

## 2011年度(平成23年度)水質検査計画



福山市水道局

## はじめに

水質検査は、水質基準に適合し安全であることを保証するために不可欠であり、水道水の水質管理において中核をなすものです。水質検査計画とは、水質検査の適正化を確保するために、水質検査項目等を定めたものです。

福山市水道局では、水道の原水及び水道水の状況を踏まえ、計画的に水質検査を行い、検査結果をホームページなどで公表しています。福山市の水道水が安全で良質であることをご理解いただけるように、内容をより一層充実させた 2011 年度（平成 23 年度）の「水質検査計画」を作成しましたので報告します。

### 水質検査計画の内容

- 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 水質検査の地点及び頻度
- 5 水質検査方法
- 6 臨時の水質検査
- 7 水質検査計画及び結果の公表
- 8 水質検査の精度と信頼性の保証
- 9 関係者との連携

## 1 基本方針

### (1) 検査地点

水質検査は、浄水場などの系統を代表する蛇口（給水栓）、浄水場の入り口（原水）及び出口（送水）で行います。

### (2) 検査項目

水質検査は、水道法（以下「法」という。）で検査が義務づけられている項目及び水質管理上必要と判断した項目について行います。

### (3) 検査頻度

検査頻度は、水源の種類、検査する項目のこれまでの検出状況（過去3年間）などを考慮して定めています。また、検査の回数は毎年見直しをします。

## 2 水道事業の概要

2010年(平成22年)3月末現在、福山市水道局では184,242戸、449,854人（給水人口普及率95.6%）の市民の方に、1日約15万m<sup>3</sup>の水道水を給水しています。

表－1 給水状況

2010年3月末現在

区分	内容	区分	内容
給水区域	福山市内全域	給水戸数	184,242戸
給水人口	449,854人	1日最大配水量	160,759 m <sup>3</sup>
普及率	95.6%	1日平均配水量	148,349 m <sup>3</sup>

浄水場の概要は、次の表のとおり7つの浄水場及び広島県企業局からの浄水の受水があります。

表－2 浄水場の概要

2009年3月末現在

浄水場名	所在地	水源	処理方式	配水能力 m <sup>3</sup> /日	給水区域
出原浄水場	北本庄	芦田川(伏流水)	緩速ろ過	40,000	市内中心部
中津原浄水場	御幸町	芦田川(表流水)	凝集沈殿・急速ろ過	100,000	西部, 南部
千田浄水場	千田町	芦田川(表流水)	凝集沈殿・急速ろ過	40,300	北部, 東部
福田浄水場	芦田町	地下水	凝集・急速ろ過	6,000	芦田地区
熊野浄水場	熊野町	表流水	凝集沈殿・急速ろ過	2,000	熊野地区
芋原浄水場	加茂町	表流水	緩速ろ過	70	広瀬地区
山野浄水場	山野町	地下水	凝集・急速ろ過	500	山野地区
県用水	尾道市	沼田川(表流水)	凝集沈殿・急速ろ過	13,200	機織, 内海, 沼隈

### 3 水道の原水及び水道水の状況

#### (1) 原水の状況

福山市の水道は、表流水（芦田川）・伏流水・ダムなどから取水しており、それぞれの原水の汚染要因及び水質管理上留意しなければならない項目は次のとおりです。それぞれの浄水場では、水源、原水でこれらの汚染要因の監視や水質管理上留意すべき項目について定期的に検査を行うとともに、原水の汚染要因を踏まえ浄水処理対策を徹底して行い、水道水の安全性を確保しています。

表－3 原水の状況

水系・水源	主な浄水場	水源の汚染要因	留意すべき水質項目
伏流水、地下水	出原浄水場 福田浄水場 山野浄水場	鉄、マンガンによる着色	鉄及びその化合物 マンガン及びその化合物
表流水(芦田川)	中津原浄水場 千田浄水場	降雨等による高濁水の発生 三川ダム及び八田原ダムの富栄養化の進行 藻類による臭気障害 油類、家庭排水等による汚染事故	濁り 臭気・味 かび臭 消毒副生成物
熊野ダム	熊野浄水場	富栄養化の進行 藻類による臭気障害	かび臭 消毒副生成物
表流水	芋原浄水場	降雨等による高濁水の発生 藻類による臭気障害	濁り かび臭
表流水(沼田川)	坊士浄水場	藻類による臭気障害	かび臭

#### (2) 給水栓の状況

水道水の水質状況については、法に基づき市内各所で毎日検査などを行って、水道水の安全性を確認しています。これまでの検査結果では、水質基準を十分満足しており、安全性に問題ありませんでした。しかし、浄水場出口から蛇口までの間で、鉄やマンガンによる濁りや着色などが発生することがありました。

### 4 水質検査の地点及び頻度

浄水場で造られた水道水は、お客さまと水道の接点である蛇口（給水栓）を出るときにも水質基準に適合し、塩素消毒の効果が保持されたままお届けしなければなりません。そのため、水道局では、水源から蛇口（給水栓）までの水質検査を行っています。

#### (1) 毎日検査

水道水に異常がないことを確認するために、蛇口（給水栓）で1日1回行う検査で、色、濁り、消毒の残留効果の3項目について行います。これらは、水道法で毎日行うことが義務づけられています。検査地点は、市内29箇所です。検査地点及び検査頻

度は別添図－１，別表－２を，過去３年間の水質検査結果は別表－８をご覧ください。

## (2) 水質基準項目に関する検査

法で定められた基準値以下で給水することが義務づけられている水質項目の検査で，大腸菌や重金属など５０項目について行います。

### ア 検査地点

検査は，浄水場の入り口（原水）と出口（送水），蛇口（給水栓）で行います。給水栓の検査地点は，浄水場の規模などを基に，市内２０箇所としました。検査地点は，別添図－１，別表－２をご覧ください。

