

令和4年度 四国中央市水道事業水質検査計画



水質検査計画の内容

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 原水及び浄水の水質状況
4. 水質検査
 - (1) 検査項目
 - (2) 検査頻度及び検査場所
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
8. 水質検査の精度管理と信頼性の保証
9. 関係者との連携



1. 基本方針

水道水が水質基準に適合し、安全であることを確認するため、お客様の蛇口（給水栓）だけでなく、水源や浄水場入口（原水）及び出口（浄水）についても水質検査を行います。

また水質検査は、中田井浄水場に設けられている浄水管理センターにて水道局職員が行うため災害や水質事故等が発生した際でも迅速に対応することが可能です。



中田井浄水場 浄水管理センター

2. 水道事業の概要

(1) 給水状況

(令和3年3月31日現在)

区 分	内 容
給 水 区 域	三島・川之江地域（嶺南地域を除く）
給 水 人 口	68,290 人
給 水 戸 数	31,456 戸
一 日 最 大 配 水 量	29,219 m ³
一 日 平 均 配 水 量	26,032 m ³
給 水 率	99.33 %

(2) 浄水施設の概要

施 設 名	中田井浄水場
所 在 地	四国中央市中曽根町25番地
敷 地 面 積	20,891 m ²
水 源	吉野川水系銅山川（ダム放流水）
処 理 方 式	前塩素処理、凝集沈殿処理 中間塩素処理、急速ろ過処理
施 設 能 力	40,000 m ³ /日
排 水 処 理 施 設	加圧脱水方式

中田井浄水場は、既存の取水・導水施設に浄水施設を建設し昭和42年3月に完成し、平成23年4月より浄水場の運転管理は民間企業が行っています。

また老朽した施設を更新・耐震化し、水道の最重要防災拠点とするため平成27年3月より中田井浄水場等更新整備・運営事業をDBO方式にて開始し、令和2年3月に工事が完成し、計画浄水量40,000m³/日の施設になりました。



中田井浄水場

3. 原水及び浄水の水質状況

原水の水質について、降雨等の影響により色度、濁度、及び地質由来の鉄、マンガン等の項目が大きく変動することや、藻類等が発生することがあります。そのため各過程における水質を的確に把握し、適正な浄水処理を行っています。

浄水処理の結果、浄水(水道水)は水質基準に適合しており、安全でおいしい水となっています。



柳瀬ダム 平野橋付近

4. 水質検査

水道法で定められた項目に加えて、水源調査等独自に検査を行うことで、水源から蛇口(給水栓)まで水質管理を行い、水質基準に適合した安全でおいしい水をお届けします。

(1) 検査項目

検査種類	項目数	内容
毎日検査	3	色、濁り、残留塩素の検査
水質基準項目	51	人の健康を確保及び生活に使用するうえで満たすべき性状に関して定められた項目
水質管理目標設定項目	27	水質基準以外に、水質管理上留意すべき項目
独自検査項目	2	水質管理上、独自に検査を行う項目
処理過程項目	8	処理過程において、独自に検査を行う項目
水源調査	17	水源水質監視のために独自に検査を行う項目
クリプトスポリジウム等	4	水系感染症を引き起こすクリプトスポリジウム等及びその指標菌の検査

(2) 検査地点と頻度(詳細は表.1~4に記載)

検査の種類	検査地点	検査頻度
毎日検査	給水栓	毎日
水質基準項目	中田井浄水場(原水、浄水)、給水栓等	表1
水質管理目標設定項目	中田井浄水場(原水、浄水)、給水栓等	表2
独自検査項目	中田井浄水場、給水栓等、水源	表3
処理過程項目	中田井浄水場(沈殿池、上澄水返送水)	表4
水源調査	水源	表5
クリプトスポリジウム等	中田井浄水場(原水、上澄水返送水) 水源(翠波橋、新池調整池)	表6



検査地点	配水池系統	検査地点	配水池系統
豊岡地区	西部配水池	長須地区	東町配水池
寒川地区	中曽根中区配水池	下川地区	牛飼野配水池
三島中央地区	中田井浄水場浄配水池	下山地区	平木配水池

図1. 毎日検査地点



検査地点	系統	検査地点	配水池系統	検査地点	配水池系統
原水調整池	原水	丸山地区	丸山減圧水槽	西ノ尾地区	西ノ尾配水池
中田井浄水	浄水	豊岡地区	豊岡中区配水池	合路地区	合路配水池
沈殿池	処理過程項目	山田地区	山田配水池	中通地区	の場配水池
上澄水返送水		中之庄地区	中田井浄水場浄配水池	七田地区	葱尾配水池
		横尾地区	横尾高区配水池	中下地区	牛飼野配水池
翠波橋	水源	中田井地区	中曽根高区配水池	石ノ口地区	長持配水池
小川橋		山口地区	山口配水池	切山地区	切山減圧水槽
新池調整池		三角寺地区	三角寺減圧水槽	山田井地区	山田井配水池
		東金川地区	東金川配水池	二名地区	東町配水池
		平山地区	平山減圧水槽	三島朝日地区	中曽根低区配水池

