

平成 31 年 度  
西予市水道事業水質検査計画  
西予市上下水道課



宇和給水区域 明石浄水場

1. 水質検査の基本方針	・・・ 1
2. 水道事業の概要	・・・ 1
3. 水質検査の実施方法	・・・ 2
4. 水質検査で使用する主な機器の紹介	・・・ 2
5. 水源、浄水場及び浄水方法について	・・・ 3 ～ 6
6. 検査項目及び検査頻度	・・・ 7 ～ 8
7. クリプトスポリジウム検査地点一覧	・・・ 8
8. 西予市上水道採水地点一覧	・・・ 9
9. 水質検査項目及び検査頻度の補足説明	・・・ 10
10. 検査項目の省略について	・・・ 10
11. 臨時の水質検査	・・・ 11
12. 水質検査計画及び検査結果の公表	・・・ 11
13. 水質検査過年度データ	・・・ 12 ～ 13

## 1. 水質検査の基本方針

本市では、水道水が水質基準に適合していることを確認し、市民の皆様に、安全で安心な水を安定的に供給できるよう、定期的に水質検査を行っています。このため、南予地方水道水質検査センターと連携し、万一水質事故が発生した場合でも迅速に対応できる体制を整えています。

水質検査の基本方針は次の通りです。

- (1) 検査地点は、水道法で検査が義務付けられている給水管の末端蛇口（給水栓）、浄水場の入口（原水）及び、水源地です。
- (2) 検査項目は、水道法で検査が義務づけられている項目と、クリプトスポリジウム対策としての指標菌検査です。
- (3) 検査頻度としては、毎日検査、月1回の一般項目検査、そして、年4回基準項目検査を行います。浄水場の入口（原水）及び水源地については、年1回原水基準項目検査を行い、毎月1回指標菌検査を行います。（※ 指標菌検査については、浄水処理方法が塩素処理の施設のみ）

## 2. 水道事業の概要

西予市上水道事業は、市内27箇所の水源から取水し、14箇所の浄水場にて浄水した自己水源水と、南予水道企業団からの浄水受水により、宇和町、明浜町、野村町、三瓶町に水道水を供給しています。

また、本市では、配水池及び浄水場、そして、管路の更新を順次行い、市民の皆様に安全で安心な水を供給できる事業運営に努めております。

平成30年3月31日現在

区 分	内 容				計
	宇和町	野村町	三瓶町	明浜町	
給 水 区 域					西予市
行政区域内人口(人)	15,719	5,620	6,903	3,250	31,492
給水区域内人口(人)	15,669	5,128	6,903	3,250	30,950
普及率(%)	99.7	91.2	100.0	100.0	98.3
年間配水量(千m <sup>3</sup> )	2,114	940	959	344	4,357
年間給水量(千m <sup>3</sup> )	1,634	698	750	293	3,375
一日平均配水量(m <sup>3</sup> )	5,792	2,575	2,627	943	11,937
有収率(%)	77.3	74.3	78.2	85.2	77.5

### 3. 水質検査の実施方法

安全で安心な水を市民の皆様へ供給するためには、水質事故や、急な水質変化に対し迅速に検査を行い、水質管理に反映させる事が出来る検査体制を構築することが必要不可欠です。

西予市上下水道課では、共同検査機関である南予地方水道水質検査センターと連携し、水道基準に関する省令の規定に基づく検査方法により実施します。

### 4. 水質検査で使用する主な機器の紹介



機器名 全自動固相抽出装置  
測定物質 陰イオン界面活性剤  
非イオン界面活性剤  
フェノール類



機器名 イオンクロマトグラフ  
測定物質 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素  
フッ素及びその化合物  
塩化物イオン



機器名 誘導結合プラズマ質量分析計  
測定物質 カドミウム  
鉄  
マンガン



機器名 パージ&トラップ-GC-MS  
測定物質 トリハロメタン  
揮発性有機化合物

## 5. 水源、浄水場及び浄水方法について

### 宇和給水区域施設



明石浄水場

所在地	宇和町明石2515番地1、2516番地1
水源	地下水
施設能力	3,300 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	膜ろ過方式



