

令和元年度

阿蘇市水道水質検査計画



水質検査計画の内容

1. はじめに
2. 基本方針
3. 水道事業の概要
4. 水道の原水及び水道水の状況
5. 水質検査地点
6. 水質検査項目及び頻度
7. 臨時の水質検査
8. 水質検査の方法
9. 水質検査計画及び結果の公表
10. 関係機関との連携

阿蘇市水道局

1. はじめに

阿蘇市水道局では、適正な水質管理が行われ、水質基準に適合した水道水が給水されているかを確認し、安全で良質な水道水を安心してご利用いただくために定期的な水質検査を実施しております。この水質検査を適正に行うため、検査場所や検査項目、検査回数等について定めた、平成31年度水質検査計画を策定しました。

2. 基本方針

水道水の水質基準の適合状況を確実に把握し、安全で良質であることを確認するために、以下の水質検査を行います。

- (1) 検査地点は、水質基準が適用される給水栓(蛇口)に加え、水源(原水)の検査を行います。
- (2) 検査項目は、1日に1回行う検査項目、水質基準項目及び原水の汚染状況把握のために必要な項目などです。
- (3) 検査頻度は、水道法に基づき次のとおりとします。
 - (ア) 色、濁り及び残留塩素に関する検査は1日1回行います。また、一般細菌、大腸菌、有機物、味、臭気及び濁度等の検査は、月1回行います。
概ね3ヶ月に1回以上検査が必要とされる項目のうちで、過去の検査結果により検査回数を3年に1回及び1年に1回に減らすことができる項目は、年1回の検査を行います。また、検査回数を減らすことができない項目は、年4回検査を行います。
 - (イ) 原水の検査は、消毒副生成物を除いて全項目と指標菌の検査を年1回行います。
- (4) この計画の期間は、平成31年4月1日から令和2年3月31日までとし、計画内容は、毎年見直すこととします。

3. 水道事業の概要

阿蘇市では、1箇所の上水道と2箇所の簡易水道と1箇所の飲料水供給施設があり、合計31ヶ所の水源から取水し、21,758人に給水を行っております。(H30. 3. 31現在、給水普及率96.6%)

なお、各施設の概要は別紙1、給水区域は別紙2のとおりです。

4. 水道の原水及び水道水の状況

阿蘇市上水道では、湧水7ヶ所、深井戸18ヶ所の計25ヶ所。簡易水道では、湧水2ヶ所、浅井戸3ヶ所、深井戸1ヶ所の計6ヶ所の原水を利用しておりますが、各水源とも特に問題となるような項目はなく、ほぼ安定した状態にあります。

5. 水質検査地点

配水系統別に、下記のとおり採水地点を設定しています。

(1) 給水栓水(蛇口の水)

給水栓は、市内の各配水系統に1ヶ所ずつ、計25ヶ所の検査をします。
採水地点は、別紙3のとおりです。

(2) 水源地の水(原水)

水源ごとに、滅菌処理を行う前の原水を採水して検査を行います。

6. 水質検査項目及び頻度

検査表(別紙4)のとおり行います。

① 毎日検査(水道法施行規則第15条)

色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査は、1日に1回検査します。

② 定期検査

水道法で義務付けられている水質基準項目や水源状況の過去の水質検査結果より決定します。

7. 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、水道原水、水道水に異常が発生した時に行います。水道原水に次のような異常が発生し、水道水が水質基準を超える恐れがある場合には、取水を停止して、臨時の水質検査を実施するとともに、場合によっては、安全が確認されるまで給水を停止します。

- (1) 水源の水質が悪化したとき。
- (2) 油、薬品等の水質を汚染するものの流入があったとき。
- (3) 原因不明の濁り、臭いなどの著しい変化があるとき。
- (4) その他特に必要があると認められるとき。

8. 水質検査の方法

水質検査は全ての項目において、国の登録を受けている民間の検査機関へ委託して検査を行います。

令和元年度の検査委託は、下記の機関に委託しています。

名 称	株式会社 太平環境科学センター 熊本営業所 所長 上原 正憲
住 所	熊本県菊池郡大津町岩坂塚ノ西3301
備 考	水道法第20条指定機関第79号 電話(096)－285－1825

