平成２７年度　水質検査計画

岡山県南部水道企業団　　庁舎

岡山県南部水道企業団

水質検査計画について

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、水源から受水団体の受け渡し地点まで徹底した水質管理を行っています。

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で公表するとともに、次年度の水質検査計画に反映させていきます。

この水質検査計画の内容は、次のとおりです。

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

1．基本方針

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、以下の方針で水質検査を行います。

1）原水水質の把握と的確な浄水場の工程管理は、水質管理の根幹ですので、水質検査計画に反映させます。
2）水質検査は、法令で定められた受水団体への受け渡し地点、又は浄水場の出口で行います。
3）水質検査の項目は、毎日検査項目・水質基準項目・水質管理目標設定項目及び維持管理上必要な項目を行い浄水過程に反映させます。
4）検査頻度は、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

昭和２５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。

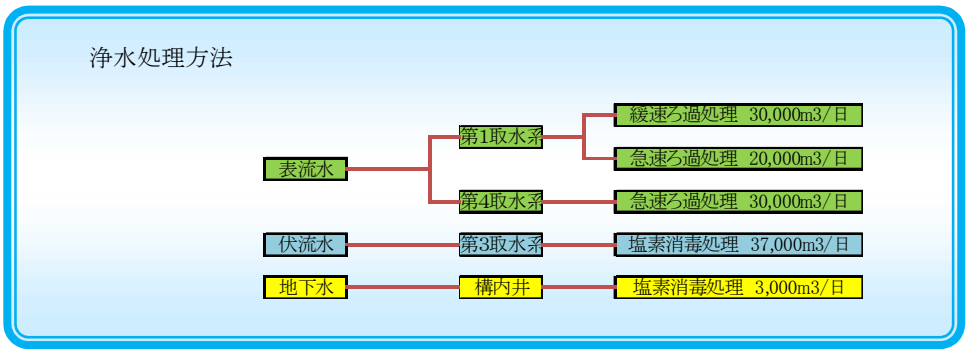
その後、町村合併と昭和４５年８月１日に灘崎町を給水対象に加え、倉敷市・玉野市・灘崎町の２市１町に供給を行っていましたが、平成１７年３月２２日に灘崎町が岡山市と市町村合併を行い、３市に供給する企業団となりました。

１）送水状況（平成２５年度末現在）

（１）給　水　区　域	倉敷市・玉野市・岡山市
（２）給　水　人　口	１９３，５６０人
（３）年間総送水量	２８，３２６，３７０m^3／年
（４）１日最大送水量	８８，７００m^3／日
（５）１日平均送水量	７７，６０６m^3／日

２）施設規模及び能力

（１）浄水場所在地	倉敷市西阿知町　２４７－１	
（２）敷　地　面　積	５１，７６８㎡	
（３）取　水　能　力	１２０，０００m^3／日	
内　訳	表流水	８０，０００m^3
	伏流水	３７，０００m^3
	構内井	３，０００m^3



（４）送　水　能　力	１２２，０００m^3／日
（５）増圧ポンプ所	４ヵ所
内　訳	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

送水施設の規模

①	西阿知浄水場送水ﾎﾟﾝﾌﾟ井		RC	3.3m×4.05m×4.85m×2	2 池
				3.25m×4.85m×6.0m×2	2 池
②	西阿知浄水場送水ﾎﾟﾝﾌﾟ棟		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	増圧ﾎﾟﾝﾌﾟ所	広江増圧ﾎﾟﾝﾌﾟ所	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
		常山増圧ﾎﾟﾝﾌﾟ所	RC	27.00m×7.00m	1 棟
		宇野津増圧ﾎﾟﾝﾌﾟ所	RC	28.00m×7.50m	1 棟
		田の口増圧ﾎﾟﾝﾌﾟ所	RC	16.20m×7.35m	1 棟
⑥	調整池及びｻｰｼﾞﾀﾝｸ	正面山調整池	RC	2,000m3×4=8,000m3	4 池　1 池休止中
				3,000m3×2=6,000m3	2 池　1 池休止中
		日比調整池	RC	1,000m3×2=2,000m3	2 池　休止中
		植松調整池	PC	5,000m3	1 池
		宗津調整池	PC	1,500m3	1 池
		常山調整池	PC	5,000m3	1 池
		宇野津調整池	PC	2,000m3	1 池
		稗田調整池	PC	5,000m3	1 池
		田の口調整池	PC	4,000m3	1 池
		加茂路調整池	PC	5,000m3	1 池
		加茂路ｻｰｼﾞﾀﾝｸ	PC	190m3	1 池
⑦	送水管	1 号送水本管	24,341m		
		2 号送水本管	15,218m		
		3 号送水本管	17,995m		
		4 号送水本管	25,210.5m		
		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

当企業団は高梁川から取水し、表流水は急速ろ過法・緩速ろ過法により清澄なろ過水を得て塩素消毒をします。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。

近年では、高梁川表流水のかび臭物質濃度が異常に上昇し、かび臭物質の除去をするため粉末活性炭処理を行い水道水の安全性を確保しています。

２）水道水の状況

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しています。

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
		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る。

４．定期的な水質検査の項目・頻度及び検査地点

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・各浄水池・浄水場出口及び給水地点

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）平成２７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）に示したとおり行います。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1/10以下の場合には３年に１回、1/5以下の場合には年に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）原水の状況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：給水地点）で行います。

基本的には、当企業団の責任分界点である給水地点となりますが、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としました。

（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ヵ所）	高梁川・小田川
浄水場入口	表流水（２ヵ所）
	伏流水（１ヵ所）
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

