

岡山県南部水道企業団

2018年度 水質検査計画



高度浄水処理施設

【水質検査計画とは】

水質検査の適正化と透明性を確保するために、「検査地点」「検査項目」「検査頻度」を示すものであり、水源から受水団体への受け渡し地点に至るまでの水質の状況を把握する為に策定します。

水質検査は、水道水の水質管理が的確に行われ、水質基準に適合する水道水が確実に供給されているかを確認するため定期的に行うものです。また、水質検査計画及び水質検査結果についてはホームページにて公表するとともに、次年度の水質検査計画に反映させていただきます。

当企業団では、安全で良質な水道水を安心してご利用いただくため、水源から受水団体への受け渡し地点まで徹底した水質管理の実施に努めて参ります。

目 次

1. 基本方針	p.	1
2. 水道事業の概要	p.	2
3. 水道の原水及び水道水の状況	p.	6
4. 定期的な水質検査の地点・項目及び検査頻度	p.	9
5. 水質検査方法	p.	11
6. 臨時の水質検査	p.	12
7. 水質検査計画及び検査結果の公表の方法	p.	12
8. その他水質検査計画の実施に際し配慮すべき事項	p.	13

1. 基本方針

(1) 目的

水道水が水質基準に適合し、安全であることを保証するために、水道法で検査することが義務付けられた水質検査などを実施することを目的としています。

(2) 検査地点

法令で定められた受水団体への受け渡し地点、又は浄水場の出口のほか、原水や浄水場の浄水過程における必要な地点とします。

(3) 検査項目

以下に挙げる4種類の項目とします。

① 毎日検査項目

受水団体への受け渡し地点で毎日の検査を義務付けられている3項目

② 水質基準項目

水道法で検査が義務付けられている51項目

③ 水質管理目標設定項目

水質基準項目に含まれないが水質管理上留意すべき26項目

④ 維持管理上必要な項目

原水や浄水場の浄水過程において、当企業団独自の判断で水質状況を把握するために必要と思われる項目

(4) 検査頻度

検査地点や項目により異なりますが、供給される水道水の安全が確認できるよう十分配慮して決定します。

2. 水道事業の概要

1950年2月18日に企業団の前身である岡山県南部上水道配水組合（玉野市・児島市・児島郡琴浦町・福田町・浅口郡連島町）が設立され、2市3町による用水供給事業を行うことになりました。

その後、町村合併と1970年8月1日に灘崎町を給水対象に加え、倉敷市・玉野市・灘崎町の2市1町に供給を行っていましたが、2005年3月22日に灘崎町が岡山市と市町村合併を行い、3市に供給する企業団となりました。

(1) 送水状況（2016年度末現在）

- ① 給水区域 倉敷市・玉野市・岡山市
- ② 給水人口 188,278人
- ③ 年間総送水量 27,618,680 m³/年
- ④ 1日最大送水量 83,910 m³/日
- ⑤ 1日平均送水量 75,668 m³/日

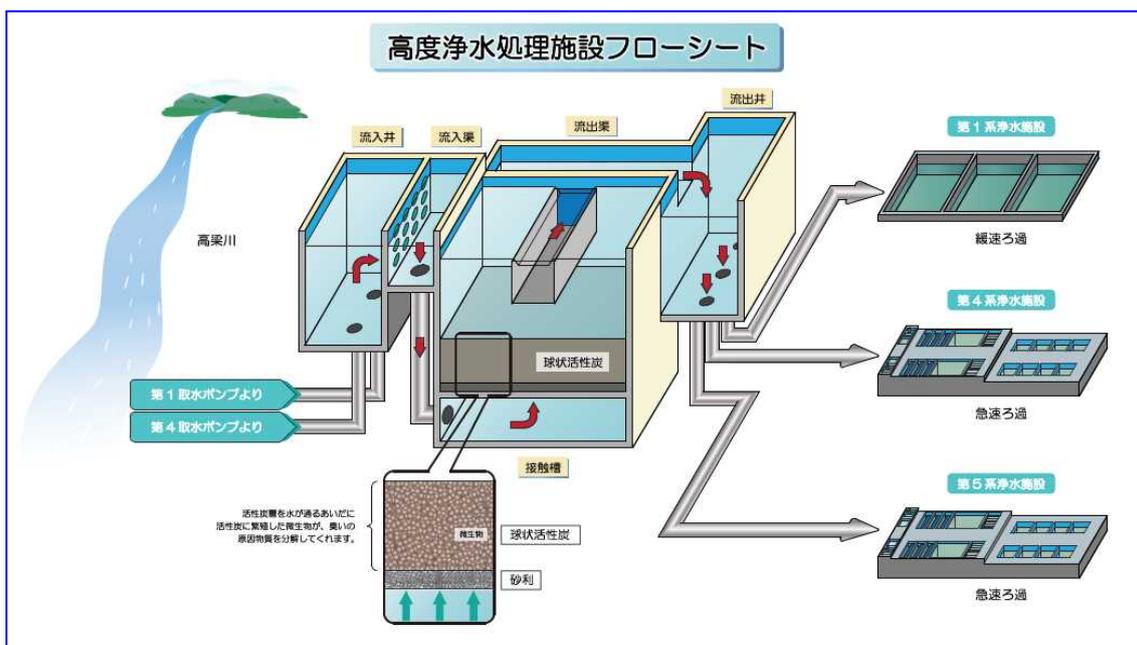
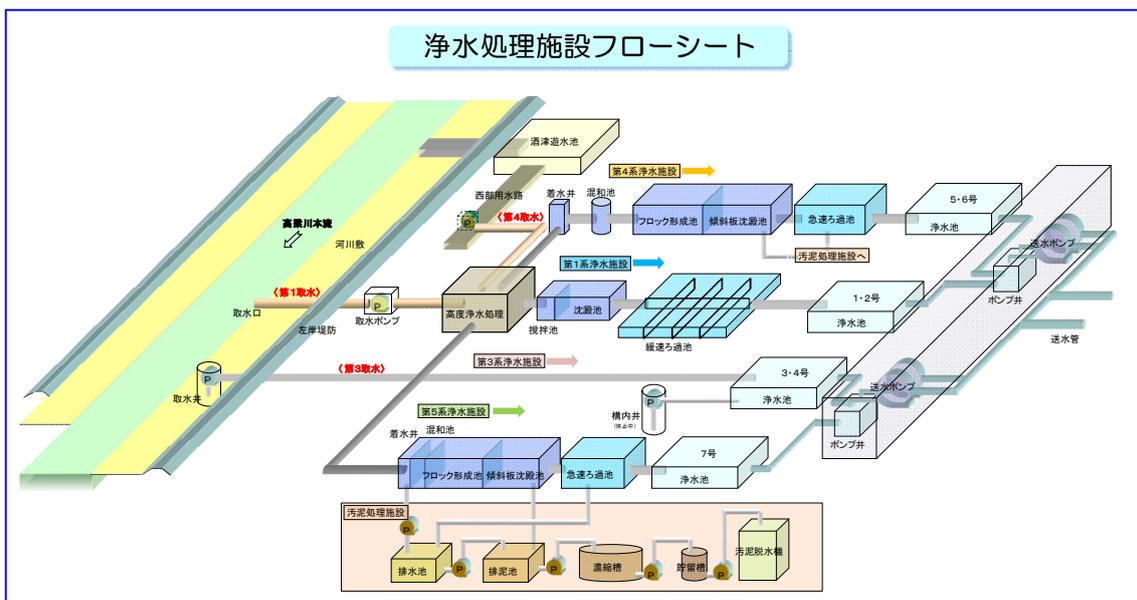
(2) 施設規模及び能力