下川浄水場

所在地	宇和町下川1489番地1
水源	表流水
施設能力	1,010 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	緩速ろ過方式



上松葉浄水場

所在地	宇和町上松葉35番地、47番地1
水源	地下水
施設能力	3,870 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	急速ろ過方式



新城浄水場

所在地	宇和町新城17番地
水源	地下水
施設能力	500 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	急速ろ過方式

5 - 1. 水源、浄水場及び浄水方法について

宇和給水区域施設



多田浄水場

所在地	宇和町信里2091番地2
水源	地下水・湧水
施設能力	942 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	緩速ろ過方式



河内浄水場

所在地	宇和町河内765番地
水源	表流水
施設能力	68 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	緩速ろ過方式



田之筋浄水場

所在地	宇和町田野中1814番地
水源	表流水・地下水
施設能力	270 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	緩速ろ過方式



文治が駄場浄水場

所在地	宇和町明間6175番地2
水源	表流水
施設能力	58 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	塩素処理方式

野村給水区域施設



野村第1浄水場

所在地	野村町野村11号229番地
水源	表流水・地下水
施設能力	2,800 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	緩速ろ過方式



野村第2浄水場

所在地	野村町野村10号2番地1、10号3番地1
水源	表流水・地下水
施設能力	790 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	緩速ろ過方式

三瓶給水区域施設



津布理浄水場

所在地	三瓶町津布理汐入36番地
水源	地下水
施設能力	4,405 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	塩素処理方式



揚浄水場

所在地	三瓶町朝立1番耕地337番地12
水源	地下水
施設能力	301 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	塩素処理方式



和泉浄水場

所在地	三瓶町和泉甲2番地4
水源	表流水
施設能力	110 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	膜ろ過方式



南地区浄水場

所在地	三瓶町蔵貫896番地3
水源	地下水
施設能力	700 m <sup>3</sup> /日
浄水方法	塩素処理方式

## 6. 検査項目及び検査頻度

### 検査項目

検査の種類	項目数	内 容
毎日検査	3	色・濁り・消毒の残留効果の検査
水質基準項目	51	水道水が備えるべき水質上の要件で、人の健康を確保するために、また、生活利用上障害を生じさせないために定められた項目の検査
水質管理目標設定項目	26	将来にわたり、水道水の安全性を確保するために、水質基準を補完する項目として、環境中に検出されるものや、今後、水道水から検出される可能性がある項目の検査
クリプトスポリジウム汚染指標菌	2	クリプトスポリジウムの汚染指標である、大腸菌及び嫌気性芽胞菌の検査
クリプトスポリジウム検査	1	クリプトスポリジウム等に汚染の恐れがある施設の検査

### 検査頻度と検査箇所

検査の種類	検査頻度	検査箇所
毎月項目検査（9項目）	1回／月	給水栓 宇和町 8ヶ所 野村町 1ヶ所 三瓶町 4ヶ所 明浜町 1ヶ所
浄水基準項目検査（21項目）	4回／年	給水栓 宇和町 8ヶ所 野村町 1ヶ所 三瓶町 4ヶ所 明浜町 1ヶ所
浄水基準項目検査（21項目）	1回／3年	給水栓 宇和町 8ヶ所 野村町 1ヶ所 三瓶町 4ヶ所 明浜町 1ヶ所

## 6-1. 検査項目及び検査頻度

### 検査頻度と検査箇所

検査の種類	検査頻度	検査箇所
原水基準項目検査（39項目）	1回/年	原水
		宇和町 17ヶ所
		野村町 2ヶ所
		三瓶町 8ヶ所
		明浜町 1ヶ所
クリプトスポリジウム検査	1回/年	原水
		宇和町 1ヶ所
		野村町 0ヶ所
		三瓶町 7ヶ所
		明浜町 0ヶ所