表－４ 検査地点

浄水場	入り口（原水）	出口（浄水）	給水栓
出原浄水場	２箇所	１箇所	２箇所
中津原浄水場	１箇所	２箇所	６箇所
千田浄水場	１箇所	１箇所	５箇所
福田浄水場	１箇所	１箇所	２箇所
熊野浄水場	１箇所	１箇所	１箇所
芋原浄水場	１箇所	１箇所	１箇所
山野浄水場	２箇所	１箇所	１箇所
県用水	－	－	２箇所
合計	８箇所	７箇所	２０箇所

### イ 検査頻度

検査の回数は，浄水場の過去３年間の水質データや水源地域の汚染状況，浄水処理の方法，送水および給水管の使用状況，凝集剤や消毒剤などの水道用薬品の使用状況を検討した上で決定しました。基準項目の中には，最大で３年に１回まで検査頻度を減らすことができる項目もありますが，「安全性」を考慮し頻度を減らさずに検査を行います。かび臭の原因物質は，浄水場の原水の状況に応じた検査回数と期間を設定しています。検査項目及び検査頻度は別表－３を，過去３年間の水質検査結果は別表－９をご覧ください。

## (3) 水質管理目標設定項目に関する検査

将来にわたって水道水の安全性を確保するため，水道水質管理上留意すべき項目として設定された検査です。検査項目は２７項目※ありますが，福山市では使用していない二酸化塩素と，他の項目で置き換えることが出来る  $\text{KMnO}_4$  消費量を除く２５項目について検査を行います。検査地点及び頻度は，「(2) 水質基準項目に関する検査」に準じて行います。芦田川水系では，約４０種類の農薬が使用されていますが，水道水の安全を確認するために，１００種類の農薬について，農薬の散布時期に合わせて

検査を行います。検査項目及び検査頻度は別表－４， ７を，過去３年間の水質検査結果は別表－１０， １２をご覧ください。

※ ６， ７， １１番目の項目が欠番のため，番号は３０までありますが２７項目になります。

#### (4) 浄水場での水質検査

浄水場の浄水処理が適正に行われていることを確認するために，原水から給水栓までの浄水処理の各工程の水についての水質検査を行います。検査項目は，別表－５をご覧ください。

#### (5) 水質管理のために必要な水質調査

水道局では，水源の調査を重要なものと位置づけて，国土交通省福山河川国道事務所や八田原ダム管理所と連携しながら，水源である芦田川流域と熊野貯水池の水質調査を実施しています。調査結果は，水源水質の監視や現況を把握するとともに，浄水処理方法の検討資料や将来における水質の予測を行うために活用しています。検査項目は，汚染の指標となる生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）や富栄養化の指標である窒素，リンなどがあります。詳しくは，別表－５をご覧ください。

#### (6) クリプトスポリジウム等の監視

水道水の安全を確認するために，クリプトスポリジウム等の病原生物の検査を定期的に行っています。詳しくは，別表－６， １１をご覧ください。

## 5 水質検査方法

水源環境や事故などによる水質の変動を迅速に調査できることから，全ての水質検査は基本的に水道局で行っています。水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法は国の定めた水道水の検査方法（水質基準に関する省令に基づき厚生労働大臣が定める方法）に従って行います。その他の検査項目は，上水試験方法（日本水道協会）及びＪＩＳ試験方法，河川水質試験方法（建設省河川局）に従って行います。

表－５ 水質検査方法

検査の種類	項目数	検査の実施方法
(1) 毎日検査	３	委託検査（市民）
(2) 水質基準項目	５０	自己検査
(3) 水質管理目標設定項目	２５	自己検査
(4) その他の検査	３３	自己検査

## 6 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、次に挙げる異常が発生したとき実施すると共に、取水停止や浄水処理の強化など必要な措置をとります。また、水質検査は、水源及び浄水の安全が確認できるまで継続して行います。

### (1) 水源水質の悪化や異常があった場合

- ア 原因は不明であるが、色及び濁りに著しい変化が生じたとき
- イ 集中豪雨、洪水、渇水、障害生物が増殖したとき
- ウ 臭気及び味の著しい変化や魚が死んで多数浮上したとき