- ① 浄水場所在地 岡山県倉敷市西阿知町247番地の1
- ② 敷地面積 51,762 m²
- ③ 取水能力 120,000 m³/日
 - 内訳 表流水 80,000 m³/日
 - 伏流水 37,000 m³/日
 - 構内井 3,000 m³/日（休止中）

浄水処理方法

水源	施設名	浄水処理方法		浄水処理能力
高梁川表流水 ^(a)	第1系	高度 浄水処理	緩速ろ過処理	30,000 m ³ /日
	第4系		急速ろ過処理	30,000 m ³ /日
	第5系			20,000 m ³ /日
高梁川伏流水 ^(b)	第3系	塩素消毒処理		37,000 m ³ /日
地下水 ^(c)	構内井			3,000 m ³ /日（休止中）

- ④ 送水能力 120,000 m³/日
- ⑤ 増圧ポンプ所 広江・宇野津・常山・田の口
- ⑥ 追加塩素注入所 日比・常山・田の口



※ 原水の種類について

- (a) 表流水…河川や湖沼など、地表を流れる水のことで、天候の影響を受けやすく、夏、冬で温度差が大きく、大雨等で短時間に濁度が著しく増加することがあります。
- (b) 伏流水…河川敷等の下層の比較的浅い場所にある砂利層を流れる水のことで、砂利層を通る際に自然のろ過作用が働くため、一般に清浄です。
- (c) 地下水…地表面下にある水のことで、一般に清浄ですが、滞留時間の長さから地質成分の溶出による影響を受けます。

送水施設の規模

①	西阿知浄水場送水ポンプ井	RC	3.3m×3.70m×5.26m×2	2池	
			3.25m×4.85m×6.0m×2	2池	
②	西阿知浄水場送水ポンプ棟	RC	46.37m×9.80m	1棟	
③	西阿知浄水場中央監視棟	RC	16.0m×12.0m	1棟	
④	西阿知浄水場発電機棟	RC	19.5m×10.0m	1棟	
⑤	増圧ポンプ所	広江増圧ポンプ所	RC	39.5m×16.28m	1棟
		日比追加塩素注入所	鉄骨 ALC	11.33m×10.79m	1棟
		常山増圧ポンプ所	RC	27.00m×7.00m	1棟
		宇野津増圧ポンプ所	RC	28.00m×7.50m	1棟
		田の口増圧ポンプ所	RC	16.20m×7.35m	1棟
⑥	調整池及びサージタンク	正面山調整池	RC	2,000m ³ ×4=8,000m ³	4池 1池休止中
				3,000m ³ ×2=6,000m ³	2池 1池休止中
		日比調整池	RC	1,000m ³ ×2=2,000m ³	2池 休止中
		植松調整池	PC	5,000m ³	1池
		宗津調整池	PC	1,500m ³	1池
		常山調整池	PC	5,000m ³	1池
		宇野津調整池	PC	2,000m ³	1池
		稗田調整池	PC	5,000m ³	1池
		田の口調整池	PC	4,000m ³	1池
		加茂路調整池	PC	5,000m ³	1池
加茂路サージタンク	PC	190m ³	1池		
⑦	送水管	1号送水本管	24,339m		
		2号送水本管	15,623m		
		3号送水本管	17,995m		
		4号送水本管	25,235m		
		宇野津支管	2,104m		
		相引連絡管	42m		
		高崎支管	4,124m		
		調整池連絡管	1,434m		

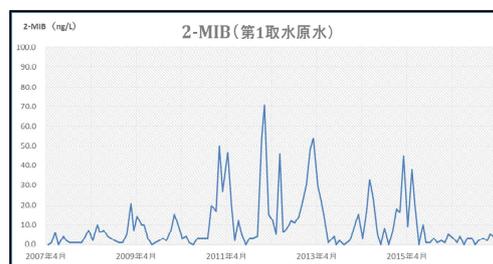
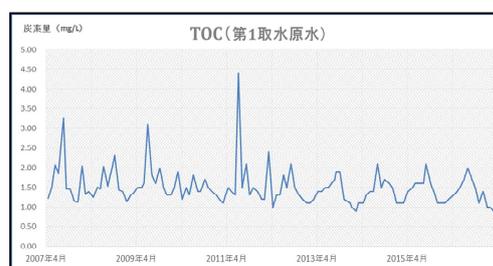
3. 水道の原水及び水道水の状況

(1) 原水の状況

① 高梁川表流水

高梁川から取水し、高度浄水処理を経て緩速ろ過法・急速ろ過法により清澄なる過水を得て塩素消毒をします。通常の水質は良好ですが、表流水は環境の影響を受けやすく、降雨により濁度の上昇や、**TOC**^(a)の増加が目立ちます。