## 7. クリプトスポリジウム検査地点一覧

クリプトスポリジウムは塩素に対して極めて強い抵抗性があり、クリプトスポリジウムによる感染症は下痢、腹痛などの症状を引き起こす恐れがあります。西予市では下記の水源をクリプトスポリジウム等により汚染されていないかを把握するために、水道法に基づき「クリプトスポリジウムオーシスト検査」を行います。

### 宇和給水区域

浄水場名	検体名	原水種別	浄水処理	指標菌検査頻度
文治が駄場	文治が駄場水源	表流水	塩素処理	1回/月

### 三瓶給水区域

浄水場名	検体名	原水種別	浄水処理	指標菌検査頻度
津布理	第1水源	浅井戸	塩素処理	1回/月
津布理	第2水源	深井戸	塩素処理	1回/月
津布理	第3水源	深井戸	塩素処理	1回/月
津布理	第4水源	浅井戸	塩素処理	1回/月
揚	揚水源	深井戸	塩素処理	1回/月
津布理	第4水源	浅井戸	塩素処理	1回/月
南地区	南水源第1取水井	深井戸	塩素処理	1回/月
南地区	南水源第2取水井	深井戸	塩素処理	1回/月

8. 西予市上水道採水地点一覧

水道区分	水道事業名	採水地点	水源名	水源種別	浄水場名	浄水方法
上	宇和給水区域	上松葉	れんげ	深井戸	上松葉	急速ろ過
			上松葉第1			
			上松葉第2			
			上松葉第3			
			永長第1			
		永長第2				
		皆田	下川	表流水	下川	緩速ろ過
		新城	新城	深井戸	新城	急速ろ過
		明石	明石第1	浅井戸	明石	膜ろ過
明石第2-1号 明石第2-2号	浅井戸					
東多田	多田第3	深井戸	多田	緩速ろ過		
	多田第4	湧水				
河内	河内	表流水	多田（河内）	緩速ろ過		
窪	田野中	表流水	田之筋	緩速ろ過		
	伊崎	深井戸				
明間	文治が駄場	表流水	文治が駄場	塩素処理		
上	野村給水区域	野村	第1水源 第2水源	表流水	野村	緩速ろ過
上	三瓶給水区域	津布理	第1水源	浅井戸	津布理	塩素処理
			第2水源	深井戸		
		朝立	第3水源	浅井戸		
			第4水源			
		朝立	揚	深井戸	揚	塩素処理
		和泉	和泉	表流水	和泉	膜ろ過
		蔵貫浦	南水源第1取水井	深井戸	南	塩素処理
南水源第2取水井						
	合計	水源	27箇所	浄水場	13箇所	