9. 水質検査計画及び結果の公表

水質検査計画は毎年度作成し、阿蘇市のホームページで公表します。また、水質検査結果についてもホームページで公表します。

10. 関係機関との連携

(1) 水道水が原因の水質事故

熊本県阿蘇保健所及び熊本県環境生活部環境局環境保全課水道班と連携し、速やかに水質検査を行い、原因究明と適切な処置対策を講じます。

(2) 水源での水質汚染事故

阿蘇市土木部住環境課及び上記関係機関と連携を密にし、情報交換を図りながら、現地調査等により、事故状況や原因の把握に努めるとともに、汚染の状況に応じて万全な対策を講じて安全を確保します。

施設概要（別紙1－1）

阿蘇市上水道

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
一の宮	第1配水池	350m ³	一の宮第1水源(土井):湧水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
	第2配水池	210m ³	一の宮第2水源(平井):湧水		
	第3配水池	440m ³	一の宮第3水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
			一の宮第4水源深井戸		
	第5配水池	270m ³	第3配水池から給水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
内牧	内牧第1配水池	650m ³	第1水源深井戸 第2水源深井戸 第3水源深井戸 第4水源 湧 水 第5水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
	内牧第2配水池	1,200m ³			

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
黒川	黒川第1配水池	300m ³	殿塚第1水源湧水 殿塚第2水源湧水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ) 中継ポンプ場で滅菌	
	黒川第2配水池	836m ³			
	黒川第3配水池	250m ³			
	黒川第4配水池	338m ³			
	黒川第5配水池	1,300m ³	一の宮第5水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

施設概要（別紙1ー2）

阿蘇市上水道

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
山田	山田配水池	130m ³	山田水源湧水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	色度、濁度

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
小倉	小倉配水池	112m ³	小倉水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
山田西部	山田西部水源 地加圧ポンプ 貯水槽	128m ³	山田西部水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
小野田	道目木 加圧ポンプ 貯水槽	－	道目木水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	フッ素

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
狩尾	狩尾配水池	380m ³	狩尾第1水源深井戸 狩尾第2水源深井戸 狩尾第3水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
赤水簡水	赤水配水池	355m ³	殿塚水源湧水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

施設概要（別紙1―3）

阿蘇市上水道

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
波 野	小地野配水池	40m ³	小地野水源地深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
	立塚配水池	80m ³	向坂水源地深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
	坂の上配水池	100m ³	向坂・横堀水源地深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
	高柳配水池	80m ³	高柳水源地深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
	横堀配水池	50m ³	横堀水源地深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	
	山崎配水池	6m ³	山崎水源地湧水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

簡易水道

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
車 帰 ・ 的 石 簡 水	車帰配水池	135m ³	車帰水源湧水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	色度、濁度
	的石配水池	81m ³	的石水源湧水	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
阿 蘇 山 簡 水	阿蘇山配水池	150m ³	古坊中第3水源浅井戸	急速ろ過機 塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	色度、濁度