また過去には、高梁川表流水のかび臭物質（**ジェオスミン**^(e)及び**2-MIB**^(f)）濃度が異常に上昇した経緯があります。そこで、2014年度にガスクロマトグラフ質量分析装置を導入し、定期的にかび臭物質濃度を検査しております。また、2016年度に高度浄水処理施設が稼働し、かび臭物質の除去を図ると共に水道水の安全性を確保しています。



高梁川表流水の水質（過去10年間）

② 高梁川伏流水

伏流水は清澄な水質を保っているため、塩素消毒だけを行っています。



※伏流水においては、ジェオスミン及び2-MIBの検出歴はないためグラフは省略とします。

高梁川伏流水の水質（過去10年間）

原水の状況と留意すべき注意点

水源	原水汚染要因	水質管理上注意すべき項目	浄水処理上の対応
高梁川表流水	降雨等による原水水質の変化	原水濁度の上昇	凝集剤の適正注入
	生活排水の流入	浄水中のトリハロメタンの増加	粉末活性炭の注入（※1）
	藻類等の発生	かび臭等の発生	粉末活性炭の注入（※2）
		生物によるろ過池の目詰まり等	塩素処理の強化
	畜舎排水の流入	病原性原虫類の混入	ろ過水の濁度管理
油・毒物等による突発汚染事故	油流出事故による臭気事故 毒物混入	魚類監視装置の設置 粉末活性炭の注入 取水停止	
伏流水	水質が安定	濁度管理	

※1：粉末活性炭の注入により、原水中の有機物、臭い及び農薬類を吸着除去することができます。

※2：高濃度のかび臭物質が発生した場合において、高度浄水処理施設によるかび臭の吸着除去が満足出来ないと判断した場合にのみ行います。

※ TOC 及びかび臭物質について

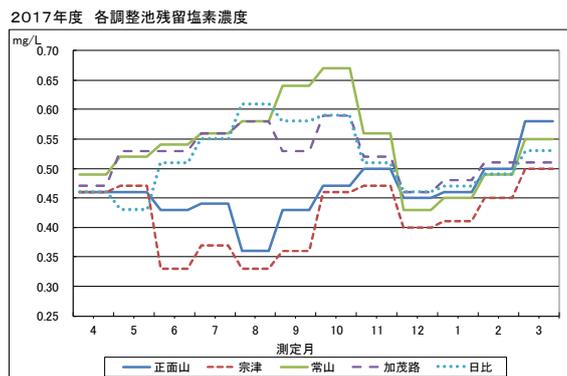
(d) TOC…全有機炭素（Total Organic Carbon）の略称です。水中に含まれる有機物総量の指標で、原水の汚れの状況や浄水処理過程の評価に利用することができます。

(e) ジェオスミン…トランス-1,10-ジメチル-トランス-9-テカール¹の別名です。かび臭の原因物質の1つであり、藍藻類のアナベナ等により産出されます。純かび臭の臭いで、人の嗅覚で判断出来る量は10ng/Lであるとされています。

(f) 2-MIB…2-メチルイソボルネオール²の略称で1,2,7,7-テトラメチル-2-ノルボルネオールの別名です。かび臭の原因物質の1つであり、藍藻類のフォルミジウム等により産出されます。墨汁のような臭いで、人の嗅覚で判断出来る量は5ng/Lであるとされています。

(2) 浄水の状況

水道水の状況については、法令に基づき受水団体への受け渡し地点で毎日検査を行い安全確認をしています。当企業団は長い距離を送水することから、残留塩素濃度については浄水場出口で0.60mg/Lと設定し、受水団体への受け渡し地点において0.30mg/Lを下回らないように管理しています。また、必要に応じて追加塩素の注入を行い、水道水の安全性を確保しております。

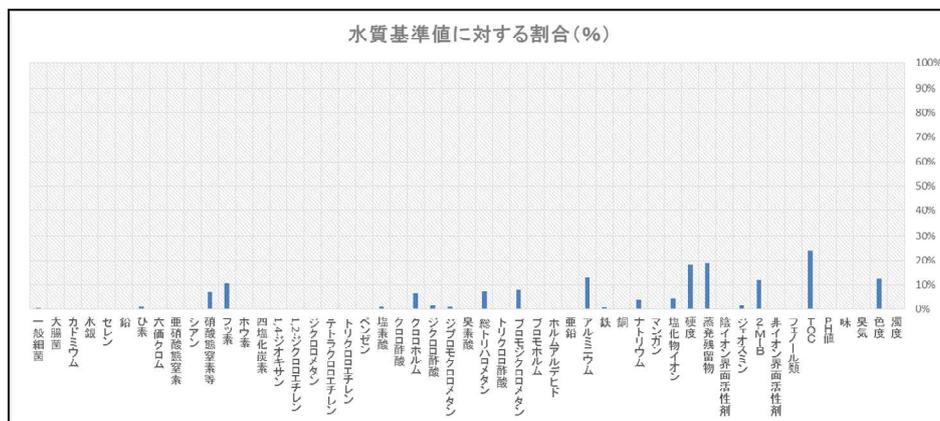


※ 追加塩素注入の月日
 ・ 常山増圧ポンプ所は5月13日から11月11日まで
 ・ 田の口増圧ポンプ所は5月13日から11月11日まで
 ・ 日比追加塩素注入所は5月13日から11月11日まで

各調整池の残留塩素濃度

水質基準項目においては、浄水場出口にて毎月1回検査を行っており、水道水の安全性を確保しています。

過去10年間の水質基準項目の平均値においては、かび臭物質(ジェオスミン及び2-MIB)について、2-MIBの検出値の方が高くなっており、平均すると基準値の約12%程度に抑えられております。また、トリハロメタン等の消毒副生成物の検出値も平均すると基準値の約7%程度と低くなっております。そのほかの項目についても水質基準を大きく下回っており、良好な水道水を供給できています。



浄水場出口の水質

(過去10年間の各項目平均値の水質基準値に対する割合)