### (2) 水源付近、給水区域及びその周辺等で消化器系感染症が流行している場合

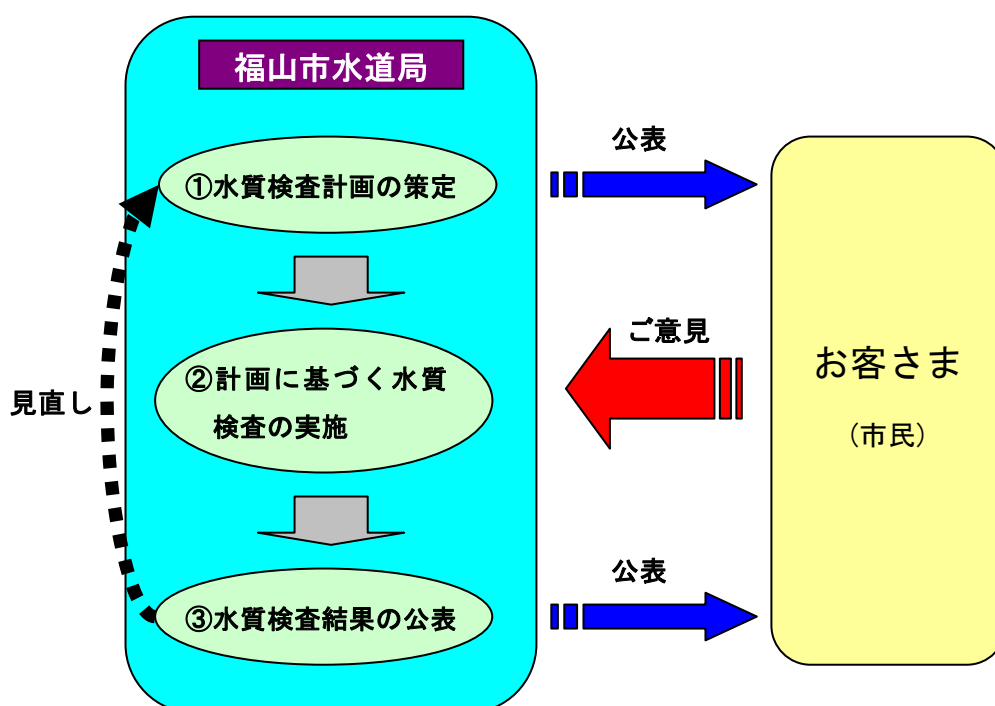
### (3) 浄水過程に異常があった場合

### (4) 配水管の大規模な工事、その他施設が著しく汚染された可能性のある場合

## 7 水質検査計画及び結果の公表

水質検査計画は毎年作成し、年度開始前に水道局ホームページ・市の情報管理課等で公表します。水道局では、公表した水質検査計画に基づき検査を行い、3ヶ月毎に水道局ホームページで結果を公表します。また、年度終了後水質試験報告書を発行していますので、最寄りの図書館などで閲覧することもできます。

公表した検査結果やお客さまからいただいたご意見やご要望を、次年度以降の検査計画の見直しに反映させ、より安全で良質な水道水の供給を目指していきます。



## 8 水質検査の精度と信頼性の保証

検査項目は、多種多様にわたり、項目によっては極微量の物質の測定も行っています。水道局では、正確かつ精度の高い検査体制を整え、測定値の信頼性を確保しています。

### (1) 水質検査の精度

水質検査の精度を確保するために、分析機器ごとに作業手順書を整えて、精度管理を実施しています。水質検査の感度及び精度については、原則として基準値及び目標値の 1/10 以下まで測定できること、基準値及び目標値の 1/10 の値の測定において、測定誤差が許容範囲内であること（変動係数（CV）：金属類 10%以内、有機物 20%以内）を確認しています。

### (2) 信頼性の保証

日本水道協会の「水道GLP（水道水質検査優良試験所規範）」を 2007 年度（平成 19 年度）に取得し、水道局が行う検査は信頼できるものと認定されました。（資料）

さらに、毎年厚生労働省が行う「水道水質検査の精度管理に関する統一資料調査」の評価試験を受け、信頼性の保証に努めています。

## 9 関係者との連携

芦田川流域等水源で水質汚濁事故が発生した場合には、国土交通省、広島県、福山市、流域市町と連携をとりながら現地調査を実施し、適切な浄水処理を行い、常に安全で良質な水道水を供給します。また、流域関係機関で構成する「芦田川水系の水を守る会」、「芦田川水質汚濁防止連絡協議会」、「芦田川下流水質浄化協議会」等に参画し、積極的に河川浄化に取り組んでいます。

