入により検出されることがあります。水道水中に多いと黒水の原因となります。多量に摂取すると慢性中毒として不眠、感情障害など、急性中毒として神経症状、全身けん怠感などの症状があらわれます。	乾電池, ガラス, 顔料
38	塩化物イオン		味	自然水は常に多少の塩化物イオンを含んでいます(地質由来)が、海岸地帯での海水の浸透、下水、家庭排水、工場排水及びし尿等の混入により増加します。高濃度に含まれると塩辛さを感じ味覚を損なう原因となります。	食塩, 塩素ガス
39	カルシウム, マグネシウム等(硬度)			硬度とはカルシウムとマグネシウムの合計量のことです、主として地質によるものです。硬度が低いと淡泊でくどくない味がし、高くなると硬くてしつこい味がします。硬度が高すぎると下痢の原因となったり、石鹼の洗浄効果を低下させます。	カルシウム: さらし粉 マグネシウム: 電池
40	蒸発残留物			水を蒸発させたときに得られる残留物のことです。主な成分はカルシウム、マグネシウム、ケイ酸、ナトリウム、カリウム等の塩類及び有機物です。	
41	陰イオン界面活性剤		発泡	生活排水や工場排水の混入に由来し、高濃度に含まれると泡立ちの原因となります。	合成洗剤, 化粧品
42	ジェオスミン		におい	湖沼などで富栄養化現象に伴い発生するかび臭の原因物質です。水中にごく微量含まれていてもかび臭さを感じます。藍藻類のアナベナ等により産生されます。	
43	2-メチルイソボルネオール			湖沼などで富栄養化現象に伴い発生するかび臭の原因物質です。水中にごく微量含まれていてもかび臭さを感じます。藍藻類のフォルミジウムやオシラトリア等により産生されます。	
44	非イオン界面活性剤		発泡	生活排水や工場排水の混入に由来し、高濃度に含まれると泡立ちの原因となります。	合成洗剤, シャンプー 乳化剤
45	フェノール類		におい	自然水中には存在しませんが、工場排水等の混入により検出されることがあります。微量であっても水道原水に混入すると塩素と反応して水に著しい異臭味を与えます。多量に摂取すると消化器系粘膜の炎症、嘔吐などの症状があらわれます。	合成樹脂, 繊維 防腐剤の原料
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)		味	有機物による汚れを知るための指標です。し尿、下水、工場排水等が混入すると増加します。水に多く含まれると味を悪くする原因となります。	
47	pH値		基礎的性状	水の基本的な指標の一つで、pH7が中性、7より小さくなるほど酸性が強くなり、7より大きくなるほどアルカリ性が強くなります。	
48	味			水の味は地質又は海水等の混入により水に溶存する物質の種類や濃度によって感じ方に違いが表れます。	
49	臭気			臭気は、水に溶解している物質の種類や量によって感じ方に違いが表れます。水道で問題となる臭気の原因は、藻類等の生物に起因するかび臭物質、フェノールなどの有機化合物などがあります。	
50	色度			水の色の程度を示し、基準値以下であればほとんど無色な水といえます。	
51	濁度			水の濁りの程度を示し、基準値以下であれば濁りのない透明な水といえます。	