4. 定期的な水質検査の地点・項目及び検査頻度

(1) 水質検査項目・検査頻度及びその理由

水道法で義務づけられている水道水の検査は毎日検査項目・水質基準項目に加えて、水質管理上留意すべき項目として水質管理目標設定項目・浄水処理の維持管理に必要な一般項目について検査を行います。

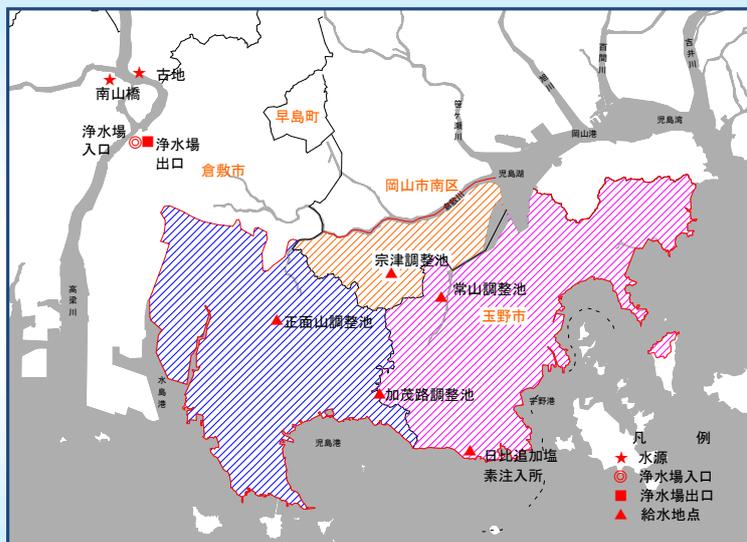
- ① 毎日検査項目（色・濁り・残留塩素）は、浄水場出口・広江増圧ポンプ所・宇野津増圧ポンプ所・正面山調整池・常山調整池・加茂路調整池・日比追加塩素注入所において自動水質測定装置により測定を行います。
- ② 水質基準項目の検査は、水源・浄水場入口・浄水場出口及び受水団体への受け渡し地点で行います。
- ③ 水質管理目標設定項目は、水質基準項目の検査に準じて、検査地点及び頻度を設定し、検査を行います。
- ④ 供給される水道水が常に安全で良質であることを把握するため、当企業団独自の判断で、水質管理上必要と認めた箇所について、検査項目及び検査頻度を追加して測定します。
- ⑤ 2018年度の水質検査頻度は、水質基準項目（表1）・水質管理目標設定項目（表2）・一般項目（表3）・農薬類（表4）に示したとおりに行います。検査頻度について、法に基づく水質検査では、その濃度が基準値の10分の1以下の場合には3年に1回、5分の1以下の場合には1年に1回まで検査頻度を緩和できる項目についても、水質が安定で良好であることを確認するため、浄水場出口においては毎月1回検査を行います。

(2) 検査地点

- ① 原水の状態を把握し的確に反映させるため、浄水場において原水の種類ごとに定期的に検査を行います。
- ② 浄水においては、浄水場の出口又は法的に定められた地点（用水供給事業の場合受け渡し地点）で行います。
基本的には、当企業団の責任分界点である受け渡し地点となりますが、送水過程で変化しない項目は、浄水場出口で供給される水道水を保証することにしました。
- ③ 送水過程で変化する項目については、当企業団の末端における調整池及び追加塩素注入所を検査地点とします。
- ④ 採水場所
水源（2地点） 高梁川・小田川
浄水場入口 表流水（2地点）
伏流水（1地点）
浄水場出口
受け渡し地点 正面山調整池・宗津調整池・常山調整池・加茂路調整池・
日比追加塩素注入所

採水場所

- 水源(2 地点) 高梁川・小田川
- 浄水場入口 表流水(2 地点)
伏流水(1 地点)
- 浄水場出口
- 給水地点 正面山調整池
宗津調整池
常山調整池
加茂路調整池
日比追加塩素注入所

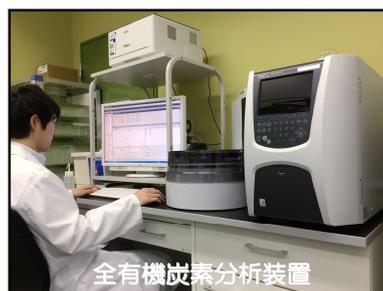


5. 水質検査方法

水質検査は、企業団で検査可能な項目については自主検査で行いますが、検査出来ない項目については倉敷市水道局に委託しています。

検査項目は水質基準項目・水質管理目標設定項目・一般項目で、その検査方法は厚生労働省が定めた水道水の検査方法「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」等により実施しています。

水質検査の自己・委託の区分は、表1～表3の通りとします。但し、水源の検査については倉敷市との共同調査となっております。



各水質検査項目の検査風景

6. 臨時の水質検査

次のような事態が発生し、浄水処理で対応できず、浄水場出口の水質が水質基準を超える恐れがある場合は、直ちに取水を停止するなどの処置を講じ、臨時の水質検査を実施し、安全性が確認されるまで行います。

- (1) 水源の水質に異常があった場合
- (2) 水源の水質が著しく悪化した場合
- (3) 臭気及び味に著しく変化が生じた場合
- (4) 魚類監視から異常を認めた場合
- (5) 水源付近、給水区域及びその周辺で消化器感染症が流行した場合
- (6) 浄水処理過程及び送水施設で水質異常が発生した場合
- (7) その他特に必要がある場合

