

# 姫路市上下水道局

## 令和6年度(2024年度) 水質検査計画



町裏浄水場 昭和4年に給水を開始した姫路市最初の浄水場  
国宝姫路城近くに位置し、レトロな建築物が残る  
日本の近代土木遺産2800選、日本水道百選

### 水質検査計画とは

水質検査は、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。

水質検査計画は、この水質検査を計画的かつ効率的に実施するために、水質検査の項目、採水地点、頻度、方法等を定めたもので、毎年度策定し公表しています。

### 水質検査計画の内容

- 1 基本方針
- 2 事業の概要
- 3 原水及び浄水の水質状況
- 4 水質検査項目、採水地点、検査頻度及びその理由
- 5 臨時の水質検査に関する事項
- 6 水質検査の方法
- 7 水質検査計画及び水質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

姫路市では、水道水が水道法第4条に規定する水質基準に適合し安全であることを確認するために、以下の方針で水質検査を行います。

### (1) 採水地点

水道法の水質基準が適用される給水栓（系統毎に選定した蛇口）に加え、各浄水場の入口（原水）、出口（浄水）を採水地点とします。

水道法に基づく毎日検査（色、濁り、消毒の残留効果）は、市内19箇所で行います。

### (2) 検査項目

水道法で検査が義務づけられている水質基準項目に加え、水質管理上留意すべきとされる水質管理目標設定項目及び浄水処理や施設の維持管理に必要な項目の検査を行います。

### (3) 検査頻度

水道法で定められている頻度を基本として、過去の検査結果や原水及び水源周辺の状況等を勘案し、検査項目に応じて頻度を設定します。

## 2 事業の概要

### (1) 水道事業の概要

本市の水道事業では、次頁の表1に示す浄水場より浄水を供給しています。その他にも水需要に対応するため、兵庫県企業庁、西播磨水道企業団及び赤穂市から浄水を受水し市内に供給しています。

令和5年3月末時点での給水人口は525, 218人、給水普及率は99.6%、一日最大給水量は179, 718m<sup>3</sup>、年間配水量は59, 246千m<sup>3</sup>でした。

### (2) 水質管理

本市では水質検査について自己検査体制を整備しており、計画的かつ体系的に水質検査及び水源集水域調査等を行うことで水質管理の徹底を図り、安全で良質な水の供給に努めています。

さらに、原水の水質監視のためバイオアッセイ（魚類を利用した毒性評価）及び自動計測器による24時間連続監視を実施しています。

また、浄水を安全確実に届けるために連続自動水質監視装置を設置して監視を行うとともに、水道水質モニターとして市内19名の住民の方々に毎日検査（色、濁り、消毒の残留効果）による監視をしていただいている。