採水場所

水源(2ヶ所)　高梁川・小田川

浄水場入口　表流水(2ヶ所)

伏流水(1ヶ所)

浄水場出口

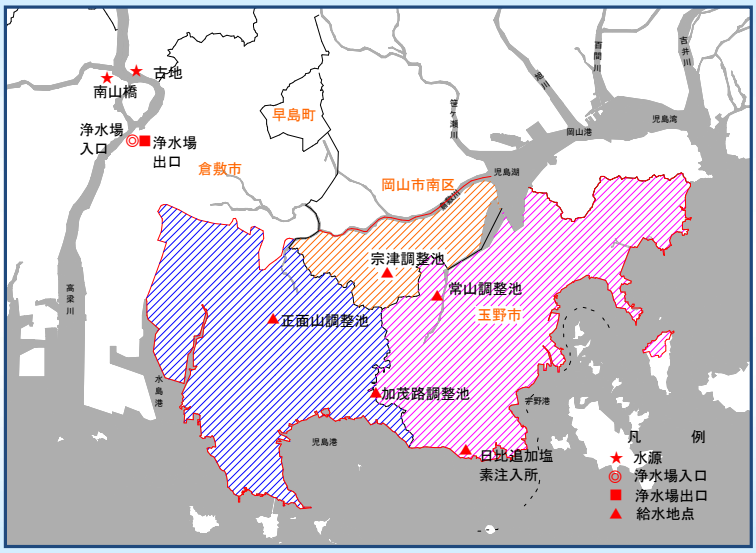
給水地点　正面山調整池

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

水質検査の水質基準項目・水質管理目標設定項目・一般項目は、倉敷市水道局水質試験センターに委託していますが、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」）により実施しています。

維持管理上必要な水質検査は、当企業団において行います。

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系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と認めたとき。

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、翌月にホームページにおいて公表します。

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の見直しを行います。

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、委託先である倉敷市水道局水質試験センターで実施している内・外部精度管理結果を確認し、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） 水源	浄水場入口 表流水	浄水場入口 伏流水	浄水場 浄水池	浄水場 出口	受け渡地点
1	一般細菌	100個/mL以下	月1回	2	12	12	12	12	12
2	大腸菌	検出されないこと		2	12	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	4	12	4
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下		2	4	4	4	12	4
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下		2	4	4	4	12	4
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	年4回※1，3	2	4	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	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	4	12	4
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	年4回	2	4	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	4	12	4
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下		2	4	4	2	12	4
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	年4回※1，2	2	4	4	4	12	4
13	ほう素及びその化合物	1mg/L以下		2	4	4	4	12	4
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下		2	4	4	2	12	2
15	1，4－ジオキサン	0.05mg/L以下		2	4	4	2	12	2
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	2	12	2
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下		2	4	4	2	12	2
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下		2	4	4	2	12	2
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下		2	4	4	2	12	2
20	ベンゼン	0.01mg/L以下		2	4	4	2	12	2
21	塩素酸	0.6mg/L以下	年4回	－	－	－	4	12	4
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下		－	－	－	4	12	4
23	クロロホルム	0.06mg/L以下		－	－	－	4	12	8
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下		－	－	－	4	12	4
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下		－	－	－	4	12	8
26	臭素酸	0.01mg/L以下		－	－	－	4	12	4
27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下		－	－	－	4	12	8
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下		－	－	－	4	12	4
29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下		－	－	－	4	12	8
30	ブロモホルム	0.09mg/L以下		－	－	－	4	12	8
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下		－	－	－	4	12	4
32	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	年4回※1，3	2	4	4	4	12	4
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下		2	4	4	4	12	4
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下		2	4	4	4	12	4
35	銅及びその化合物	1mg/L以下		2	4	4	4	12	4
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	年4回※1，2	2	4	4	2	12	2
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下		2	4	4	4	12	4
38	塩化物イオン	200mg/L以下	月1回	2	12	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	4	12	4
40	蒸発残留物	500mg/L以下		2	4	4	4	12	4
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下		2	4	4	2	12	2
42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下	発生時期に月1回以上 ※2	2	12	3	12	12	12
43	2－メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下		2	12	3	12	12	12
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	年4回※1，2	2	4	4	2	12	2
45	フェノール類	0.005mg/L以下		2	4	4	2	12	2
46	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	3mg/L以下	月1回	2	12	12	12	12	12
47	pH値	5.8以上8.6以下		2	12	12	12	12	12
48	味	異常でないこと		－	－	－	12	12	12
49	臭気	異常でないこと		2	12	12	12	12	12
50	色度	5度以下		2	12	12	12	12	12
51	濁度	2度以下		2	12	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年間に水源の種別、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、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、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)			
			水源	浄水場入口		浄水場
				表流水	伏流水	出　口
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	2	2	2	2
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
6	削除					
7	削除					
8	トルエン	0.4mg/L以下	2	2	2	2
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	－	－	－	2
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
14	抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)	－	－	－	2
15	農薬類	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
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
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－t－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
24	蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下	2	2	2	2
25	濁度	1度以下	2	2	2	2
26	pH値	7.5程度	2	2	2	2
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
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)			
		水源	浄水場入口		浄水場
			表流水	伏流水	出　口
1	大腸菌群(MPN)	2	2	－	－
2	電気伝導率	2	2	2	－
3	総アルカリ度	2	2	2	－
4	総酸度	2	2	2	－
5	浸食性遊離炭酸	2	2	2	－
6	臭素イオン	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