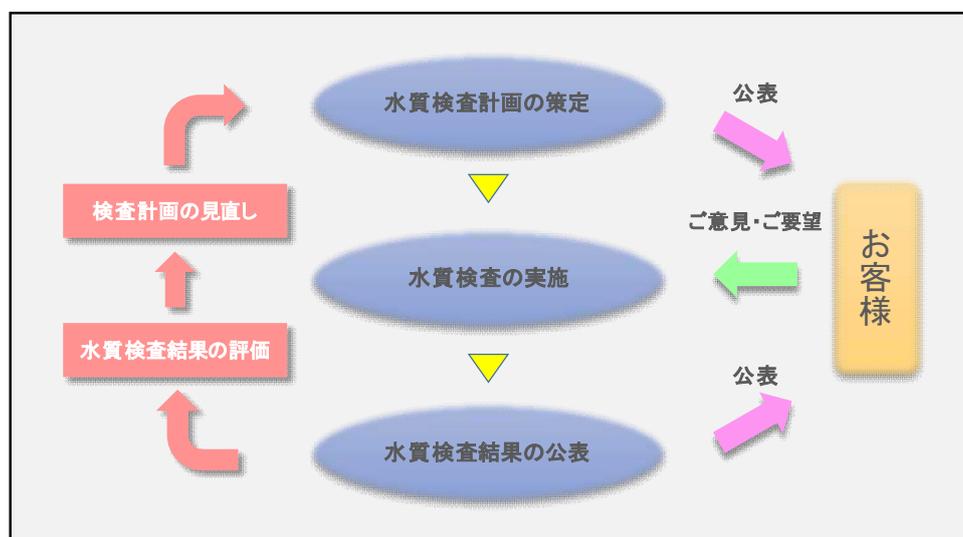
7. 水質検査計画及び検査結果の公表の方法

- (1) 水質検査計画は毎年見直しを行い、状況に応じてその都度改正をします。
- (2) 水質検査計画に基づいて実施した水質検査の結果は、速やかにホームページにおいて公表します。

法令に基づく水質検査				更新年月日: H28.5.31							
表1 水質基準項目 (検査結果: 浄水検査)				表2 水質管理目標設定項目							
No.	項目	基準値	分類	検査結果	検査年月	No.	項目	目標値	分類	水質検査結果	
				検査結果	検査年月			検査結果	検査年月	検査年月	
1	一般細菌	100個/mL以下	病原微生物	0	H28.4	1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	金属類	0.001 mg/L未満	H28.4
2	大腸菌	検出されないこと		0	H28.4	2	ワラン及びその化合物	0.002mg/L以下(暫定)		0.0002 mg/L未満	H28.4
3	カビの菌及びその化合物	0.003mg/L以下		0.0002 mg/L未満	H28.4	3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下		0.001 mg/L未満	H28.4
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	重金属	0.00005 mg/L未満	H28.4	4	削除			平成28年4月1日より水質基準項目に追加されたため削除	
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下		0.001 mg/L未満	H28.4	5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	0.001 mg/L未満	H27.12	
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下		0.001 mg/L未満	H28.4	6	削除			平成21年4月1日より水質基準項目に追加されたため削除	
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下		0.001 mg/L未満	H28.4	7	削除			平成22年4月1日より削除	
8	六価クロム及びその化合物	0.05mg/L以下		0.005 mg/L未満	H28.4	8	トルエン	0.4mg/L以下	0.001 mg/L未満	H27.12	
9	亜硝酸塩	0.04mg/L以下		0.004 mg/L未満	H28.4	9	アタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/L以下	0.006 mg/L未満	H27.12	
10	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下		0.001 mg/L未満	H28.4	10	亜塩素酸	0.6mg/L以下	消臭副生成物	0.06 mg/L未満	H28.3
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	無機物質	0.60 mg/L	H28.4	11	削除			平成28年4月1日より水質基準項目に追加されたため削除	
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下		0.05 mg/L未満	H28.4	12	二酸化塩素	0.6mg/L以下			当企業では消毒剤として二酸化塩素を使用していないため、二酸化塩素の検査は行いません。
13	ホウ素及びその化合物	1mg/L以下		0.01 mg/L未満	H28.4	13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)	消臭副生成物	0.001 mg/L未満	H27.12
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下		0.0002 mg/L未満	H28.4	14	抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)	0.002 mg/L未満	H27.12	
15	1,1,1-トリクロロエタン	0.05mg/L以下		0.005 mg/L未満	H28.4	15	農薬類	検出値と目標値の比の較して、1以下	農薬類	0.00 mg/L	H27.7
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		0.0002 mg/L未満	H28.4	16	残留塩素	1mg/L以下	消毒剤	0.58 mg/L	H28.4
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下		0.0002 mg/L未満	H28.4	17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上、100mg/L以下	味覚	44 mg/L	H28.4
18	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下		0.0002 mg/L未満	H28.4	18	マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下	色	0.001 mg/L未満	H28.4
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下		0.0002 mg/L未満	H28.4	19	遊離炭酸	20mg/L以下	無機物質	9.5 mg/L	H27.12
20	ベンゼン	0.01mg/L以下		0.0002 mg/L未満	H28.4	20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	無機物質	0.0002 mg/L未満	H27.12
21	塩素酸	0.06mg/L以下		0.06 mg/L未満	H28.4	21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	0.002 mg/L未満	H27.12	
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下		0.002 mg/L未満	H28.4	22	有機物等(KMnO4)	3mg/L以下			当企業では有機物(全有機炭素)の値で評価するため、有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)の検査は行いません。
23	クロロホルム	0.06mg/L以下		0.002 mg/L	H28.4	23	臭気強度(TON)	3以下	その他	<1	H27.12
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下		0.003 mg/L	H28.4	24	高発熱物質	30mg/L以上、200mg/L以下	味覚	80 mg/L	H28.4
25	シクロモロプロピタン	0.1mg/L以下	0.001 mg/L未満	H28.4	25	濁度	1度以下	基礎的性状	0.1 度未満	H28.4	
26	臭素酸	0.01mg/L以下	0.001 mg/L未満	H28.4	26	pH値	7.4程度		7.4	H28.4	
27	殺トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.003 mg/L	H28.4	27	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上、 極力0に近づける	腐食性	-1.4	H27.12	
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.003 mg/L未満	H28.4	28	炭素栄養細菌	1mLの浄水で形成される菌数 が2,000以下(暫定)	細菌	0	H27.12	
29	プロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.001 mg/L	H28.4	29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	有機物質	0.0002 mg/L未満	H27.12	
30	プロモホルム	0.09mg/L以下	0.001 mg/L未満	H28.4	30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下	無機物質	0.03 mg/L	H28.4	
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	0.008 mg/L	H28.4							
32	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	0.01 mg/L未満	H28.4							
33	アモニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.03 mg/L	H28.4							
34	銅及びその化合物	0.3mg/L以下	0.02 mg/L	H28.4							
35	鉍及びその化合物	1mg/L以下	0.01 mg/L未満	H28.4							
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	味覚	6.9 mg/L							
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	色	0.001 mg/L未満							
38	塩化銅イオン	200mg/L以下		8.6 mg/L							
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	味覚	44 mg/L							
40	遊離炭酸	500mg/L以下		80 mg/L							
41	陽イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	発泡	0.02 mg/L未満							
42	ジエチルシン	0.00001mg/L以下	におい	0.000001 mg/L未満							
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下		0.000001 mg/L未満							
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	発泡	0.005 mg/L未満							
45	フェノール類	0.005mg/L以下	におい	0.0005 mg/L未満							
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	味覚	0.5 mg/L							
47	pH値	5.8以上8.8以下		7.4							
48	味	異常でないこと	基礎的性状	異常なし							
49	臭気	異常でないこと		異常なし							
50	色度	5度以下		0.8 度							
51	濁度	2度以下		0.1 度未満							