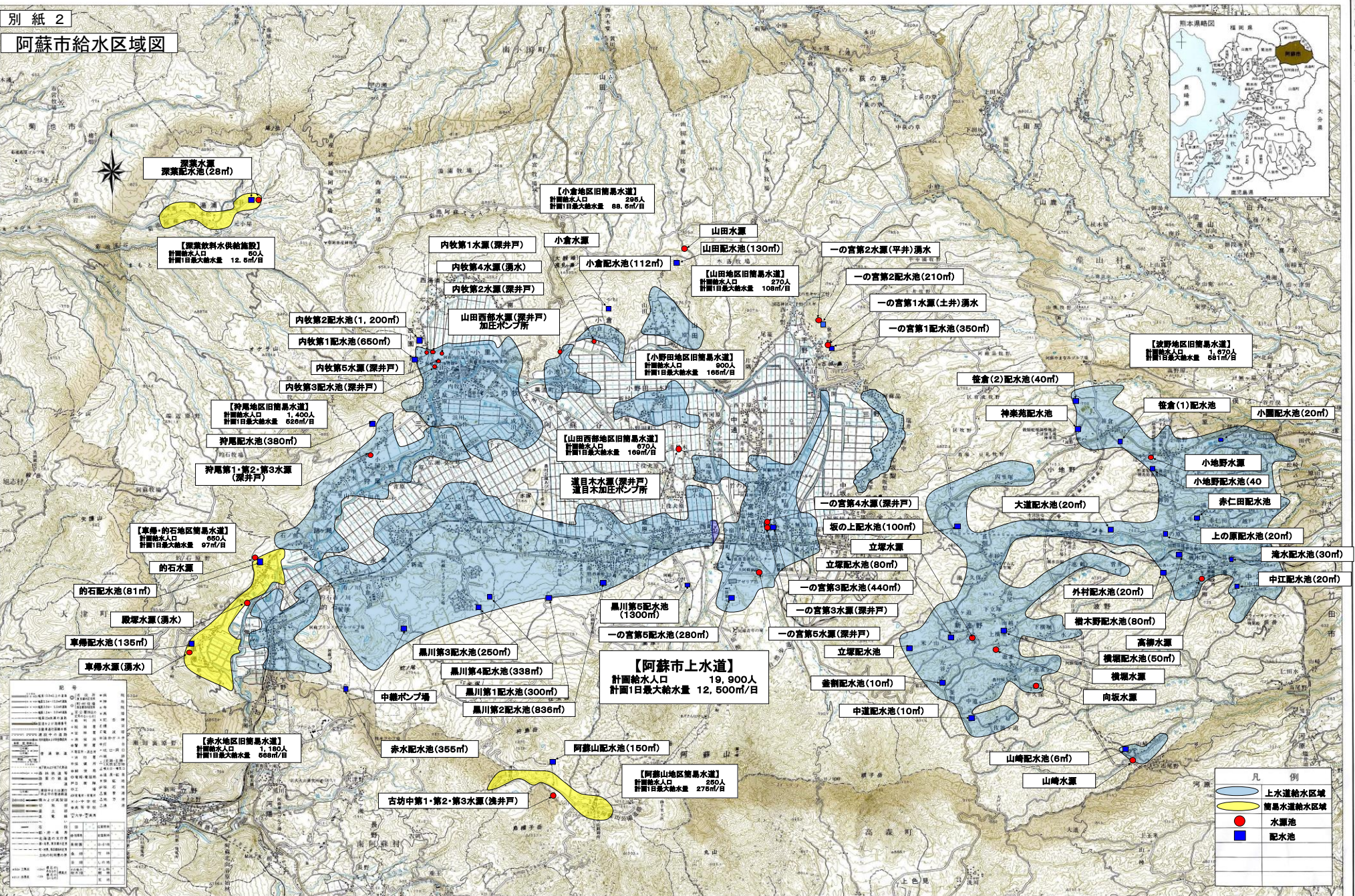
飲料水供給施設

配水池名		配水池容量	水源	浄水方法	水質管理上 留意する点
深 葉	深葉配水池	28m ³	深葉水源深井戸	塩素消毒 (次亜塩素酸ソーダ)	色度、濁度

阿蘇市管内図

別紙 2

阿蘇市給水区域図



平成十七年二月

阿蘇市役所

別 紙 3 - 1

採水地点一覧(浄水)

配 水 系 統			採 水 場 所
上 水 道	一 の 宮	第1配水池系	阿蘇市役所
		第2配水池系	
		第3配水池系	坂梨保育園
		第5配水池系	ダイワリゾート管理事務所
	内 牧	内牧第1配水池系	阿蘇北中学校跡地
		内牧第2配水池系	成川個人宅
	黒 川	黒川第1配水池系	阿蘇小学校
		黒川第2配水池系	
		黒川第3配水池系	乙姫保育園
		黒川第4配水池系	
		黒川第5配水池系	西町個人宅
	阿 蘇	山田配水池系	山田中央公民館
		小倉配水池系	消防小屋
		山田西部加圧ポンプ配水系	宮の森公園
		小野田道目木加圧ポンプ配水系	山田保育園
		狩尾配水池系	尾ヶ石東部小学校
		赤水配水池系	阿蘇西小学校
	波 野	波野小地野配水池系	波野中学校
		波野向坂配水池系	婦人の家
		波野坂の上配水池系	波野駅
		波野高柳配水池系	滝水駅
		波野横堀配水池系	横堀個人宅
		波野山崎配水池系	山崎個人宅
簡 易 水 道	阿 蘇	車帰・的石簡易水道車帰配水池系	車帰公民館
		車帰・的石簡易水道的石配水池系	的石公民館
		阿蘇山簡易水道配水池系	山上事務所
		深葉飲料水供給施設配水池系	深葉個人宅