水質管理目標設定項目

No.	項目	分類	概要	主な使われ方
1	アンチモン及びその化合物	重金属	自然水中にはほとんど存在しませんが、地質影響、鉱山排水、工場排水等の混入によって検出されることがあります。毒性は強く、急性中毒として嘔吐、下痢、皮膚炎など、慢性中毒として心臓、肝臓、腎臓障害などを起こします。	半導体材料、蓄電池合金
2	ウラン及びその化合物		地質中に広く存在し、天然鉱床からの溶出により検出されることがあります。毒性が大変強く、腎臓に蓄積し腎臓障害を起こします。	核燃料
3	ニッケル及びその化合物		自然水中にはほとんど存在しませんが、鉱山排水、工場排水等の混入によって検出されることがあります。ニッケル塩は消化管からの吸収は遅く、体内に吸収されても大部分は尿中に排泄されます。	電熱線、メッキ、顔料 ステンレス、特殊鋼
5	1,2-ジクロロエタン	一般有機物	表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。反復曝露により肝腎障害を起こします。また、発ガン性の高い物質です。	殺虫剤、医薬品原料 塩化ビニルモノマーの原料
8	トルエン		表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。急性中毒で中枢神経系への毒性、疲労、頭痛、めまいなど、慢性中毒で運動失調、言語障害、記憶障害などの症状があらわれます。	シンナー、接着剤 塗料
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)		水への溶解度は低い、粒子に容易に付着します。容易に土壌や水中の微生物による生物分解を受けます。	
10	亜塩素酸	消毒副生成物	二酸化塩素を消毒剤として使用したときに検出されます。	
12	二酸化塩素		二酸化塩素を消毒剤として使用したときに検出されます。	
13	ジクロロアセトニトリル		浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される物質です。	
14	抱水クロラール		浄水過程で水に含まれる有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される物質です。	
15	農薬類	農薬	120種類の農薬が定められており、その中から水道事業者が地域の状況を勘案して測定する農薬を選定することとされています。個別の農薬の検出値とそれぞれの目標値との比を算出し、その総和が1以下になることを農薬類の目標値としています。	殺虫剤、除草剤、殺菌剤
16	残留塩素	におい 消毒の効果	消毒効果のある状態で残っている塩素のことです。衛生上の措置として給水の残留塩素を遊離残留塩素として0.1mg/L(結合残留塩素の場合は0.4mg/L)以上保持するように法令で規定されています。	
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	味	水質基準項目 No.39 を参照	
18	マンガン及びその化合物	色	水質基準項目 No.37 を参照	
19	遊離炭酸	味	水中に溶解している二酸化炭素のことです。水にさわやかな味を与えておいしくしますが、多くなると刺激が強くなってまろやかさがなくなります。また、水道施設に対し腐食などの障害を生じる原因となります。	
20	1,1,1-トリクロロエタン	におい	表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。毒性は他の有機塩素系溶剤に比べると弱いのですが、高濃度に含まれると異臭味の原因となります。	ドライクリーニング用溶剤、金属の洗浄
21	メチルtertブチルエーテル(MTBE)	一般有機物	オクタン価向上剤やアンチノック剤としてガソリンに添加される有機化学物質です。	オクタン価向上剤 アンチノック剤
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	味	有機物による汚れを知るための指標です。水質基準項目の「有機物(全有機炭素(TOC)の量)」とは別の測定法により求めた量です。	
23	臭気強度(TON)	におい	臭気の強さを示す指標です。無臭味の水で臭気がほとんど感知できなくなるまで希釈し、その希釈倍数で臭気の強さを示したものです。	
24	蒸発残留物	味	水質基準項目 No.40 を参照	
25	濁度	基礎的性状	水質基準項目 No.51 を参照	

水質管理目標設定項目

No.	項目	分類	概要	主な使われ方
26	pH値	腐食	水質基準項目 No.47 を参照	
27	腐食性(ランゲリア指数)		水が金属やコンクリートを腐食させる程度を判定する指標で、数値が負で絶対値が大きいほど、腐食性が大きいことを示します。	
28	従属栄養細菌	生物指標	浄水処理過程や消毒過程での細菌の挙動を評価する際の指標で、給水の衛生状態を把握するのに有効です。	
29	1,1-ジクロロエチレン	有機化学物質	環境中に放出されたものは大部分が大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水で検出されることがあります。反復暴露により肝臓障害を引き起こします。	塩化ビニリデン樹脂 家庭用ラップ
30	アルミニウム及びその化合物	色	水質基準項目 No.33 を参照	