図2. 水質基準項目等検査地点

表1. 水質基準項目

	番号	項目	基準値	法定検査回数	検査実施頻度			備考		
					原水	浄水	給水栓			
生物病原	1	一般細菌	100 以下	月 1 回	月 1 回					
	2	大腸菌	検出されないこと		月 1 回					
無機物質・重金属	3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L	年 4 回	月 1 回	年 4 回				
	4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L		年 1 回	—		※1※2		
	5	セレン及びその化合物	0.01mg/L		月 1 回	年 4 回				
	6	鉛及びその化合物	0.01mg/L		月 1 回	年 4 回				
	7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L		月 1 回	年 4 回				
	8	六価クロム化合物	0.02mg/L		月 1 回	年 4 回				
	9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L		月 1 回					
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L		月 1 回	年 4 回				
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L		月 1 回					
	12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L		月 1 回					
	13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/L		月 1 回	年 4 回				
	一般有機化学物質	14	四塩化炭素		0.002mg/L	年 4 回	月 1 回	年 4 回		
		15	1,4-ジオキサン		0.05mg/L		月 1 回	年 4 回		
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	月 1 回	年 4 回					
17		ジクロロメタン	0.02mg/L	月 1 回	年 4 回					
18		テトラクロロエチレン	0.01mg/L	月 1 回	年 4 回					
19		トリクロロエチレン	0.01mg/L	月 1 回	年 4 回					
20		ベンゼン	0.01mg/L	月 1 回	年 4 回					
消毒副生成物	21	塩素酸	0.6mg/L	年 4 回	—	月 1 回				
	22	クロロ酢酸	0.02mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	23	クロロホルム	0.06mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	26	臭素酸	0.01mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	27	総トリハロメタン	0.1mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	29	プロモジクロロメタン	0.03mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	30	プロモホルム	0.09mg/L		—	月 1 回	年 4 回			
	31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L		—	月 1 回	年 4 回			

	番号	項目	基準値	法定検査回数	検査実施頻度			備考
					原水	浄水	給水栓	
味覚・色	32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L	年 4 回	月 1 回		年 4 回	
	33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L		月 1 回		年 4 回	
	34	鉄及びその化合物	0.3mg/L		月 1 回		年 4 回	
	35	銅及びその化合物	1.0mg/L		月 1 回		年 4 回	
	36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L		月 1 回		年 4 回	
	37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L		月 1 回		年 4 回	
	38	塩化物イオン	200mg/L	月 1 回	月 1 回			
	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L	年 4 回	月 1 回	年 4 回		
	40	蒸発残留物	500mg/L		年 1 回		※1※3	
	におい・発泡	41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L	藻類発生時期に月 1 回	年 1 回		—
42		ジェオスミン	0.00001mg/L	月 1 回		—		※2
43		2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L	年 4 回	月 1 回	—		※2
44		非イオン界面活性剤	0.02mg/L		年 1 回		—	※1※2
45		フェノール類	0.005mg/L		年 1 回		—	※1※2
基礎的性状	46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L	月 1 回	月 1 回			
	47	pH 値	5.8 以上 8.6 以下		月 1 回			
	48	味	異常でないこと		—	月 1 回		
	49	臭気	異常でないこと		月 1 回			
	50	色度	5 度		月 1 回			
	51	濁度	2 度		月 1 回			

※1 過去 3 年間の検査結果が基準値の 1/5 を超過したことがない項目については、検査回数を年 1 回とする。

※2 管路等の配水過程で水質が変化しない項目については、原水及び浄水の検査を行う。

表2. 水質管理目標設定項目

	項目	目標値	検査実施頻度			備考
			原水	浄水	給水栓	
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L	年1回			
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L	年1回			
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L	年1回			
4	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L	年1回			
5	トルエン	0.4mg/L	年1回			
6	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/L	年1回			
7	亜塩素酸	0.6mg/L	—			※1
8	二酸化塩素	0.6mg/L	—			※1
9	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L	—	年1回		
10	抱水クロラール	0.02mg/L	—	年1回		
11	農薬類	検出値と目標値の 比の和として1以下	年1回		—	※2
12	残留塩素	1mg/L	—	月1回		
13	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10~100mg/L	月1回		年4回	
14	マンガン及びその化合物	0.01mg/L	月1回		年4回	
15	遊離炭酸	20mg/L	年1回			
16	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L	年1回			
17	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L	年1回			
18	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L	年1回			
19	臭気強度(TON)	3以下	年1回			
20	蒸発残留物	30~200mg/L	年1回			
21	濁度	1度以下	月1回			
22	pH値	7.5程度	月1回			
23	腐食性(ランゲリア指数)	-1以上極力0に	年1回			
24	従属栄養細菌	1ml中2,000以下	—	年1回		
25	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L	年1回			
26	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L	月1回		年4回	
27	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)	量の和として 0.00005mg/L以下	年1回	—		