この水質検査計画についてのお客さまのご意見をお寄せ下さい。お客さまからのご意見は今後の水質検査計画作成の参考にさせていただきます。

お問合せ先

福山市水道局 工務部 水質管理センター

〒720-0004 福山市御幸町中津原 158

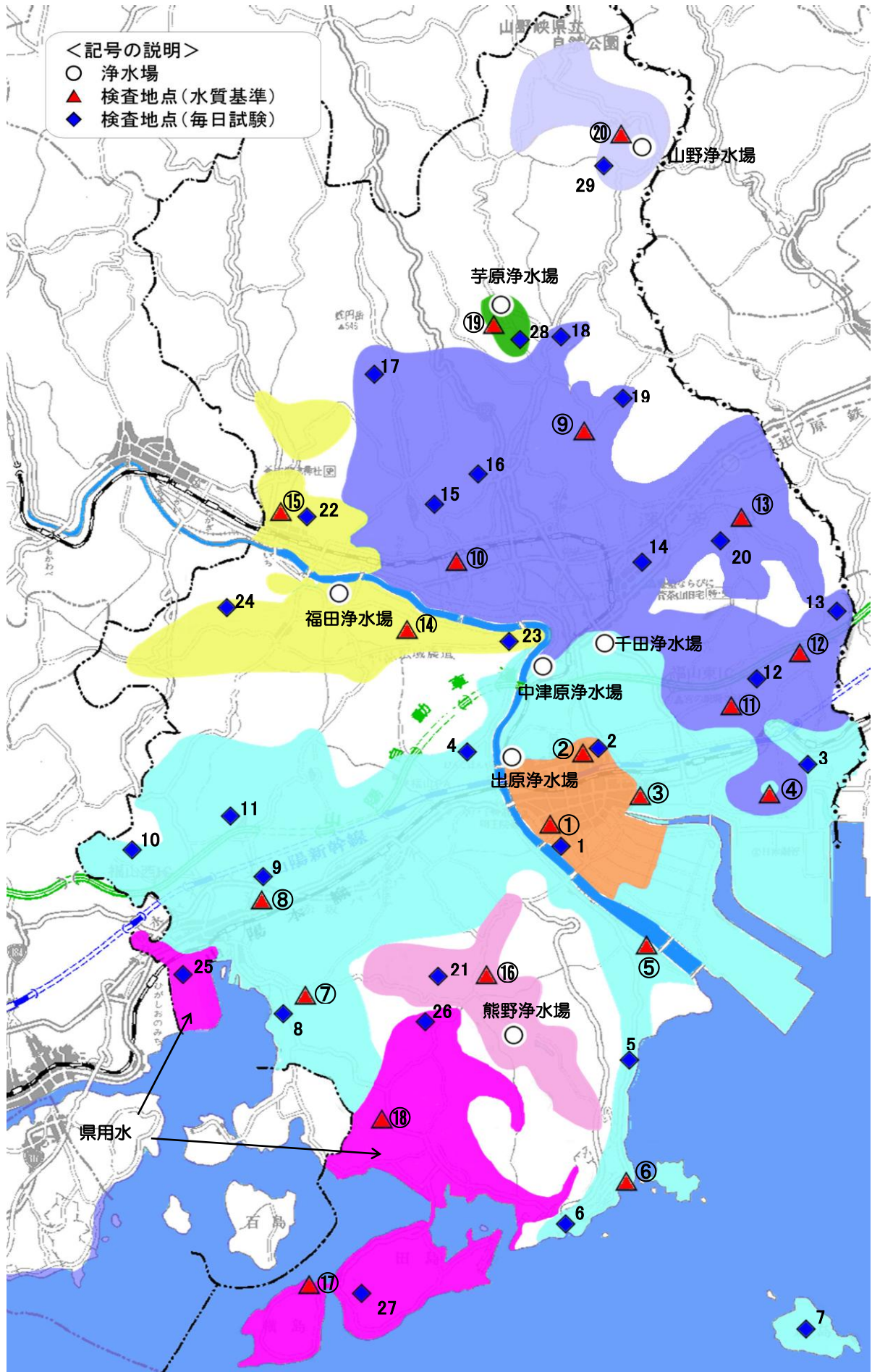
TEL 084-955-1144(直通)

FAX 084-955-4990

メールは [suishitsu@suidou-fukuyama.jp](mailto:suishitsu@suidou-fukuyama.jp)



認定番号 JWWA—GLP027



別添図-1 浄水場配水系統と検査地点

別表－1 毎日検査および水質基準項目に関する検査の検査地点

毎日検査

出原浄水場系		
	1	沖野上町
	2	東町
中津原浄水場系		
	3	大門町
	4	山手町
	5	田尻町
	6	鞆町
	7	走島町
	8	藤江町
	9	神村町
	10	東村町
	11	神村町
千田浄水場系		
	12	春日町
	13	坪生町
	14	神辺町
	15	駅家町
	16	駅家町
	17	駅家町
	18	加茂町
	19	神辺町
	20	神辺町
熊野浄水場系		
	21	熊野町
福田浄水場系		
	22	新市町
	23	駅家町
	24	芦田町
県用水受水系		
	25	南松永町
	26	沼隈町
	27	内海町
芋原浄水場系		
	28	加茂町
山野浄水場系		
	29	山野町

水質基準項目に関する検査

出原浄水場系			
		出原浄水場	北本庄
	①	西保育所	古野上町
	②	東保育所	北吉津町
中津原浄水場系			
		中津原浄水場	御幸町
	③	港町保育所	港町
	④	平成台西公園	平成台
	⑤	水呑立正保育所	水呑町
	⑥	走島増圧ポンプ所	鞆町
	⑦	金江保育所	金江町
	⑧	神村保育所	神村町
千田浄水場系			
		千田浄水場	千田町
	⑨	中条保育所	神辺町
	⑩	駅家保育所	駅家町
	⑪	高屋保育所	引野町
	⑫	坪生幼稚園	坪生町
	⑬	竹尋保育所	神辺町
福田浄水場系			
		福田浄水場	芦田町
	⑭	宜山保育所	芦田町
	⑮	新市保育所	新市町
熊野浄水場系			
		熊野浄水場	熊野町
	⑯	熊野保育所	熊野町
県用水受水系			
	⑰	内海支所	内海町
	⑱	沼隈町学校給食センター	沼隈町
芋原浄水場系			
		芋原浄水場	加茂町
	⑲	広瀬保育所	加茂町
山野浄水場系			
		山野浄水場	山野町
	⑳	加茂支所山野分所	山野町

別表-2 給水栓で1日1回行う検査項目

	検査項目	基準値	法令に基づく検査頻度	検査計画 (日/年)
1	色	異常でないこと	1回/日	365
2	濁り	異常でないこと		
3	消毒効果(残留塩素)	0.1mg/L以上		