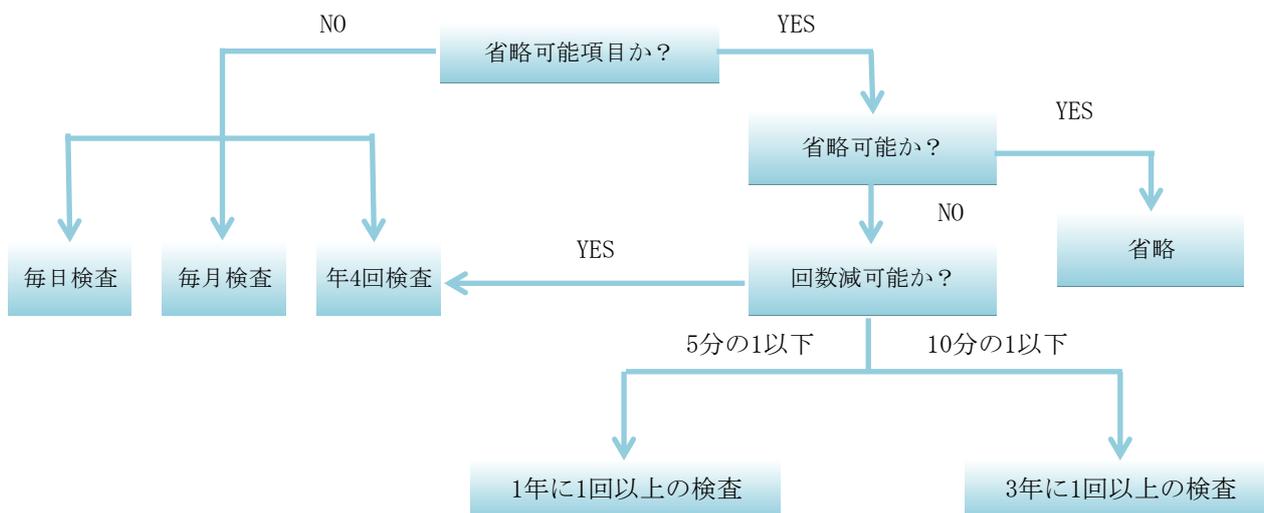
## 9. 水質検査項目及び検査頻度の補足説明

- : 水質基準項目検査 9項目（検査の省略不可）  
法定毎月項目（一般細菌、大腸菌、味、臭気、濁度、色度、pH値、塩化物イオン、有機物等）の検査を月1回行います。
- : 水質基準項目検査 12項目（検査の省略不可）  
消毒副生物（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romoホルム、総トリハロメタン、ホルムアルデヒド、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、塩素酸、臭素酸）、無機物・重金属（シアン化物イオン及び塩化シアン）の検査を年4回行います。
- : 水質基準項目検査 6項目（検査の省略可）  
無機物・重金属（亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、鉛及びその化合物、フッ素及びその化合物）着色（アルミニウム及びその化合物、鉄及びその化合物）の検査を年4回行います。
- : 水質基準項目検査 24項目（検査の省略可）  
無機物・重金属（カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、ヒ素及びその化合物、六価クロム化合物、ホウ素及びその化合物）、一般有機物（四塩化炭素、1, 4-ジオキサン、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、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン）、着色（亜鉛及びその化合物、銅及びその化合物、マンガン及びその化合物）、味（ナトリウム及びその化合物、カルシウム、マグネシウム等、蒸発残留物）、発泡（陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤）、カビ臭（ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール）、臭気（フェノール類）の検査を3年に1回行います。

## 10. 検査項目の省略について

給水栓水について、水質基準項目51項目中30項目は、過去の検査結果や水源の状況を勘案し、状況に応じて検査頻度を減じたり、検査の実施を省略することができます。その判断については下記の通りです。

- ① 過去3年間の水質検査結果が、基準値の5分の1以下であるときは、年に1回以上検査を実施し、基準値の10分の1以下であるときは、3年に1回以上と検査回数を減らすことが可能となります。
- ② 但し、①の要件に関わらず、過去の検査結果が基準値の2分の1を超過したことがなく、且つ、原水並びに水源、及びその周辺状況等を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められる場合は省略することができます。（概ね3年に1回程度検査）