別 紙 3 - 2

採水地点一覧(原水)

地区名・水源名			種別	採 水 場 所
上 水 道	一 の 宮	一の宮第1水源(土井水源)	湧水	土井配水池(給水栓無)
		一の宮第2水源(平井水源)	湧水	平井水源地(給水栓有)
		一の宮第3水源	深井戸	一の宮第3配水場内水源地(給水栓有)
		一の宮第4水源	深井戸	一の宮第4水源地(給水栓有)
		一の宮第5水源	深井戸	一の宮第5水源地(給水栓有)
	内 牧	下り山第1水源	深井戸	下り山第1水源地(給水栓有)
		下り山第2水源	深井戸	下り山第2水源地(給水栓有)
		下り山第3水源	深井戸	下り山第3水源地(給水栓無)
		下り山第4水源	湧水	下り山第4水源地(給水栓無)
		下り山第5水源	深井戸	下り山第5水源地(給水栓有)
	黒 川	殿塚第1水源 ※1	湧水	殿塚第1水源地(給水栓無)
		殿塚第2水源	湧水	殿塚第2水源地(給水栓無)
	阿 蘇	山田水源	湧水	山田配水池(給水栓無)
		小倉水源	深井戸	小倉水源地(給水栓無)
		山田西部水源	深井戸	山田西部水源地(給水栓無)
		小野田道目木水源	深井戸	道目木水源地(給水栓無)
		狩尾水源	深井戸	狩尾水源地
		赤水配水池系	湧水	殿塚水源地(同)
	波 野	波野小地野水源	深井戸	小地野水源(給水栓有)
		波野向坂水源	深井戸	向坂水源(給水栓有)
		波野檜木野水源	深井戸	檜木野水源(給水栓有)
		波野高柳水源	深井戸	高柳水源(給水栓有)
		波野横堀水源	深井戸	横堀水源(給水栓有)
		波野山崎水源	湧水	山崎水源(給水栓無)
簡 易 水 道	阿 蘇	車帰・的石簡易水道車帰水源	湧水	車帰水源地
		車帰・的石簡易水道的石水源	湧水	的石水源地
		阿蘇山簡易水道配水池系	浅井戸	古坊中第3水源
		深葉飲料水供給施設配水池系	深井戸	深葉水源地(給水栓有)