その他の項目

No.	項目	概要
1	水温	地表水の水温は気温の影響を受けやすいが、地下水の水温は年間を通じて変化が小さいです。また、水温の上昇は物質の溶解性、生物の盛衰、河川での自浄作用などに影響を与えます。
2	総アルカリ度	アルカリ度は、浄水場の浄水処理で使う凝集剤の能力に大きく影響を与えます。アルカリ度の低い水は一般的に腐食性が強く、鉄、亜鉛などの金属を腐食させ、コンクリート構造物を劣化させます。
3	総酸度	酸度の高い水は一般的に腐食性が強く、鉄、亜鉛などの金属を腐食させ、コンクリート構造物を劣化させます。
4	侵食性遊離炭酸	遊離炭酸の一つで、水中に溶解している腐食の働きをする二酸化炭素のことです。多く含まれると鉄、銅、亜鉛、鉛などを腐食し、コンクリート構造物などの劣化を促進します。
5	電気伝導率	電気の流れやすさを示すもので、溶けているイオン量と関係があります。水に含まれているイオン量が多いほど電気は流れやすいので数値は高くなります。生活排水や工場排水はイオンが多く含まれているため汚染の指標として使われます。
6	カルシウム硬度	硬度の一つで、水中に含まれているカルシウムイオン量のことです。
7	アンモニア態窒素	工場排水、下水及び尿の混入により検出します。土壌や水中の細菌により亜硝酸態窒素、硝酸態窒素に酸化され、嫌気性状態では逆に硝酸態窒素、亜硝酸態窒素が還元されてアンモニア態窒素になります。水中にアンモニアがあると残留塩素を消費して、異臭味の原因となります。
8	全りん	リンは、生活排水やふん尿、肥料等に多く含まれており、河川の汚染の程度を表す指標として使われます。
9	生物化学的酸素要求量(BOD)	水中の有機物が生物化学的に酸化されるのに必要な酸素量のことです。河川の汚染の程度を表す指標として使われます。
10	溶性ケイ酸	水中における溶解性のケイ酸のことです。ケイ酸は、水中のカルシウムやアルミニウムの存在で、極めて硬いスケール(垢)を生じさせます。
11	紫外線吸光度(E260)	波長260nmの紫外線を吸収する度合いで水中の有機物の量を表します。E260は消毒副生成物生成能などの有機物の指標として測定されます。
12	硫酸イオン	水中に多く含まれると味を悪くし、高濃度摂取で下痢の症状を起こします。また、カルシウムと反応しスケール(垢)を生じさせます。
13	嫌気性芽胞菌	人や動物の腸管内や土壌、環境水、下水に存在しています。塩素消毒に強い抵抗性を持つ菌で、水源水中に検出された場合には糞便に汚染されている疑いがあります。大腸菌とともにクリプトスポリジウムによる汚染の指標として用いられています。
14	クリプトスポリジウム及びジアルジア	原生動物の孢子虫類に含まれる原虫で、感染すると激しい下痢、発汗、腹痛を惹き起こします。塩素消毒に対する抵抗性が強いいため集団感染する場合があります。