### (3) 災害対策

「姫路市地域防災計画」に基づき、災害発生時に迅速かつ円滑な応急給水・応急復旧ができる体制を整備しています。

また、独自に緊急資材倉庫を建設し、加圧式給水車や応急給水資材、応急復旧機材を整備するとともに移動式浄水処理装置（アクアレスキュー）を配備しています。

### (4) テロ対策

危機管理マニュアルを作成するとともに、監視カメラによる浄水場の監視、水源の監視強化、バイオアッセイによる水質監視及び薬品管理の徹底等を行っています。

表 1 淨水場の概要

番号	浄水場	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	水源種別	浄水処理方式	完工年
1	甲山浄水場	60,000	市川表流水	凝集沈殿・急速ろ過	昭和 45 年
2	保城浄水場	17,700	市川表流水 地下水	凝集沈殿・急速ろ過	昭和 38 年
3	町裏浄水場	18,000	市川表流水 地下水	緩速ろ過	昭和 4 年
4	兼田浄水場	20,400	市川伏流水 地下水	凝集沈殿・急速ろ過	昭和 25 年
5	山崎浄水場	16,400	夢前川伏流水 地下水	緩速ろ過	昭和 24 年
6	龍野浄水場	7,200	地下水	膜ろ過	平成 19 年
7	田井浄水場	7,000	地下水	紫外線滅菌	平成 28 年
8	文殿浄水場	2,400	菅生川表流水	凝集沈殿・急速ろ過	昭和 50 年
9	木戸浄水場	820	夢前川伏流水	凝集沈殿・急速ろ過	昭和 42 年
10	置本浄水場	2,000	地下水	凝集沈殿・急速ろ過	昭和 48 年
11	塚本浄水場	1,000	地下水	膜ろ過	平成 19 年
12	岡浄水場	1,350	地下水	膜ろ過	平成 17 年
13	立船野浄水場	144	夢前川表流水	膜ろ過	平成 11 年
14	我孫子浄水場	120	夢前川表流水	緩速ろ過	昭和 33 年
15	佐中浄水場	138	夢前川表流水	膜ろ過	平成 22 年
16	熊部浄水場	29	夢前川表流水	緩速ろ過	平成 10 年
17	坂根浄水場	18	夢前川表流水	緩速ろ過	平成 10 年
18	馬寺浄水場	72	夢前川表流水	膜ろ過	平成 13 年
19	小畠浄水場	53	菅生川表流水	緩速ろ過	平成 10 年
20	香寺浄水場	4,500	地下水	膜ろ過	平成 25 年
21	安志浄水場	2,200	地下水	膜ろ過	平成 23 年
22	植木野浄水場	2,500	地下水	膜ろ過	平成 21 年
23	関浄水場	110	地下水	凝集沈殿・急速ろ過	平成 6 年

### 3 原水及び浄水の水質状況

#### (1) 原水の水質状況

ア 市川水系（甲山、保城、町裏、兼田、香寺）

甲山浄水場は表流水を、保城浄水場、町裏浄水場は表流水と地下水を、兼田浄水場は伏流水と地下水を、香寺浄水場は地下水を取水し、浄水処理を行っています。

市川上流域では、田園地帯が広がっており、有機物、無機物量も少なく安定した水質を保持していますが、時期によってはため池等で発生したかび臭物質の影響を受けることがあるため、甲山、保城、町裏、兼田浄水場では一層の水質管理が必要になります。

イ 夢前川水系（山崎、田井、木戸、置本、岡、立船野、我孫子、佐中、熊部、坂根、馬寺）

山崎浄水場は伏流水と地下水を、木戸浄水場は伏流水を、田井浄水場、置本浄水場、岡浄水場は地下水を、その他の浄水場は表流水を取水し、浄水処理を行っています。各原水とも有機物、無機物量も少なく安定した水質を保持しています。

ウ 菅生川水系（文殿、塚本、小畠）

文殿浄水場は菅生ダム放流水を、塚本浄水場は地下水を、小畠浄水場は表流水を取水し、浄水処理を行っています。有機物、無機物量も少なく安定した水質を保持しています。

エ 林田川水系（安志、植木野、関）

安志浄水場、植木野浄水場、関浄水場とも地下水を取水し、浄水処理を行っています。

有機物、無機物量も少なく安定した水質を保持しています。

オ 摂保川水系（龍野）

龍野浄水場は地下水を取水し、浄水処理を行っています。有機物、無機物量も少なく安定した水質を保持しています。

カ その他

兵庫県企業庁、西播磨水道企業団及び赤穂市から浄水を受水し市内に供給しています。

家島町については赤穂市から海底送水管を利用して浄水を受水しています。

#### (2) 浄水の水質状況

各水系とも原水の水質は安定しており、浄水場での適正な浄水処理により浄水の水質は水質基準を十分に満足しています。いつも安全で良質な水道水をお届けしています。

#### (3) 水質管理上の留意すべき事項

通常では原水が比較的低濁度（2～5度）のため、浄水処理に使用する凝集剤の注入量等の管理が難しいことがあります。自動計測器での24時間監視とともに、定期的に濁度、色度等の項目を検査して水質管理に努めています。

また、水源上流域のため池等のかび臭物質の調査を月1回以上実施しています。水源周辺のため池等でかび臭物質が発生することがあれば、その都度影響を受ける浄水場においては活性炭注入等により対応しています。

### 4 水質検査項目、採水地点、検査頻度及びその理由

#### (1) 水質検査項目、採水地点、検査頻度

表2・3「水質検査項目及び頻度(1)・(2)」、表4・図1「水質検査採水地点一覧」のとおりとします。

## (2) 理由

原水を取水してから浄水処理工程を経て、各一般家庭に水道法で定められている水質基準に適合した水質の安定した水道水が供給できているかどうかの品質管理を目的に行います。供給経路で水質変動があれば、関係各課と相互に連絡し、水質の安定を図ります。