別表-3 水質基準項目の検査頻度

区分	水質基準項目	基準値 (mg/L)	法令に基づく検査頻度 (回/年)	検査計画 (回/年)							
				1. 中津原浄水場 2. 千田浄水場 3. 熊野浄水場 4. 芋原浄水場			5. 出原浄水場 6. 福田浄水場 7. 山野浄水場			8. 県受水	
				入口(原水)	出口(送水)	給水栓	入口(原水)	出口(送水)	給水栓	給水栓	
健康に関する項目	1 一般細菌	100個/mL	12	16	16	16	16	16	16	16	
	2 大腸菌	不検出		16	16	16	16	16	16	16	
	3 カドミウム及びその化合物 ※2	0.003	4 (※1)	4	4	4	4	4	4	4	
	4 水銀及びその化合物 ※2	0.0005		4	4	—	4	4	—	4	
	5 セレン及びその化合物 ※2	0.01		4	4	4	4	4	4	4	
	6 鉛及びその化合物	0.01		4	4	4	4	4	4	4	
	7 ヒ素及びその化合物 ※2	0.01		4	4	4	4	4	4	4	
	8 六価クロム及びその化合物	0.05		4	4	4	4	4	4	4	
	9 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	4	4	4	4	4	4	4	4	
	10 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 ※2	10	4 (※1)	16	16	16	16	16	16	16	
	11 フッ素及びその化合物 ※2	0.8		4	4	4	4	4	4	4	
	12 ホウ素及びその化合物 ※2	1.0		4	4	4	4	4	4	4	
	13 四塩化炭素 ※2	0.002		4	4	4	4	4	4	4	
	14 1,4-ジオキサン ※2	0.05		4	4	—	4	4	—	4	
	15 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 ※2	0.04		4	4	4	4	4	4	4	
	16 ジクロロメタン ※2	0.02		4	4	4	4	4	4	4	
	17 テトラクロロエチレン ※2	0.01		4	4	4	4	4	4	4	
	18 トリクロロエチレン ※2	0.01		4	4	4	4	4	4	4	
	19 ベンゼン ※2	0.01		4	4	4	4	4	4	4	
	20 塩素酸	0.6	4	—	16	16	—	16	16	16	
	21 クロロ酢酸	0.02		—	4	4	—	4	4	4	
	22 クロロホルム	0.06		—	7 <sup>※3</sup>	7 <sup>※3</sup>	—	4	4	7 <sup>※3</sup>	
	23 ジクロロ酢酸	0.04		—	4	4	—	4	4	4	
	24 ジブromokロロメタン	0.1		—	7 <sup>※3</sup>	7 <sup>※3</sup>	—	4	4	7 <sup>※3</sup>	
	25 臭素酸	0.01		—	4	4	—	4	4	4	
	26 総トリハロメタン	0.1		—	7 <sup>※3</sup>	7 <sup>※3</sup>	—	4	4	7 <sup>※3</sup>	
	27 トリクロロ酢酸	0.2		—	4	4	—	4	4	4	
	28 ブロモジクロロメタン	0.03		—	7 <sup>※3</sup>	7 <sup>※3</sup>	—	4	4	7 <sup>※3</sup>	
	29 ブロモホルム	0.09		—	7 <sup>※3</sup>	7 <sup>※3</sup>	—	4	4	7 <sup>※3</sup>	
	30 ホルムアルデヒド	0.08	—	4	4	—	4	4	4		
性状に関する項目	31 亜鉛及びその化合物	1.0	4 (※1)	4	4	4	4	4	4	4	
	32 アルミニウム及びその化合物	0.2		4	4	4	4	4	4	4	
	33 鉄及びその化合物	0.3		16	16	16	16	16	16	16	
	34 銅及びその化合物	1.0		4	4	4	4	4	4	4	
	35 ナトリウム及びその化合物 ※2	200	4	4	—	4	4	—	4		
	36 マンガン及びその化合物	0.05	16	16	16	16	16	16	16		
	37 塩化物イオン	200	12	16	16	16	16	16	16	16	
	38 カルシウム、マグネシウム等(硬度) ※2	300	4 (※1)	4	4	—	4	4	—	4	
	39 蒸発残留物 ※2	500		4	4	—	4	4	—	4	
	40 陰イオン界面活性剤 ※2	0.2		4	4	—	4	4	—	4	
41 ジェオスミン	0.00001	発生時期に 月1回以上		1 (6月)							
42 2-メチルイソボルネオール	0.00001	発生時期に 月1回以上	1 (6月)								
43 非イオン界面活性剤 ※2	0.02	4 (※1)	4	4	—	4	4	—	4		
44 フェノール類 ※2	0.005		4	4	—	4	4	—	4		
45 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3	12	16	16	16	16	16	16	16		
46 pH値	5.8~8.6		16	16	16	16	16	16	16		
47 味	異常でないこと		—	16	16	—	16	16	16		
48 臭気	異常でないこと		16	16	16	16	16	16	16		
49 色度	5度		16	16	16	16	16	16	16		
50 濁度	2度		16	16	16	16	16	16	16		

※1 過去3年間の検査結果が全て基準値の1/5以下の場合1年に1回まで省略することができる。(基準値の1/10以下の場合3年に1回まで)