水質検査計画に基づく検査頻度

法令に基づく水質検査

水質基準項目

試験項目	法に基づく検査回数	検査回数(回/年)		備考
		浄水場系 給水栓水	水源地系 給水栓水	
1 一般細菌	概ね1月に1回以上	12	12	
2 大腸菌		12	12	
3 カドミウム及びその化合物	概ね3月に1回以上	4	4	
4 水銀及びその化合物		4	4	
5 セレン及びその化合物		4	4	
6 鉛及びその化合物		4	4	
7 ヒ素及びその化合物		4	4	
8 六価クロム化合物		4	4	
9 亜硝酸態窒素		4	4	
10 シアン化物イオン及び塩化シアン		4	4	
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		12	12	
12 フッ素及びその化合物		4	4	
13 ホウ素及びその化合物		4	4	
14 四塩化炭素		4	4	
15 1,4-ジオキサン		4	4	
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		4	4	
17 ジクロロメタン		4	4	
18 テトラクロロエチレン		4	4	
19 トリクロロエチレン		4	4	
20 ベンゼン	4	4		
21 塩素酸	12	12		
22 クロロ酢酸	12	4	浄水場系では季節により濃度 が高くなることもあるため月1 回の検査を行います	
23 クロロホルム	12	4		
24 ジクロロ酢酸	12	4		
25 ジブロモクロロメタン	12	4		
26 臭素酸	12	4		
27 総トリハロメタン	12	4		
28 トリクロロ酢酸	12	4		
29 ブロモジクロロメタン	12	4		
30 ブロモホルム	12	4		
31 ホルムアルデヒド	12	4		
32 亜鉛及びその化合物	12	4	浄水場系では性状確認等の ため月1回の検査を行います	
33 アルミニウム及びその化合物	12	4		
34 鉄及びその化合物	12	4		
35 銅及びその化合物	4	4		
36 ナトリウム及びその化合物	4	4		
37 マンガン及びその化合物	12	4	浄水場系では性状確認等のため月1回	
38 塩化物イオン	概ね1月に1回以上	12	12	
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	4	4	4	
40 蒸発残留物	概ね3月に1回以上	4	4	
41 陰イオン界面活性剤		4	4	
42 ジェオスミン	発生時期に1月に 1回以上	12	4	これらの物質を産生する藻類 の発生にあわせて検査
43 2-メチルイソボルネオール		12	4	
44 非イオン界面活性剤	概ね3月に1回以上	4	4	
45 フェノール類		4	4	
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	概ね1月に1回以上	12	12	
47 pH値		12	12	
48 味		12	12	
49 臭気		12	12	
50 色度		12	12	
51 濁度		12	12	

毎日検査

試験項目	法に基づく検査回数	検査回数(回/年)
		給水栓水
色,濁り及び消毒の残留効果	1日1回以上	365

給水栓水以外で独自に行う水質検査

水質基準項目

試験項目	検査回数(回/年)			備考
	浄水	原水		
	浄水場配水池	浄水場取水口	水源地	
1 一般細菌	12	12	4	
2 大腸菌	12	12	12*1	
3 カドミウム及びその化合物	4	4	1	
4 水銀及びその化合物	4	4	1	
5 セレン及びその化合物	4	4	1	
6 鉛及びその化合物	4	4	1	
7 ヒ素及びその化合物	4	4	1	
8 六価クロム化合物	4	4	1	
9 亜硝酸態窒素	4	12	1	浄水場系では性状確認等のため月1回
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	4	4	1	
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	12	12	4	浄水場系では性状確認等のため月1回
12 フッ素及びその化合物	4	4	1	
13 ホウ素及びその化合物	4	1	1	
14 四塩化炭素	4	1	1	
15 1,4-ジオキサン	4	1	1	
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	4	1	1	
17 ジクロロメタン	4	1	1	
18 テトラクロロエチレン	4	1	1	
19 トリクロロエチレン	4	1	1	
20 ベンゼン	4	1	1	
21 塩素酸	12			
22 クロロ酢酸	12			
23 クロロホルム	12			
24 ジクロロ酢酸	12			
25 ジブromokクロロメタン	12			
26 臭素酸	12			
27 総トリハロメタン	12			
28 トリクロロ酢酸	12			
29 ブロモジクロロメタン	12			
30 ブロモホルム	12			
31 ホルムアルデヒド	12			
32 亜鉛及びその化合物	12	12	1	浄水場系では性状確認等のため月1回
33 アルミニウム及びその化合物	48	12	1	配水池では性状確認等のため月4回
34 鉄及びその化合物	12	12	1	浄水場系では性状確認等のため月1回
35 銅及びその化合物	1	1	1	
36 ナトリウム及びその化合物	1	1	1	
37 マンガン及びその化合物	12	12	1	浄水場系では性状確認等のため月1回
38 塩化物イオン	12	12	4	
39 カルシウム,マグネシウム等(硬度)	4	4	4	
40 蒸発残留物	4	1	4	
41 陰イオン界面活性剤	48	48	1	浄水場系では性状確認等のため月4回
42 ジェオスミン	12	12	1	
43 2-メチルイソボルネオール	12	12	1	
44 非イオン界面活性剤	48	48	1	浄水場系では性状確認等のため月4回
45 フェノール類	4	1	1	
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	48	48	4	
47 pH値	48	48	4	
48 味	48			
49 臭気	48	48	4	
50 色度	48	48	4	
51 濁度	48	48	4	浄水場系では適正な処理のため月4回