ア 原水・・・浄水の安全確保に影響を及ぼす水質変動に迅速に対応するため、取水口付近の水質検査を行います。

イ 浄水・・・浄水場での浄水処理が適正であるかを確認するため、処理後の適切な場所において水質検査を行います。

ウ 給水栓水・配水池や給水管を経た後の給水栓水が安全な水であるかを確認するため、各浄水場の給水区域を代表する地点の水質検査を行います。

## 5 臨時の水質検査に関する事項

臨時の水質検査は、供給水が水質基準に適合しないおそれがある次の場合に行います。

- (1) 水源の水質が著しく悪くなった場合
- (2) 水源に異常があった場合
- (3) 水源付近、給水区域及びその周辺等において消化器系感染症が流行しているとき
- (4) 浄水処理工程に異常があったとき
- (5) 配水管の大規模な工事その他水道施設が汚染され、または汚染されるおそれがあるとき
- (6) その他、特に必要があると認められるとき

臨時検査の項目及び頻度は、水質基準に適合しないおそれがある項目及びそれに関連する項目をその都度選択し、水道水の安全が確認されるまで必要に応じて検査を行います。

採水地点は検査の目的に適した場所を適宜設定し、必要に応じて増やします。

## 6 水質検査の方法（自己検査／委託検査）

水質基準項目の検査方法は、水質基準に関する省令（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）の規定に基づく告示に示された検査方法により行います。その他、水質管理目標設定項目等の検査項目については、厚生労働省健康局水道課長通知及び上水試験方法により行います。

### (1) 自己検査項目

ア 水質基準項目（51 項目）

イ 水質管理目標設定項目（27 項目）

ただし、二酸化塩素を使用していないため、二酸化塩素は検査対象外としています。

ウ 農薬類（農薬 115 項目）

エ 独自に実施する項目（6 項目）

総アルカリ度、総酸度等浄水処理や施設の維持管理に必要な項目

オ 耐塩素性病原生物等（3 項目）

クリプトスボリジウム、ジアルジア、嫌気性芽胞菌

### (2) 委託検査項目

ア 給水栓水の色、濁り、消毒の残留効果（残留塩素濃度）

イ 臨時検査等で自己検査ができない項目

## 7 水質検査計画及び水質検査結果の公表の方法

### (1) 水質検査計画

事業年度開始前に「広報ひめじ」で周知し、姫路市のホームページ及び浄水課水質検査室（下記連絡先参照）において公表します。ご意見があればお寄せください。

### (2) 水質検査結果

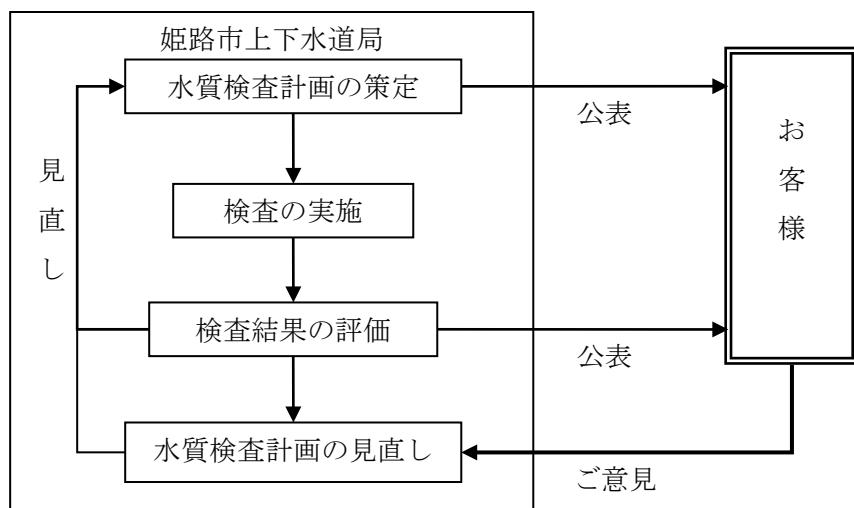
姫路市のホームページ及び水道事業年報で公表します。

## 8 その他水質検査計画の実施に際し配慮すべき事項

### (1) 水質検査結果の評価及び検査計画の見直しについて

水質検査結果については項目毎に評価を行い、水質管理状況を確認し、水源監視及び工程管理等の必要に合わせて、次年度の水質検査計画における検査項目、採水地点、検査頻度の見直しに反映させます。