※2 送・配水施設内で濃度が上昇しないことが明らかな場合には、浄水場出口を検査の箇所とすることができる項目。

※3 給水栓の水温が高くなる7~9月は、月1回以上検査を行います。

別表-4 水質管理目標設定項目の検査頻度

水質管理目標設定項目 ※ 暫定値	目標値 (mg/L)	検査計画 (回/年)							
		1. 中津原浄水場 2. 千田浄水場 3. 熊野浄水場 4. 芋原浄水場			5. 出原浄水場 6. 福田浄水場 7. 山野浄水場			8. 県受水	
		入り口(原水)	出口(送水)	給水栓	入り口(原水)	出口(送水)	給水栓	給水栓	
1 アンチモン	0.015	4	4	4	4	4	4	4	
2 ウラン ※	0.002	4	4	4	4	4	4	4	
3 ニッケル ※	0.01	4	4	4	4	4	4	4	
4 亜硝酸態窒素 ※	0.05	16	16	16	16	16	16	16	
5 1,2-ジクロロエタン	0.004	4	4	4	4	4	4	4	
6	トランス-1,2-ジクロロエチレンが水質基準項目となったため空欄となっています。								
7	1,1,2-トリクロロエタンは管理目標設定項目から削除されたため、空欄となっています。								
8 トルエン	0.4	4	4	4	4	4	4	4	
9 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1	4	4	—	4	4	—	4	
10 亜塩素酸	0.6	—	16	16	—	16	16	16	
11	塩素酸が水質基準項目となったため空欄となっています。								
12 二酸化塩素	0.6	—	—	—	—	—	—	—	
13 ジクロロアセトニトリル ※	0.01	—	4	4	—	4	4	4	
14 抱水コロラール ※	0.02	—	4	4	—	4	4	4	
15 農薬類 注1	1	4 (5~8月)			1 (6月)			—	4
16 残留塩素	1	—	16	16	—	16	16	16	
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度) 注2	10~100	4	4	—	4	4	—	4	
18 マンガン及びその化合物 注2	0.01	16	16	16	16	16	16	16	
19 遊離炭酸	20	4	4	—	4	4	—	4	
20 1,1,1-トリクロロエタン	0.3	4	4	4	4	4	4	4	
21 メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)	0.02	4	4	4	4	4	4	4	
22 有機物等(KMnO4消費量)	10	—	—	—	—	—	—	—	
23 臭気強度(TON)	3	16	16	16	16	16	16	16	
24 蒸発残留物 注2	30~200	4	4	—	4	4	—	4	
25 濁度 注2	1 度	16	16	16	16	16	16	16	
26 pH値 注2	7.5 程度	16	16	16	16	16	16	16	
27 腐食性(ランゲリア指数)	-1~0	4	4	—	4	4	—	4	
28 従属栄養細菌 ※	2,000	—	4	4	—	4	4	4	
29 1,1-ジクロロエチレン	0.1	4	4	4	4	4	4	4	
30 アルミニウム及びその化合物 注2	0.1	4	4	4	4	4	4	4	

注1 各農薬の検出値と目標値との比の総和で単位なし。

注2 水質基準項目と重複している項目で、さらに高い水道水の目標値が設定されています。

別表-5 水質管理のために必要な検査項目

測定項目	水源(原水を含む)		各浄水場(工程管理)	
	芦田川流域	ダム、貯水池	入口~出口	給水栓
1 一般細菌 ※	○	○	○	○
2 大腸菌 ※	○	○	○	○
3 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 ※	○	○	○	○
4 クロロホルム ※	○	○	○	○
5 総トリハロメタン ※	○	○	○	○
6 鉄及びその化合物 ※	○	○	○	○
7 マンガン及びその化合物 ※	○	○	○	○
8 塩化物イオン ※	○	○	○	○
9 陰イオン界面活性剤 ※	○	○	○	○
10 有機物(全有機炭素(TOC)の量) ※	○	○	○	○
11 pH値 ※	○	○	○	○
12 臭気 ※	○	○	○	○
13 色度 ※	○	○	○	○
14 濁度 ※	○	○	○	○
15 亜塩素酸 ※	○	○	○	○
16 塩素酸 ※	○	○	○	○
17 嫌気性芽胞菌			○	
18 化学的酸素要求量(COD)	○	○		
19 生物化学的酸素要求量(BOD)	○	○		
20 溶存酸素(DO)	○	○		
21 総リン	○	○	○	
22 溶解性オルトリン酸態リン	○	○		
23 全窒素	○	○		
24 アンモニア態窒素	○	○	○	○
25 浮遊物質(SS)	○	○		
26 総酸度			○	○
27 総アルカリ度	○	○	○	○
28 2-メチルイソボルネオール、ジェオスミン ※	○	○	○	○
29 トリハロメタン生成能	○	○		
30 電気伝導率	○	○	○	○
31 カリウム	○	○		
32 生物	○	○	○	
33 大腸菌群	○	○		

※ 水質基準項目、目標管理設定項目と重複している項目です。

別表-6 水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針

クリプトスポリジウム 及び ジアルジア	指針値	検査計画 (回/年)
	浄水 0個/20L	1 (原水と送水で実施)