## 1 1. 臨時の水質検査

### 臨時の水質検査を行う場合

下記の状況になり、水質基準に適合しない恐れがある場合は、直ちに取水を停止し、原水、給水栓水などの水質検査を行います。

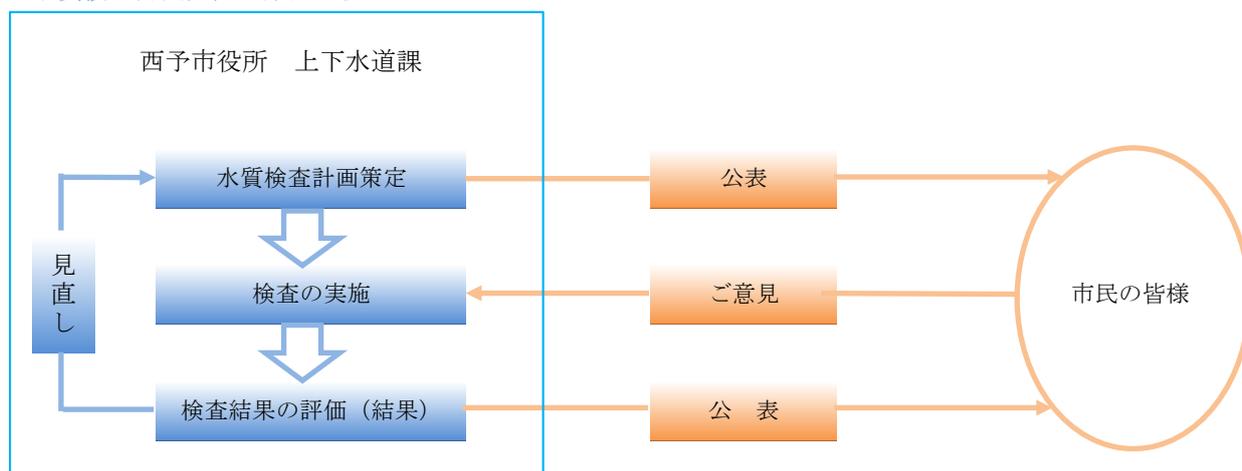
1. 水源の水質が著しく悪化した時
2. 水源に異常があった時
3. 水源付近、給水区域及びその周辺で消化器系感染症が流行した場合
4. 浄水過程に異常があった場合
5. 配水管の大規模な工事、その他水道施設が汚染された恐れがある時

## 1 2. 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画については、事業年度ごとに策定して公表します。また、この計画に基づいて行った検査の結果についても、年度終了後、速やかにとりまとめ公表するとともに、水質の改善や次年度の検査計画に反映します。

- (1) 水質検査計画の公表
  - ・西予市ホームページに掲載
- (2) 水質検査結果の公表
  - ・西予市ホームページに掲載
  - ・西予市役所上下水道課及び各支所産業建設課
- (3) お客様のご意見
  - ・水質検査計画や検査結果を公表し、お客様のご意見や要望を伺います。皆様からいただいたご意見を次年度以降の検査計画の見直しに反映させ、より安全で信頼できる水道を目指します。

### 水質検査計画見直し策定の流れ



### 1.3. 水質検査過年度データ

上水道 平成27～29年度(過去3年間の最大値)