※1 殿塚第1水源については、原水(40項目)検査に併せて水質管理目標設定項目(27項目)の検査を行う。

別紙 4

令和元年度 水質検査予定

水質基準項目		基準値	区分	解 説	法により定められた検査頻度 ※	検査頻度(回/年)		備 考
						水道水	原 水	
1	一般細菌	1mℓに100以下	病 原微生物	水の一般的清浄度を示す指標。平常時は水道水中には極めて少ない。水道水の消毒が有効に機能しているかの判断基準になる。	月1回	12	1	省略不可 項 目
2	大腸菌	検出されないこと		大腸菌には、人や動物の腸管内や土壌に存在している。水道水は塩素消毒で除去され検出されない。大腸菌を含む水は糞便性の病原菌に汚染されている可能性がある。		12	1	
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/ℓ以下	重 金 属	鉱山排水や工場排水等から河川水等に混入することがある。イタイイタイ病の原因物質として知られている。	年4回	1	1	法令に基づき回数減
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/ℓ以下		水銀鉱床などの地帯を流れる河川、工場排水、農業、下水等からの混入により河川水で検出されることがある。水俣病の原因物質として知られている。		1	1	
5	セレン及びその化合物	0.01mg/ℓ以下		鉱山排水や工場排水等から混入し河川水で検出されることがある。		1(4)	1	
6	鉛及びその化合物	0.01mg/l以下		鉱山排水や工場排水等の混入によって河川水等で検出されることがある。水道水中には含まれていないが鉛管を使用している場合に検出されることがある。		1	1	
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/ℓ以下		鉱山排水、工場排水等の混入によって河川水等で検出されることがある。地質等に存在して地下水で検出される場合がある。		1	1	
8	六価クロム化合物	0.05mg/ℓ以下		鉱山排水、工場排水等の混入によって河川水等で検出されることがある。		1	1	
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/ℓ以下	無 機 質	工場排水等の混入によって河川水等で検出されることがある。シアン化カリウムは青酸カリとして知られている。	年4回	4	1	省略不可 項 目
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/ℓ以下		自然界に広く存在しており、窒素肥料、腐敗した動植物、生活排水、下水等の混入により河川水などで検出される。高濃度に含まれると幼児にメトヘモグロビン血症(チアノーゼ症)を起こすことがある。		1(4)	1	
11	亜硝酸態窒素	0.04mg/ℓ以下				1(4)	1	
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/ℓ以下		自然界に広く分布し、主として地質に由来するが、工場排水などによることもある。適量摂取は虫歯の予防効果があるとされているが、高濃度に含まれると斑状歯の症状が現れることがある。		1(4)	1	
13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/ℓ以下		火山地帯の地下水や温泉、ホウ素を使用する工場排水の混入により河川水などで検出されることがある。		1	1	
14	四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下	一般有機化学物質	化学合成原料、溶剤、金属の脱脂剤、塗料、ドライクリーニング等に使用され、地下水汚染物質として知られている。	年4回	1	1	法令に基づき回数減
15	1・4－ジオキサン	0.05mg/ℓ以下				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	0.04mg/ℓ以下				1	1	
17	ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下				1	1	
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下				1	1	
19	トリクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下				1	1	
20	ベンゼン	0.01mg/ℓ以下		1	1			
21	塩素酸	0.6mg/ℓ以下	消毒副生成物	消毒剤の次亜塩素酸ナトリウム及び二酸化塩素の分解生成物。	年4回	4	—	省略不可 項 目
22	クロロ酢酸	0.02mg/ℓ以下		原水中の一部の有機質と消毒剤の塩素が反応して生成される。		4	—	
23	クロロホルム	0.06mg/ℓ以下				4	—	
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/ℓ以下				4	—	
25	ジブromokロロメタン	0.1mg/ℓ以下				4	—	
26	臭素酸	0.01mg/ℓ以下		原水中の臭化物イオンが高度浄水処理のオゾンと反応して生成される。		4	—	
27	総トリハロメタン	0.1mg/ℓ以下		クロロホルム、ジブromokロロメタン、ブromokロロメタン、ブromホルムの合計を総トリハロメタンという。		4	—	