別表-7 農薬類の検査頻度

番号	項目	用途	目標値 (mg/L)	法令に 基づく 検査 頻度 (回/年)	浄水場		番号	項目	用途	目標値 (mg/L)	法令に 基づく 検査 頻度 (回/年)	浄水場	
					中津原 千田 熊野 芋原 県受水 注1	出原 福山 注2						中津原 千田 熊野 芋原 県受水 注1	出原 福山 注2
1	チウラム	殺菌剤	0.02	農薬 散布 時期 に 月 1 回 以 上	4	1	52	メフェナセット	除草剤	0.02	農薬 散布 時期 に 月 1 回 以 上	4	1
2	シマジン	除草剤	0.003		4	1	53	ブレチラクロール	除草剤	0.05		4	1
3	チオベンカルブ	除草剤	0.02		4	1	54	イソプロカルブ	殺虫剤	0.01		4	1
4	1,3-ジクロロプロベン	土壌熏蒸剤	0.002		4	1	55	チオファネートメチル	殺菌剤	0.3		4	1
5	イソキサチオン	殺虫剤	0.008		4	1	56	テニルクロール	除草剤	0.2		4	1
6	ダイアジノン	殺虫剤	0.005		4	1	57	メチダチオン	殺虫剤	0.004		4	1
7	フェントロチオン	殺虫剤	0.003		4	1	58	カルプロバミド	殺菌剤	0.04		4	1
8	イソプロチオラン	殺菌、殺虫剤	0.3		4	1	59	プロモブチド	除草剤	0.1		4	1
9	クロタロニル	殺菌剤	0.05		4	1	60	モリネート	除草剤	0.005		4	1
10	プロピザミド	除草剤	0.05		4	1	61	プロシミドン	殺菌剤	0.09		4	1
11	ジクロルボス	殺虫剤	0.008		4	1	62	アニロホス	除草剤	0.003		4	1
12	フェノプカルブ	殺虫剤	0.03		4	1	63	アトラジン	除草剤	0.01		4	1
13	クロルニトロフェン	除草剤	0.0001		4	1	64	ダラボン	除草剤	0.08		4	1
14	CNP-アミノ体	—	—		4	1	65	ジクロベニル	除草剤	0.01		4	1
15	イプロベンホス	殺菌剤	0.008		4	1	66	ジメエート	殺虫剤	0.05		4	1
16	EPN	殺虫剤	0.004		4	1	67	ジクワット	除草剤	0.005		4	1
17	ペンタゾン	除草剤	0.2		4	1	68	ジウロン	除草剤	0.02		4	1
18	カルボフラン	殺虫剤	0.005		4	1	69	エンドスルファン	殺虫剤	0.01		4	1
19	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	除草剤	0.03		4	1	70	エトフェンブロックス	殺虫剤	0.08		4	1
20	トリクロピル	除草剤	0.006		4	1	71	フェンチオン	殺虫剤	0.001		4	1
21	アセフェート	殺虫剤	0.08		4	1	72	グリホサート	除草剤	2		4	1
22	イソフェンホス	殺虫剤	0.001		4	1	73	マラソン	殺虫剤	0.05		4	1
23	クロルピリホス	殺虫剤	0.003		4	1	74	メソミル	殺虫剤	0.03		4	1
24	トリクロルホン	殺虫剤	0.03		4	1	75	ベノミル	殺菌剤	0.02		4	1
25	ピリダフェンチオン	殺虫剤	0.002		4	1	76	ベンフラカルブ	殺虫剤	0.04		4	1
26	イプロジオン	殺菌剤	0.3		4	1	77	シメトリン	除草剤	0.03		4	1
27	エトリジアゾール	殺菌剤	0.004		4	1	78	ジメビベレート	除草剤	0.003		4	1
28	オキシ銅	殺菌剤	0.04		4	1	79	フェントエート	殺虫剤	0.004		4	1
29	キャプタン	殺菌剤	0.3		4	1	80	ブプロフェジン	殺虫剤	0.02		4	1
30	クロロネブ	殺菌剤	0.05		4	1	81	エチルチオメトン	殺虫剤	0.004		4	1
31	トリクロホスメチル	殺菌剤	0.2		4	1	82	プロベナゾール	殺菌剤	0.05		4	1
32	フルトラニル	殺菌剤	0.2		4	1	83	エスプロカルブ	除草剤	0.03		4	1
33	ペンシクロン	殺菌剤	0.1		4	1	84	ダイムロン	除草剤	0.8		4	1
34	メタラキシル	殺菌剤	0.06		4	1	85	ビフェノックス	除草剤	0.2		4	1
35	メプロニル	殺菌剤	0.1		4	1	86	ペンシルフロンメチル	除草剤	0.4		4	1
36	アシュラム	除草剤	0.2		4	1	87	トリシクラゾール	殺菌剤	0.08		4	1
37	ジチオピル	除草剤	0.009		4	1	88	ピベロホス	除草剤	0.0009		4	1
38	テルブカルブ	除草剤	0.02		4	1	89	ジメタメトリン	除草剤	0.02		4	1
39	ナブロバミド	除草剤	0.03		4	1	90	アゾキシストロピン	殺菌剤	0.5		4	1
40	ピリブチカルブ	除草剤	0.02		4	1	91	イミノクタジン酢酸塩注3	殺菌剤	0.006		—	—
41	ブタミホス	除草剤	0.02		4	1	92	ホセチル	殺菌剤	2		4	1
42	ベンスリド	除草剤	0.1		4	1	93	ポリカーバメート注3	殺菌剤	0.03		—	—
43	ベンフルラリン	除草剤	0.08		4	1	94	ハロスルフロンメチル	除草剤	0.3		4	1
44	ベンディメタリン	除草剤	0.1		4	1	95	フラザスルフロン	除草剤	0.03		4	1
45	メコプロップ	除草剤	0.005		4	1	96	チオジカルブ	殺虫剤	0.08		4	1
46	メチルダイムロン	除草剤	0.03		4	1	97	プロピコナゾール	殺菌剤	0.05		4	1
47	アラクロール	除草剤	0.01		4	1	98	シデュロン	除草剤	0.3		4	1
48	カルバリル	殺虫剤	0.05		4	1	99	ピリプロキシフェン	殺虫剤	0.3		4	1
49	エディフェンホス	殺菌剤	0.006		4	1	100	トリフルラリン	除草剤	0.06		4	1
50	ピロキロン	殺菌剤	0.04		4	1	101	カフェンストール	除草剤	0.008		4	1
51	フサライド	殺菌剤	0.1		4	1	102	フィブロニル	殺虫剤	0.0005		4	1

注1 中津原、千田、熊野、芋原の各浄水場と県受水は、地表水を水源としているため、5月～8月に月1回検査を行います。

注2 出原、福田、山野の各浄水場は、伏流水もしくは地下水を水源としているため、6月に検査を行います。

注3 イミノクタジン酢酸塩およびポリカーバメートについては、検査方法を検討中です。

別表－8 給水栓で1日1回行う検査項目の検査結果

2007年4月～2010年3月

浄水場系統		過去3年間の各浄水場系統の給水栓の毎日検査結果の平均値							
		出原 浄水場	中津原 浄水場	千田 浄水場	福田 浄水場	熊野 浄水場	県用水 受水	芋原 浄水場	山野 浄水場
検査地点数(2008年度)		3	12	9	3	2	3	1	1
1 色	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
2 濁り	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
3 消毒効果(残留塩素)	0.1mg/L以上	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.2	0.4