番号	水道水質基準項目	基準値 (mg/L以下)	過去3年間の 最大値 (mg/L)	最小検査 頻度	実施検査 頻度	備考
1	一般細菌	100個/mL	5	1回/月	1回/月	
2	大腸菌	陰	陰(未検出)	1回/月	1回/月	
3	カドミウム及びその化合物	0.01	0.0003 未満	1回/3年	1回/3年	
4	水銀及びその化合物	0.0005	0.00005 未満	1回/3年	1回/3年	
5	セレン及びその化合物	0.01	0.001 未満	1回/3年	1回/3年	
6	鉛及びその化合物	0.01	0.001 未満	1回/年	4回/年	
7	ヒ素及びその化合物	0.01	0.001 未満	1回/3年	1回/3年	
8	六価クロム化合物	0.05	0.005 未満	1回/3年	1回/3年	
9	亜硝酸態窒素 ※1	0.04	0.004 未満	1回/3年	4回/年	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	0.001 未満	4回/年	4回/年	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	3.3	4回/年	4回/年	
12	フッ素及びその化合物	0.8	0.28	4回/年	4回/年	
13	ホウ素及びその化合物	1	0.08	1回/3年	1回/3年	
14	四塩化炭素	0.002	0.0002 未満	1回/3年	1回/3年	
15	1,4-ジオキサン	0.05	0.005 未満	1回/3年	1回/3年	
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	0.04	0.001 未満	1回/3年	1回/3年	
17	ジクロロメタン	0.02	0.001 未満	1回/3年	1回/3年	
18	テトラクロロエチレン	0.01	0.001 未満	1回/3年	1回/3年	
19	トリクロロエチレン	0.03	0.001 未満	1回/3年	1回/3年	
20	ベンゼン	0.01	0.001 未満	1回/3年	1回/3年	
21	塩素酸	0.6	0.55	4回/年	4回/年	
22	クロロ酢酸	0.02	0.002	4回/年	4回/年	
23	クロロホルム	0.06	0.043	4回/年	4回/年	
24	ジクロロ酢酸 ※2	0.04	0.029	4回/年	4回/年	
25	ジプロモクロロメタン	0.1	0.006	4回/年	4回/年	
26	臭素酸	0.01	0.001 未満	4回/年	4回/年	
27	総トリハロメタン	0.1	0.051	4回/年	4回/年	
28	トリクロロ酢酸 ※2	0.2	0.036	4回/年	4回/年	
29	プロモジクロロメタン	0.03	0.012	4回/年	4回/年	
30	プロモホルム	0.09	0.004	4回/年	4回/年	
31	ホルムアルデヒド	0.08	0.005	4回/年	4回/年	
32	亜鉛及びその化合物	1	0.032	1回/3年	1回/3年	
33	アルミニウム及びその化合物	0.2	0.07	4回/年	4回/年	
34	鉄及びその化合物	0.3	0.18	4回/年	4回/年	
35	銅及びその化合物	1	0.02	1回/3年	1回/3年	
36	ナトリウム及びその化合物	200	22.6	1回/年	1回/年	※新城浄水場のみ年1回で他施設は3年に1回
37	マンガン及びその化合物	0.05	0.005	1回/年	1回/年	※上松浄水場のみ年1回で他施設は3年に1回
38	塩化物イオン	200	26.4	1回/月	1回/月	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	138	4回/年	4回/年	※多田浄水場のみ年4回で他施設は3年に1回
40	蒸発残留物	500	197	4回/年	4回/年	※多田浄水場のみ年4回で他施設は3年に1回
41	陰イオン界面活性剤	0.2	0.02 未満	1回/3年	1回/3年	
42	ジェオスミン	0.00001	0.000001 未満	1回/3年	1回/3年	
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	0.000001 未満	1回/3年	1回/3年	
44	非イオン界面活性剤	0.02	0.005 未満	1回/3年	1回/3年	
45	フェノール類	0.005	0.0005 未満	1回/3年	1回/3年	
46	有機物等(TOCの量)	3	1.66	1回/月	1回/月	
47	PH値	5.8～8.6	8.29	1回/月	1回/月	
48	味	異常なし	異常なし	1回/月	1回/月	
49	臭気	異常なし	異常なし	1回/月	1回/月	
50	色度	5度	2.9	1回/月	1回/月	
51	濁度	2度	2.0	1回/月	1回/月	

※1:平成26年4月1日から新規に追加された項目

※2:基準値強化項目(平成27年4月より)