*1 クリプトスポリジウム等対策施設を整備した水源地については、4回/年実施します。

水質管理目標設定項目

試験項目	検査回数(回/年)					備考
	浄水			原水		
	浄水場系 給水栓水	水源地系 給水栓水	浄水場 配水池	浄水場 取水口	水源地	
1 アンチモン及びその化合物	1	1		1	1	金属類
2 ウラン及びその化合物	1	1		1	1	
3 ニッケル及びその化合物	1	1		1	1	
5 1,2-ジクロロエタン	1	1		1	1	有機物
8 トルエン	1	1		1	1	
9 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	1	1		1	1	
10 亜塩素酸 *1						消毒剤、消毒副生成物
12 二酸化塩素 *1						
13 ジクロロアセトニトリル	12	1	12			
14 抱水クロラール	12	1	12			農薬類
15 農薬類 *2	4	1	12*3	12*3	1	
16 残留塩素	12	12	48			消毒の効果
17 カルシウム, マグネシウム等(硬度)	4	4	4	4	4	無機物
18 マンガン及びその化合物	12	4	12	12	1	金属類
19 遊離炭酸	4	4	12	48	4	無機物
20 1,1,1-トリクロロエタン	1	1		1	1	有機物
21 メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)	1	1		1	1	
22 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) *4						有機物等
23 臭気強度(TON)	12	12	48			
24 蒸発残留物	4	4	4	1	4	無機物
25 濁度	12	12	48	48	4	濁度、腐食性等
26 pH値	12	12	48	48	4	
27 腐食性(ランゲリア指数)	4	4			4	
28 従属栄養細菌	4	4				生物の指標
29 1,1-ジクロロエチレン	1	1		1	1	有機物
30 アルミニウム及びその化合物	12	4	48	12	1	無機物

*1 消毒剤として二酸化塩素を使用している場合に検査すべき項目であるが、本市では消毒剤に二酸化塩素を使用していないため検査を省略します。

*2 農薬の散布状況を調査し項目の決定を行います。

*3 表流水の水源地とその配水地については、農薬散布時期(6月～10月)に、毎週、実施します。

*4 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)は、有機物(全有機炭素(TOC)の量)で代替できることから検査を省略します。

注) 項目 No.4,6,7,11については、水道法改正等により欠番。

その他独自に行う検査項目

試験項目	検査回数(回/年)				
	浄水			原水	
	浄水場系 給水栓水	水源地系 給水栓水	浄水場 配水池	浄水場 取水口	水源地
1 水温	12	12	48	48	4
2 総アルカリ度	4	4	12	48	4
3 総酸度	4	4	12	48	4
4 侵食性遊離炭酸	4	4	12	48	4
5 電気伝導率	12	12	48	48	4
6 カルシウム硬度	4	4			4
7 アンモニア態窒素				48	4
8 全りん				12	
9 生物化学的酸素要求量(BOD)				48	
10 溶性ケイ酸	1	1	1	12	1
11 紫外線吸光度(E260)	12	12	48	48	4
12 硫酸イオン				12	
13 嫌気性芽胞菌(クリプトスポリジウムの指標菌)				4	12*5
14 クリプトスポリジウム及びジアルジア			12	12	*6

*5 クリプトスポリジウム等対策施設を整備した水源地について、4回/年実施します。

*6 水源地原水のクリプトスポリジウム等の検査は、過去にクリプトスポリジウムの指標菌(大腸菌、嫌気性芽胞菌)を検出した水源地について12回/年実施します。

なお、浄水処理方式が緩速ろ過・急速ろ過である水源地については、浄水の検査を12回/年、原水の検査を4回/年、紫外線処理、膜ろ過処理である水源地については、原水の検査を4回/年実施します。