令和元年度 水質検査予定

水質基準項目		基準値	区分	解 説	法により定められた検査頻度※	検査頻度(回/年)		備 考
						水道水	原 水	
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/ℓ以下	消毒副生成物	原水中の一部の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成される。	年4回	4	—	省略不可 項 目
29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/ℓ以下				4	—	
30	ブロモホルム	0.09mg/ℓ以下				4	—	
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/ℓ以下				4	—	
32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	色	鉱山排水、工場排水等の混入や亜鉛メッキ鋼管からの溶出に由来して検出されることがあり、高濃度に含まれると白濁の原因になる。	年4回	1	1	法令に基 づき回数 減
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/ℓ以下		工場排水の混入や水処理に用いられるアルミニウム系凝集剤に由来して検出される。高濃度に含まれると白濁の原因になる。		1	1	
34	鉄及びその化合物	0.3mg/ℓ以下		鉱山排水、工場排水などの混入や鉄管に由来して検出されることがある。高濃度に含まれると異臭味(カナ気)や洗濯物等を赤褐色に着色する原因となる。		1	1	
35	銅及びその化合物	1.0mg/ℓ以下		銅山排水、工場排水、農業等の混入や給水装置等に使用される銅管、真鍮器具等からの溶出に由来して検出されることがあり、高濃度に含まれると洗濯物や水道施設を青色に着色する原因になる。		1	1	
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/ℓ以下	味 覚	工場排水や海水または塩素処理等の水処理に由来し、高濃度に含まれると味覚を損なう原因となる。	月1回	1	1	省略不可 項 目
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/ℓ以下	色	地質からや鉱山排水、工場排水の混入によって河川水などで検出されることがあり、消毒用の塩素で酸化されると黒色を呈することがある。		1	1	
38	塩化物イオン	200mg/ℓ以下	味 覚	地質、下水、家庭排水、工場排水及びし尿等の混入により河川水等で検出され、高濃度に含まれると味覚を損なう。		12	1	
39	カルシウム マグネシウム等(硬度)	300mg/ℓ以下		硬度とはカルシウムとマグネシウムの合計量をいい、主として地質によるものである。硬度が低すぎると淡白でこくのない味がし、高すぎると硬くてしこい味となり、適度に含まれるとこくのあるまろやかな味となる。また、硬度が高いと石鹸の泡立ちを悪くする。	年4回	1(4)	1	法令に基 づき回数 減
40	蒸発残留物	500mg/ℓ以下		水を蒸発させたときに得られる残留物のこと。主な成分はカルシウム、マグネシウム、ケイ酸などの塩類及び有機物。残留物の量が多いと苦味、渋味等が増し、適度に含まれるとこくのあるまろやかな味になる。		1(4)	1	
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/ℓ以下	発 泡	洗剤の主成分。生活排水や工場排水等の混入に由来し、高濃度に含まれると泡立ちの原因になる。	発生時 月1回	1	1	※法令に基 づき回数減
42	ジェオスミン	※0.0001mg/ℓ以下	カビ臭	湖沼等で富栄養化現象に伴い発生するアナベナなどの藍藻類によって産生されるカビ臭の原因物質。		1	1	
43	2-メチルイソボルネオール	※0.0001mg/ℓ以下		湖沼等で富栄養化現象に伴い発生するホルミディウムやオシロトリアなどの藍藻類によって産生されるカビ臭の原因物質。	年4回	1	1	法令に基 づき回数 減
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/ℓ以下	発 泡	生活排水や工場排水等の混入に由来し、高濃度に含まれると発泡の原因になる。		1	1	
45	フェノール類	0.005mg/ℓ以下	臭 気	工場排水等の混入によって河川水等で検出されることがあり、微量であっても異臭味の原因となる。	月1回	12	1	省略不可 項 目
46	有機物	3mg/ℓ以下	味	有機物などによる汚れの度合いを示し土壌に起因するほかし尿、下水、工場排水の混入によっても増加する。水道水中に多いと渋味をつける。		12	1	
47	pH値	5.8以上8.6以下	基礎的 性 状	0から14の数値で表され、7が中性を表し、7より大きくなるほどアルカリ性が強くなり7より小さくなるほど酸性が強くなる。		12	1	
48	味	異常でないこと		水の味は、地質又は海水、工場排水、化学薬品の混入及び藻類等生物の繁殖、水道管の内面塗装などに起因する。		12	1	
49	臭気	異常でないこと		水の臭気は、化学物質による汚染、藻類の繁殖、下水の混入及び地質、水道管内面の塗装剤に起因する。		12	1	
50	色度	5度以下		水についている色の程度を示す。基準値以下であればほぼ無色な水である。		12	1	
51	濁度	2度以下		水の濁りの程度を示す。基準値以下であれば、濁りのない透明な水である。		12	1	

- 1、法令に基づき回数減については、過去3か年の検査結果が基準値の5分の1以下であるときは、概ね1年に1回以上とすることができる。
- 2、※については、過去の検査結果が基準値の2分の1を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況を勘案し、検査を行う必要がないことが明らかであると認められた場合に省略可。
- 3、原水の検査頻度「—」回/年の項目については、消毒副生成物であるため、原水検査には必要ないと考えられる。