ジクロロ酢酸 0.04 mg/L 以下 → 0.03 mg/L 以下

トリクロロ酢酸 0.2 mg/L 以下 → 0.03 mg/L 以下

10-1. 水質検査結果過年度データ

上水道・各町地区 平成27～29年度（過去3年間の最大値）

番号	水質基準項目	基準値 (mg/L)	宇和町	野村町	三瓶町	明浜町	最大値	基準値との比較				検査頻度
								1/5以下	1/10以下	1/2以下	1/2以上	
								1回/年	1回/3年	4回/年	基本頻度	
1	一般細菌	100個/mL	3	4	5	4	5					1回/月
2	大腸菌	陰	陰(未検出)	陰(未検出)	陰(未検出)	陰(未検出)	陰(未検出)					1回/月
3	カドミウム及びその化合物	0.01	0.0003 未満		○			1回/3年				
4	水銀及びその化合物	0.0005	0.00005 未満		○			1回/3年				
5	セレン及びその化合物	0.01	0.001 未満		○			1回/3年				
6	鉛及びその化合物	0.01	0.001 未満		○			4回/年				
7	ヒ素及びその化合物	0.01	0.001 未満		○			1回/3年				
8	六価クロム化合物	0.05	0.005 未満		○			1回/3年				
9	亜硝酸態窒素 ※1	0.04	0.004 未満			○		4回/年				
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	0.001 未満					4回/年				
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	1.1	0.7	0.7	3.3	3.3			○		4回/年
12	フッ素及びその化合物	0.8	0.28	0.08	0.09	0.13	0.28			○		4回/年
13	ホウ素及びその化合物	1.0	0.08	0.01 未満	0.01	0.08	0.08			○		1回/3年
14	四塩化炭素	0.002	0.0002 未満			○		1回/3年				
15	1,4-ジオキサン	0.05	0.005 未満			○		1回/3年				
16	シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.001 未満			○		1回/3年				
17	ジクロロメタン	0.02	0.001 未満			○		1回/3年				
18	テトラクロロエチレン	0.01	0.001 未満			○		1回/3年				
19	トリクロロエチレン	0.03	0.001 未満			○		1回/3年				
20	ベンゼン	0.01	0.001 未満			○		1回/3年				
21	塩素酸	0.6	0.20	0.16	0.30	0.55	0.55					4回/年
22	クロロ酢酸	0.02	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002	0.002					4回/年
23	クロロホルム	0.06	0.018	0.017	0.024	0.043	0.043					4回/年
24	ジクロロ酢酸	0.04	0.011	0.005	0.002 未満	0.029	0.029					4回/年
25	ジブロモクロロメタン	0.1	0.005	0.002	0.005	0.006	0.006					4回/年
26	臭素酸	0.01	0.001 未満					4回/年				
27	総トリハロメタン	0.1	0.028	0.023	0.040	0.051	0.051					4回/年
28	トリクロロ酢酸	0.2	0.011	0.010	0.010	0.036	0.036					4回/年
29	ブロモジクロロメタン	0.03	0.008	0.007	0.012	0.010	0.012					4回/年
30	ブロモホルム	0.09	0.004	0.001 未満	0.001 未満	0.002	0.004					4回/年
31	ホルムアルデヒド	0.08	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005					4回/年
32	亜鉛及びその化合物	1.0	0.008	0.005 未満	0.006	0.032	0.032			○		1回/3年
33	アルミニウム及びその化合物	0.2	0.02	0.02	0.07	0.01	0.07			○		4回/年
34	鉄及びその化合物	0.3	0.18	0.04	0.09	0.08	0.18				○	4回/年
35	銅及びその化合物	1.0	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.02	0.02			○		1回/3年
36	ナトリウム及びその化合物	200	22.6	4.5	7.2	10.1	22.6		○			1回/年
37	マンガン及びその化合物	0.05	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005	0.005			○		1回/年
38	塩化物イオン	200	26.4	7.3	14.5	13.6	26.4					1回/月
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	138	17	36	89	138			○		4回/年
40	蒸発残留物	500	197	42	70	171	197			○		4回/年
41	陰イオン界面活性剤	0.2	0.02 未満			○		1回/3年				
42	ジェオスミン	0.00001	0.000001 未満			○		1回/3年				
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	0.000001 未満			○		1回/3年				
44	非イオン界面活性剤	0.02	0.005 未満			○		1回/3年				
45	フェノール類	0.005	0.0005 未満			○		1回/3年				
46	有機物等 (TOCの量)	3	0.88	0.83	0.82	1.66	1.66					1回/月
47	pH値	5.8～8.6	8.29	7.52	8.02	7.81	8.29					1回/月
48	味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					1回/月
49	臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし					1回/月
50	色度	5	1.8	2.9	1.5	1.9	2.9					1回/月
51	濁度	2	2.0	0.4	0.2	0.2	2.0					1回/月