ホームページ掲載書式

- (3) 過去の検査結果や水質基準値との比較により検査結果を評価し、水質が悪化する傾向のある水源については検査項目・頻度を増やすなど、次年度の水質検査計画に反映させます。



水質検査計画策定のイメージ

8. その他水質検査計画の実施に際し配慮すべき事項

(1) 水質検査の精度と信頼性保証

水質検査の精度については、原則として水質基準値の1/10の定量下限が得られ、その1/10付近の測定において、変動係数（CV値）が無機物で10%以下、有機物で20%以下の精度で水質検査を行います。また、検査結果の測定者によるバラツキをなくすために、検査項目ごとに標準作業手順書を整えて、安定的な精度確保に努めます。

信頼性については、定期的に内部精度管理を実施するとともに、厚生労働省による外部精度管理にも積極的に参加し、検査の精度と信頼性を保証するための技術向上に努めます。また、委託先である倉敷市水道局は水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）の認定を取得していることから、水質検査の精度と信頼性が保証されています。

(2) 関係機関との連携について

水道水が原因で水質事故等が発生した場合、当企業団の危機管理マニュアルに沿って、関係機関と連携を密にし、迅速な対応に努めます。

水質検査項目と検査頻度

表1 法令に基づく水質基準項目及び検査頻度

項目 No.	水質基準項目	基準値	法令に基づく 検査回数	検査計画頻度(回/年)					検査 区分
				水源	浄水場入口		浄水場 出口	受け渡 地点	
					表流水	伏流水			
1	一般細菌	100個/mL以下	月1回	2	12	12	12	12	自己
2	大腸菌	検出されないこと		2	12	12	12	12	
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	年4回 ※1, 2	2	4	4	12	4	委託
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下		2	4	4	12	4	
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	2	4	4	12	4		
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	2	4	4	12	4		
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	年4回※1, 2	2	4	4	12	4	
8	六価クロム化合物	0.05mg/L以下	年4回※1, 3	2	4	4	12	4	
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	年4回	2	4	4	12	4	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下		2	4	4	12	4	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	年4回	2	4	4	12	4	
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下		2	4	4	12	4	
13	ほう素及びその化合物	1mg/L以下	年4回 ※1, 2	2	4	4	12	4	
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下		2	4	4	12	4	
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	年4回	2	4	4	12	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	0.04mg/L以下		2	4	4	12	4	
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	年4回	2	4	4	12	4	
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下		2	4	4	12	4	
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	年4回	2	4	4	12	4	
20	ベンゼン	0.01mg/L以下		2	4	4	12	4	
21	塩素酸	0.6mg/L以下	年4回	-	-	-	12	4	
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下		-	-	-	12	4	
23	クロロホルム	0.06mg/L以下	年4回	-	-	-	12	4	
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下		-	-	-	12	4	
25	ジブromクロロメタン	0.1mg/L以下	年4回	-	-	-	12	4	
26	臭素酸	0.01mg/L以下		-	-	-	12	4	
27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	年4回	-	-	-	12	4	
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下		-	-	-	12	4	
29	ブromジクロロメタン	0.03mg/L以下	年4回	-	-	-	12	4	
30	ブromホルム	0.09mg/L以下		-	-	-	12	4	
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	年4回 ※1, 3	-	-	-	12	4	
32	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下		2	4	4	12	4	
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	年4回 ※1, 2	2	4	4	12	4	
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下		2	4	4	12	4	
35	銅及びその化合物	1mg/L以下	年4回	2	4	4	12	4	
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下		2	4	4	12	4	
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	月1回	2	12	12	12	12	
38	塩化物イオン	200mg/L以下		2	12	12	12	12	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	年4回 ※1, 2	2	4	4	12	4	
40	蒸発残留物	500mg/L以下		2	12	12	12	12	
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	発生時期に月 1回以上 ※2	2	12	12	12	12	
42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下		2	12	12	12	12	
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	年4回 ※1, 2	2	4	4	12	4	
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下		2	4	4	12	4	
45	フェノール類	0.005mg/L以下	月1回	2	12	12	12	12	
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下		2	12	12	12	12	
47	pH値	5.8以上8.6以下	月1回	2	12	12	12	12	
48	味	異常でないこと		-	-	-	12	12	
49	臭気	異常でないこと	月1回	2	12	12	12	12	
50	色度	5度以下		2	12	12	12	12	
51	濁度	2度以下	2	12	12	12	12		

※1 水源に汚染物質を排出する施設の設置状況から、原水水質が大きく変化する恐れが少ないと認められる場合(過去3年間に水源の種類、取水地点又は浄水方法を変更した場合を除く。)であって、過去3年間における当該事項についての検査結果が、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、過去3年間における当該事項についての検査結果が、基準値の10分の1以下であるときは、概ね3年に1回以上とすることができる。

※2 当該事項について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、水源(原水)及びその周辺の状況(湖沼等の停滞水源を水源とする場合は、当該基準項目を算出する藻類の発生状況を含む。)を調査し、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、省略することができる。

※3 当該事項について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、水源(原水)及びその周辺の状況並びに薬品・資機材等の使用状況を調査し、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、省略することができる。