別表－9 各浄水場系統浄水(送水あるいは給水栓)の水質基準検査結果

2007年4月～2010年3月

水質基準項目		基準値	各浄水場系統浄水(送水あるいは給水栓)の水質検査結果(過去3年間の最大値)							
			出原 浄水場	中津原 浄水場	千田 浄水場	福田 浄水場	熊野 浄水場	県用水 受水	芋原 浄水場	山野 浄水場
1 一般細菌	100個/mL	80	6	6	6	4	4	4	8	
2 大腸菌	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L	<0.001	0.005	0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.002	
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L	0.002	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.001	
8 六価クロム及びその化合物	0.05mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
9 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	<0.001	0.001	
10 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L	1.32	1.48	1.56	1.01	1.36	1.02	0.80	4.14	
11 フッ素及びその化合物	0.8mg/L	0.36	0.31	0.31	0.31	0.15	0.20	0.20	0.21	
12 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	<0.01	0.01	0.02	
13 四塩化炭素	0.002mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
14 1,4-ジオキサン	0.05mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005	
15 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	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
16 ジクロロメタン	0.02mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
17 テトラクロロエチレン	0.01mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
18 トリクロロエチレン	0.01mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
19 ベンゼン	0.01mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
20 塩素酸	0.6mg/L	0.13	0.35	0.31	0.29	0.61	0.34	0.37	0.20	
21 クロロ酢酸	0.02mg/L	0.002	0.003	0.004	<0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	
22 クロロホルム	0.06mg/L	<0.006	0.057	0.059	0.016	0.034	0.037	0.052	<0.006	
23 ジクロロ酢酸	0.04mg/L	<0.004	0.026	0.039	0.007	0.020	0.014	0.021	0.004	
24 ジブロモクロロメタン	0.1mg/L	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01	
25 臭素酸	0.01mg/L	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
26 総トリハロメタン	0.1mg/L	0.035	0.077	0.072	0.037	0.053	0.056	0.060	0.029	
27 トリクロロ酢酸	0.2mg/L	<0.02	0.030	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.020	<0.02	
28 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L	0.007	0.016	0.016	0.012	0.017	0.015	0.009	0.008	
29 ブロモホルム	0.09mg/L	0.012	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	
30 ホルムアルデヒド	0.08mg/L	<0.008	0.015	<0.008	<0.008	0.013	0.009	<0.008	<0.008	
31 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
32 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L	<0.02	0.07	0.04	0.03	0.05	0.06	<0.02	0.03	
33 鉄及びその化合物	0.3mg/L	0.09	0.08	0.08	0.18	0.15	0.04	0.05	0.07	
34 銅及びその化合物	1.0mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
35 ナトリウム及びその化合物	200mg/L	30.1	20.8	16.0	14.6	15.9	11.4	7.0	7.8	
36 マンガン及びその化合物	0.05mg/L	0.025	0.007	0.005	0.004	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	
37 塩化物イオン	200mg/L	28.4	14.7	19.3	11.6	17.6	18.2	7.2	12.6	
38 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L	69.9	52.2	51.3	48.3	51.9	37.1	37.9	71.0	
39 蒸発残留物	500mg/L	207	132	123	150	128	101	90	148	
40 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
41 ジェオスミン	0.00001mg/L	<0.000001	0.000005	0.000007	<0.000001	0.000008	0.000007	<0.000001	<0.000001	
42 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L	<0.000001	0.000009	0.000006	<0.000001	0.000010	0.000003	0.000001	<0.000001	
43 非イオン界面活性剤	0.02mg/L	<0.005	0.007	0.009	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	
44 フェノール類	0.005mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
45 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L	1.3	2.0	1.9	1.0	1.7	1.5	2.0	1.1	
46 pH値	5.8～8.6	6.94～7.52	6.86～7.63	7.30～7.75	6.78～7.57	7.07～7.62	7.37～7.81	7.23～8.04	6.68～7.57	
47 味	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
48 臭気	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
49 色度	5度以下	2	1	<1	1	2	<1	2	1	
50 濁度	2度以下	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	







## 資料 水道 GLP（水道水質検査優良試験所規範）

市民が直接口にする水が、水質基準に適合していることを確認するためには、正確で精度と信頼性の高い水質検査ができなければ安全性の保証はできません。

このような、検査機関の信頼性保証のための体制を導入する際の一手段として、(社)日本水道協会では水道 GLP（水道水質検査優良試験所規範）を策定しました。

水質管理センターでは、計画的に試験室の改造や検査機器の整備を行うなど、精度管理や検査体制の充実を図ってきましたが、更なる検査結果に対する信頼性の保証・向上を目的として、2007年（平成19年）6月26日に認定を取得しました。

中国地方では、広島市水道局に次いで2番目の認定の取得になります。

認定の取得により、水質管理センターで行う検査は、正確で精度と信頼性の高いものであると、第三者機関により客観的に保証されることとなりました。

水道 GLP を有効に機能させることで、安全で良質な水道水の供給と水道水の信頼性の向上に繋がるものと考えています。

### 水道 GLP の認定内容

認定機関	社団法人 日本水道協会（JWWA）
認定日	2007年（平成19年）6月26日
適用基準	水道水質検査優良試験所規範
水質検査機関名	福山市水道局工務部水質管理センター
認定範囲	対象：水道水・浄水（送水，給水） 項目：水道水質基準項目
認定番号	JWWA－GLP027