また、お客様から頂戴したご意見は今後の水質検査計画策定の参考とさせていただきます。



### (2) 水質検査の精度及び信頼性の確保について

水質検査の結果は、水道水の安全性を保証する基礎となるものであり、正確かつ高い信頼性が求められます。そのため、令和3年2月に「水道水質検査優良試験所規範(水道GLP)」の認定を取得しました。水道GLPは、水道の水質検査を実施する検査機関が、管理された体制のもとで適正に検査を実施し、その検査結果の信頼性の確保について、第三者である認定機関が客観的に判断、評価し認証する制度です。この水道GLPに基づき構築した品質管理システムを適正に運用し、水質検査結果の信頼性確保に努めます。

また、水質検査結果の精度を客観的に評価するため、毎年環境省（令和5年度までは厚生労働省が所管）及び兵庫県が実施する精度管理の評価試験（外部精度管理）に参加し、その評価結果を検査技術の向上に反映させ、水質検査の精度確保に努めます。



(3) 関係者との連携について

水源周辺における水質事故、水質異常時等には、兵庫県企業庁、姫路土木事務所、本市環境部局、河川部局等の関係機関と連携を図り、早急に対応し、安全で良質な水道水の確保に努めます。

**連絡先**

姫路市上下水道局水道部浄水課水質検査室

〒670-0804 兵庫県姫路市保城 527 TEL : 079-282-7449 FAX : 079-222-5132



表3 水質検査項目及び頻度(2)

項目名	番号	検査項目	目標値	検査頻度(回/年)			備考	
				浄水場		給水栓水		
				原水	浄水			
水質管理目標設定項目	1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	4	4	4	金属類	
	2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下(暫定)	4	4	4		
	3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下	4	4	4		
	4	— ※1	—	—	—	—	—	
	5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	4	4	4	有機物質	
	6	— ※2	—	—	—	—	—	
	7	— ※3	—	—	—	—	—	
	8	トルエン	0.4mg/L以下	4	4	4	有機物質	
	9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/L以下	2	2	2		
	10	亜塩素酸	0.6mg/L以下	4	4	4	消毒副生成物	
	11	— ※4	—	—	—	—	—	
	12	二酸化塩素 ※5	0.6mg/L以下	—	—	—	消毒剤	
	13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)	—	4	4	消毒副生成物	
	14	抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)	—	4	4		
	15	農薬類(115項目)	1以下	2	2	2	残留農薬	
	16	残留塩素	1mg/L以下	—	12	12	消毒剤	
	17	カルシウム、マグネシウム等(硬度) ※6	10mg/L以上100mg/L以下	12	12	12	無機物質	
	18	マンガン及びその化合物 ※6	0.01mg/L以下	12	12	12	金属類	
	19	遊離炭酸	20mg/L以下	4	4	4	無機物質	
	20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	4	4	4	有機物質	
	21	メチル-t-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	4	4	4		
	22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L以下	—	2	2		
	23	臭気強度(TON)	3以下	—	4	4	基礎的性状	
	24	蒸発残留物 ※6	30mg/L以上200mg/L以下	4	4	4		
	25	濁度 ※6	1度以下	12	12	12		
	26	pH値 ※6	7.5程度	12	12	12		
	27	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上	—	4	4	腐食性の指標	
	28	従属栄養細菌	2000個/mL以下(暫定)	—	4	4	細菌類	
	29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	4	4	4	有機物質	
	30	アルミニウム及びその化合物 ※6	0.1mg/L以下	12	12	12	金属類	
	31	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)	0.00005mg/L以下(暫定)	4	4	4	有機フッ素化合物	
独自実施項目	1	総アルカリ度		4	4	4		
	2	総酸度		4	4	4		
	3	侵食性遊離炭酸		4	4	4		
	4	電気伝導率		12	12	12		
	5	アンモニア態窒素		12	12	12		
	6	遊離残留塩素		—	12	12		
微生物等	1	クリプトスピリジウム		※7	※7		耐塩素性病原生物	
	2	ジアルジア		※7	※7			
	3	嫌気性芽胞菌		※7	—		指標菌(原水のみ)	
毎日検査	1	色	異常でないこと	—	—	毎日	市内の水道水質モニター(19名)に委託	
	2	濁り	異常でないこと	—	—	毎日		
	3	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1mg/L以上	—	—	毎日		