表2 水質管理目標設定項目及び検査頻度

項目 No.	水質管理目標設定項目	目標値	検査計画頻度(回/年)				検査 区分
			水源	浄水場入口		浄水場 出口	
				表流水	伏流水		
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	2	2	2	2	委託
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下(暫定)	2	2	2	2	
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下	2	2	2	2	
4	削除						
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	2	2	2	2	委託
6	削除						
7	削除						
8	トルエン	0.4mg/L以下	2	2	2	2	委託
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/L以下	2	2	2	2	
10	亜塩素酸	0.6mg/L以下	-	-	-	-	
11	削除						
12	二酸化塩素	0.6mg/L以下	当企業団では消毒剤として二酸化塩素を使用していないため、二酸化塩素の検査は行いません。				
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)	-	-	-	2	委託
14	抱水コロラール	0.02mg/L以下(暫定)	-	-	-	2	
15	農薬類(表4)	検出値と目標値の比の和として、1以下	-	10	2	2	
16	残留塩素	1mg/L以下	-	-	-	12	自己
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上100mg/L以下	2	2	2	2	
18	マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下	2	2	2	2	委託
19	遊離炭酸	20mg/L以下	2	2	2	2	
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	2	2	2	2	
21	メチルtert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	2	2	2	2	
22	有機物等(KMnO4)	3mg/L以下	当企業団では有機物(全有機炭素(TOC)の量)で評価するため、有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)の検査は行いません。				
23	臭気強度(TON)	3以下	2	2	2	2	委託
24	蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下	2	12	12	12	
25	濁度	1度以下	2	12	12	12	自己
26	pH値	7.5程度	2	12	12	12	
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	2	2	2	委託
28	従属栄養細菌	1mLの検水で形成される集落数が2000以下(暫定)	2	2	2	2	
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	2	2	2	2	
30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下	2	2	2	2	

表3 一般項目及び検査頻度

項目 No.	一般項目	検査計画頻度(回/年)				検査 区分
		水源	浄水場入口		浄水場 出口	
			表流水	伏流水		
1	大腸菌群(MPN)	2	12	12	-	自己
2	電気伝導率	2	12	12	12	
3	総アルカリ度	2	12	12	12	
4	総酸度	2	2	2	-	
5	浸食性遊離炭酸	2	2	2	-	
6	臭化物イオン	2	2	2	-	
7	硝酸イオン	2	2	2	-	
8	リン酸イオン	2	2	2	-	
9	硫酸イオン	2	2	2	-	
10	カリウムイオン	2	2	2	-	
11	マグネシウムイオン	2	2	2	-	
12	カルシウムイオン	2	2	2	-	
13	浮遊物質	2	2	-	-	
14	化学的酸素要求量	2	2	-	-	
15	生物化学的酸素要求量	2	2	-	-	
16	溶存酸素	2	2	-	-	
17	総窒素	2	2	2	-	
18	総リン	2	2	2	-	
19	嫌気性芽胞菌	-	12	12	-	
20	クリプトスポリジウム及びジアルジア	-	4	4	4	