※1 浄水処理において二酸化塩素を使用していないため、検査を省略する。

※2 農薬類について、農薬の使用状況に応じて検査対象物質を選定し測定を行う。

表3. 独自検査項目

番号	項目	検査頻度	備考
1	電気伝導率	月1回	
2	大腸菌群		※1

※1 原水、水源(翠波橋、新池調整池)のみ検査を行う

表4. 処理過程項目

番号	項目	検査頻度	備考
1	アルミニウム及びその化合物	月1回	
2	鉄及びその化合物		
3	マンガン及びその化合物		
4	有機物(全有機炭素(TOC)の量)		
5	pH 値		
6	臭気		
7	色度		
8	濁度		

表5. 水源調査

番号	項目	検査頻度	備考
1	カドミウム及びその化合物	年2回	
2	水銀及びその化合物		
3	セレン及びその化合物		
4	鉛及びその化合物		
5	ヒ素及びその化合物		
6	六価クロム化合物		
7	ホウ素及びその化合物		
8	亜鉛及びその化合物		
9	アルミニウム及びその化合物		
10	鉄及びその化合物		

番号	項目	検査頻度	備考
11	銅及びその化合物	年2回	
12	ナトリウム及びその化合物		
13	マンガン及びその化合物		
14	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		
15	pH 値		
16	色度		
17	濁度		

表6. クリプトスポリジウム等

番号	項目	検査頻度	備考
1	大腸菌	月1回	
2	嫌気性芽胞菌		
3	クリプトスポリジウム	年2回	※1
4	ジアルジア		

※1 原水及び水源(新池調整池)の2カ所で行う。

5. 水質検査の実施方法

水質検査は、水道事業者自ら行うことが原則になっております。四国中央市水道局では、水質事故や水質の変化に対し迅速に対応できるよう、水質基準項目(51項目)のすべてを自己検査が可能な体制を整備し、水道水の安全確保に努めています。一部項目については、業務の効率化を図るため浄水場の維持管理・運営委託企業や水道法第 20 条の厚生労働大臣登録検査機関へ委託しています(表7)。

表7. 水質検査実施方法

検査種類	項目数	水質検査実施方法
毎日検査	3	委託検査
水質基準項目	51	直営検査
水質管理目標設定項目	27	
独自検査項目	2	
処理過程項目	8	
水源調査	17	一部委託検査
クリプトスポリジウム等	4	

水質基準項目及び水質管理目標設定項目については、「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」等に準じた方法で、それ以外の項目については、上水試験方法(日本水道協会編)等により検査を行います。



【誘導結合プラズマ質量分析計】



【ガスクロマトグラフ質量分析計】



【液体クロマトグラフ質量分析計】



【イオンクロマトグラフ分析計】

6. 臨時の水質検査

以下のような場合には、直ちに臨時の水質検査を行う等対応します。

- ①水源水質の著しい悪化や、水源に異常があった場合。
- ②水源付近、給水区域等において消化器系感染症が流行している場合。
- ③浄水処理過程で異常があった場合。

- ④配水管など水道施設が著しく汚染されたおそれがある場合。
- ⑤その他特に必要があると認められる場合。

7. 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は、事業年度の開始前に策定しホームページにて公表します。
主要な水質検査結果については、検査月の翌月末までに、水質試験年報については年度終了後速やかに取りまとめ公表するとともに、水質改善や次年度の検査計画に反映します。

8. 水質検査の精度管理と信頼性の保証

四国中央市水道局では、水質検査結果の信頼性を確保するため、厚生労働省及び愛媛県立衛生環境研究所主催の外部精度管理に参加し、水質検査の精度及び検査技術の向上に努めます。

9. 関係者との連携

水源における水質汚染事故などに対しては、河川を管理する国土交通省、四国4県、独立行政法人水資源機構及び関係市町村で組織された吉野川水系水質汚濁防止連絡協議会の連絡網を活用して情報交換をするとともに、迅速な現地調査を実施し、適切な浄水処理を行い、水道水の安全性の確保に努めます。

地震等の災害による被災時に、水質検査が行えなくなる状況を防ぐため、愛媛県内の五つの水道事業者（松山市公営企業局、今治市水道部、南予地方水道水質検査協議会、新居浜市水道局）で、「震災時等における水質検査機器の相互利用に関する協定」を締結し、水質検査機器を相互に利用できる体制を構築しています。

水質検査計画や検査結果についてお客様のご意見等を伺います。いただいたご意見を参考に検査計画等の見直しを行い、これからもより安全で信頼できる水道を提供できるよう努めます。



問い合わせ先
四国中央市水道局 給水整備課浄水管理センター浄水管理係
〒799-0413 愛媛県四国中央市中曾根町25番地
TEL 0896-28-6458(直通)
e-mail: w-suisitu@city.shikokuchuo.ehime.jp