※1 亜硝酸態窒素が水質基準項目に移行したため、4は欠番

※2 トランス-1,2-ジクロロエチレンが水質基準項目に移行(シス-1,2-ジクロロエチレンと合算)したため、6は欠番

※3 1,1,2-トリクロロエタンが水質管理目標設定項目から削除されたため、7は欠番

※4 塩素酸が水質基準項目に移行したため、11は欠番

※5 二酸化塩素は使用していないため、検査対象外

※6 水質基準項目と重複する項目

※7 年1回以上

表4 水質検査採水地点一覧

地域	系統	番号	種別	採水地点	備考
旧姫路市域	甲山浄水場	1	原水(表流水)	市川取水口	
		2	浄水	場内	
		3	給水栓水	城見台	城見台ポンプ場
	保城浄水場	4	原水(表流水)	船場川取水口	
		5	原水(井戸水)	場内	
		6	浄水	場内	
		7	給水栓水	花田町一本松	一本松第二緑地
	町裏浄水場	8	原水(表流水)	場内	
		9	原水(井戸水)	場内	
		10	浄水	場内	
		11	給水栓水	山野井町	水尾神社
	兼田浄水場	12	原水(伏流水)	場内	
		13	原水(井戸水)	場内	
		14	浄水	場内	
		15	給水栓水	白浜町神田	松原ノ荘公園
	山崎浄水場	16	原水(伏流水)	場内	
		17	原水(井戸水)	場内	
		18	浄水	場内	
		19	給水栓水	飾磨区矢倉町	矢倉公園
	龍野浄水場	20	原水(井戸水)	場内	
		21	浄水	場内	
		22	給水栓水	林田町六九谷	林田浄水場
	田井浄水場	23	原水(井戸水1)	場内	
		24	原水(井戸水2)	場内	
		25	浄水	場内	
		26	給水栓水	書写台	書写西公園
	受水(西播磨水道企業団)	27	給水栓水	網干区垣内西町	網干配水場
	受水(兵庫県企業庁)	28	給水栓水	御立東	御立大池公園
夢前町	文殿浄水場	29	原水(表流水)	場内	
		30	浄水	場内	
		31	給水栓水	夢前町筋野	戸谷川水管橋
	木戸浄水場	32	原水(伏流水)	場内	
		33	浄水	場内	
		34	給水栓水	夢前町新庄	新庄東公民館北側水管橋
	置本浄水場	35	原水(井戸水)	場内	
		36	浄水	場内	
		37	給水栓水	夢前町置本	置塩南コミュニティ・プラント
	塚本浄水場	38	原水(井戸水)	場内	
		39	給水栓水(浄水)	場内	
		40	原水(井戸水)	場内	
	岡浄水場	41	浄水	場内	
		42	給水栓水	夢前町又坂	又坂配水池
		43	原水(表流水)	場内	
	立船野浄水場	44	給水栓水(浄水)	夢前町山之内甲	
		45	原水(表流水)	場内	
		46	給水栓水(浄水)	夢前町山之内乙	
	佐中浄水場	47	原水(表流水)	場内	
		48	給水栓水(浄水)	夢前町山之内丙	
		49	原水(表流水)	場内	
	熊部浄水場	50	給水栓水(浄水)	夢前町山之内丁	
		51	原水(表流水)	場内	
		52	給水栓水(浄水)	夢前町山之内戊	
	坂根浄水場	53	原水(表流水)	場内	
		54	給水栓水(浄水)	夢前町山之内己	
		55	原水(表流水)	場内	
	馬寺浄水場	56	給水栓水(浄水)	夢前町山之内庚	
		57	給水栓水	夢前町前之庄みどり丘	みどり丘ポンプ室
		58	原水(井戸水)	場内	
香寺町	香寺浄水場	59	浄水	場内	
		60	給水栓水	香寺町犬飼	香寺第4水源
		61	原水(井戸水)	場内	
安富町	安志浄水場	62	浄水	場内	
		63	給水栓水	安富町朽原	朽原加圧ポンプ室
		64	原水(井戸水)	場内	
	植木野浄水場	65	浄水	場内	
		66	給水栓水	安富町三坂	三坂加圧ポンプ室
		67	原水(井戸水)	場内	
家島町	受水(赤穂市)	68	給水栓水(浄水)	安富町閔	
		69	給水栓水	家島町真浦(家島)	真浦加圧ポンプ所

図1 水質検査採水地点一覧