表4 農薬類(水質管理目標設定項目 15)の対象農薬リスト

項目 No.	農薬名	目標値	項目 No.	農薬名	目標値
1	1, 3-ジクロロプロベン (D-D) ※1	0.05mg/L以下	60	チウラム	0.02mg/L以下
2	2, 2-DPA(ダラボン)	0.08mg/L以下	61	チオジカルブ	0.08mg/L以下
3	2, 4-D(2, 4-PA)	0.02mg/L以下	62	チオファネートメチル	0.3mg/L以下
4	EPN ※2	0.004mg/L以下	63	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
5	MCPA	0.005mg/L以下	64	テフリルトリオン	0.002mg/L以下
6	アシユラム	0.9mg/L以下	65	テルブカルブ(MBPMC)	0.02mg/L以下
7	アセフェート	0.006mg/L以下	66	トリクロビル	0.006mg/L以下
8	アトラジン	0.01mg/L以下	67	トリクロロホン(DEP)	0.005mg/L以下
9	アミノホス	0.003mg/L以下	68	トリシクラゾール	0.1mg/L以下
10	アミトラズ	0.006mg/L以下	69	トリフルラリン	0.06mg/L以下
11	アラクロール	0.03mg/L以下	70	ナプロバミド	0.03mg/L以下
12	イソキサチオン ※2	0.005mg/L以下	71	バラコート	0.005mg/L以下
13	イソフェンホス ※2	0.001mg/L以下	72	ビベロホス	0.0009mg/L以下
14	イソプロカルブ(MIPC)	0.01mg/L以下	73	ピラクロニル	0.01mg/L以下
15	イソプロチオラン(IPT)	0.3mg/L以下	74	ピラゾキシフェン	0.004mg/L以下
16	イプロベンホス(IBP)	0.09mg/L以下	75	ピラゾリネート(ピラゾレート)	0.02mg/L以下
17	イミノクタジン	0.006mg/L以下	76	ピリダフェンチオン	0.002mg/L以下
18	インダノファン	0.009mg/L以下	77	ピリプチカルブ	0.02mg/L以下
19	エスプロカルブ	0.03mg/L以下	78	ピロキロン	0.05mg/L以下
20	エディフェンホス(エジフェンホス, EDDP)	0.006mg/L以下	79	フィブロニル	0.0005mg/L以下
21	エトフェンブロックス	0.08mg/L以下	80	フェニトロチオン(MEP) ※2	0.01mg/L以下
22	エトリジアゾール(エトロメゾール)	0.004mg/L以下	81	フェノブカルブ(BPMC)	0.03mg/L以下
23	エンドスルファン(ベンゾエピン) ※3	0.01mg/L以下	82	フェルムゾン	0.05mg/L以下
24	オキサジクロメホン	0.02mg/L以下	83	フェンチオン(MPP) ※9	0.006mg/L以下
25	オキシシン銅(有機銅)	0.03mg/L以下	84	フェントエート(PAP)	0.007mg/L以下
26	オリサストロビン	0.1mg/L以下	85	フェントラザミド	0.01mg/L以下
27	カズサホス	0.0006mg/L以下	86	フサライド	0.1mg/L以下
28	カフェンストロール	0.008mg/L以下	87	ブタクロール	0.03mg/L以下
29	カルタップ ※4	0.3mg/L以下	88	ブタミホス ※2	0.02mg/L以下
30	カルバリル(NAC)	0.05mg/L以下	89	ブプロフェジン	0.02mg/L以下
31	カルプロバミド	0.04mg/L以下	90	フルアジナム	0.03mg/L以下
32	カルボフラン	0.005mg/L以下	91	プレチラクロール	0.05mg/L以下
33	キノクラミン(ACN)	0.005mg/L以下	92	プロシミドン	0.09mg/L以下
34	キャプタン	0.3mg/L以下	93	プロチオホス ※2	0.004mg/L以下
35	クミルロン	0.03mg/L以下	94	プロピコナゾール	0.05mg/L以下
36	グリホサート ※5	2mg/L以下	95	プロピザミド	0.05mg/L以下
37	グルホシネート	0.02mg/L以下	96	プロパナゾール	0.05mg/L以下
38	クロメブロップ	0.02mg/L以下	97	プロモブチド	0.1mg/L以下
39	クロルニトロフェン(CNP) ※6	0.0001mg/L以下	98	ベノミル ※10	0.02mg/L以下
40	クロルピリホス ※2	0.003mg/L以下	99	ベンジクロン	0.1mg/L以下
41	クロタロニル(TPN)	0.05mg/L以下	100	ベンゾピシクロン	0.09mg/L以下
42	シアナジン	0.001mg/L以下	101	ベンゾフェナップ	0.005mg/L以下
43	シアノホス(CYAP)	0.003mg/L以下	102	ベンタゾン	0.2mg/L以下
44	ジウロン(DCMU)	0.02mg/L以下	103	ベンディメタリン	0.3mg/L以下
45	ジクロベニル(DBN)	0.03mg/L以下	104	ベンフルカルブ	0.04mg/L以下
46	ジクロロボス(DDVP)	0.008mg/L以下	105	ベンフルラリン(バスロジン)	0.01mg/L以下
47	ジクワット	0.005mg/L以下	106	ベンプレセート	0.07mg/L以下
48	ジスルホトン(エチルチオメトン)	0.004mg/L以下	107	ホスチアゼート	0.003mg/L以下
49	ジチオカルバメート系農薬 ※7	0.005mg/L以下	108	マラチオン(マラソン) ※2	0.7mg/L以下
50	ジチオビル	0.009mg/L以下	109	メロブロップ(MCPP)	0.05mg/L以下
51	シハロホップブチル	0.006mg/L以下	110	メゾミル	0.03mg/L以下
52	シマジン(CAT)	0.003mg/L以下	111	メタラキシル	0.06mg/L以下
53	ジメタトリン	0.02mg/L以下	112	メチダチオン(DMTP)	0.004mg/L以下
54	ジメエート	0.05mg/L以下	113	メチルダイムロン	0.03mg/L以下
55	シメトリン	0.03mg/L以下	114	メミノストロビン	0.04mg/L以下
56	ダイアジン ※2	0.003mg/L以下	115	メリブジン	0.03mg/L以下
57	ダイムロン	0.8mg/L以下	116	メフエナゼット	0.02mg/L以下
58	ダゾメト、メタム(カーバム)及びメチルイソチオシアネート ※8	0.01mg/L以下 (メチルイソチオシアネートは10)	117	メブロニル	0.1mg/L以下
59	チアジニル	0.1mg/L以下	118	モリネート	0.005mg/L以下

農薬類に関しては委託先で検査が可能なものに限り、表2における頻度で検査を行うこととする。

- ※1 1, 3-ジクロロプロベン(D-D)の濃度は、異性体であるシス-1, 3-ジクロロプロベン及びトランス-1, 3-ジクロロプロベンの濃度を合計して算出すること。
- ※2 有機リン系農薬のうち、EPN、イソキサチオン、イソフェンホス、クロルピリホス、ダイアジン、フェニトロチオン(MEP)、ブタミホス、プロチオホス及びマラチオン(マラソン)の濃度については、それぞれのオキシソンの濃度も測定し、それぞれの原体の濃度と、そのオキシソンの濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。
- ※3 エンドスルファン(ベンゾエピン)の濃度は、異性体であるα-エンドスルファン及びβ-エンドスルファンに加えて、代謝物であるエンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)も測定し、α-エンドスルファン及びβ-エンドスルファンの濃度とエンドスルフェート(ベンゾエピンスルフェート)の濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。
- ※4 カルタップの濃度は、ネライストキシンとして測定し、カルタップに換算して算出すること。
- ※5 グリホサートの濃度は、代謝物であるアミノメチルリン酸(AMPA)も測定し、原体の濃度とアミノメチルリン酸(AMPA)の濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。
- ※6 クロルニトロフェン(CNP)の濃度は、アミノ体の濃度も測定し、原体の濃度とアミノ体の濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。
- ※7 ジチオカルバメート系農薬の濃度は、ジネブ、ジラム、チウラム、プロピネブ、ポリカーバメート、マンゼブ(マンコゼブ)及びマンネブの濃度を二硫化炭素に換算して合計して算出すること。
- ※8 ダゾメト、メタム(カーバム)及びメチルイソチオシアネートの濃度は、メチルイソチオシアネートとして測定すること。
- ※9 フェンチオン(MPP)の濃度は、酸化物であるMPPスルホキド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシソンスルホキド及びMPPオキシソンスルホンの濃度も測定し、フェンチオン(MPP)の原体の濃度と、その酸化物それぞれの濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。
- ※10 ベノミルの濃度は、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート(MBC)として測定し、ベノミルに換算して算出すること。

2018年度 岡山県南部水道企業団 水質検査計画

——水質検査計画に関するお問い合わせ先——

岡山県南部水道企業団 施設課 浄水係

所在地 〒710-0807 岡山県倉敷市西阿知町247番地の1

TEL 086-465-5050 <代表>

FAX 086-465-5056

E-MAIL nansui@nansui.or.jp

ホームページ <http://www.nansui.or.jp>
