

## 令和4年度 神戸市水道局水質検査計画



(布引五本松堰堤)

神戸市水道局では水道水の安全性を確保するため、水質検査を行っています。令和4年度の水質検査計画を水道法施行規則第15条第6項に基づいて策定しました。

### 検査計画の内容

1. 基本的な方針
2. 水道事業の概要
3. 原水及び水道水の状況
4. 検査項目及び頻度
5. 検査地点
6. 臨時の水質検査
7. 水質検査方法
8. 水質検査計画及び結果の公表について
9. 検査結果の評価について
10. 水質検査の精度と信頼性確保について
11. 関係者との連携

発行日 令和4年3月17日

## 1. 基本的な方針

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、以下の方針で水質検査を行います。

### 1) 検査項目

水道法で義務づけられている水質基準項目、水質管理上留意すべきとされている水質管理目標設定項目、及び独自の項目を検査項目とします。

### 2) 検査頻度

水道法に基づく給水栓での色、濁り、遊離残留塩素（消毒の残留効果に関する検査）については、毎日行います。

水質基準項目の検査については、概ね月1回以上行うこととされている項目は月1回、その他の項目は概ね3ヶ月に1回とします。

水質管理目標設定項目、独自の項目については、概ね3ヶ月に1回とします。

### 3) 検査地点

給水栓（蛇口の水）で検査を行います。その他、浄水場の原水（浄水場入口の水）及び浄水（浄水場出口の水）、阪神水道企業団や兵庫県水道用水供給事業からの受水点（供給を受けている地点の水）で検査を行います。

## 2. 水道事業の概要

神戸市の水道は、布引・烏原・千苺の3つの貯水池と住吉川などの市内の河川や新幹線トンネル等の湧水を水源としています。これらの水源の水量は、必要な水量の約4分の1です。そのため、残りの水量は、阪神水道企業団や兵庫県水道用水供給事業から受水しています。

### 浄水施設の概要

稼働中の浄水場は、表1のとおり3箇所あります。

表1 浄水施設の概要

浄水場名称	千苺浄水場	奥平野浄水場	本山浄水場
所在地	北区道場町生野	兵庫区楠谷町	東灘区西岡本
水源	千苺貯水池	布引、烏原貯水池 及びトンネル湧水	住吉川
処理方式	急速ろ過	急速ろ過	膜ろ過
処理能力(m <sup>3</sup> /日)	108,000	60,000	2,000

### 3. 原水及び水道水の状況

#### 1) 原水（浄水場入口の水）水質で留意すべき状況

各浄水場の留意すべき事項、対象項目及び対処方法は、表2のとおりです。

表2 原水の留意すべき事項、対象項目、及び対処方法

浄水場	留意すべき事項	対象項目	対処方法
千苺	藻類の増殖	2-メチルイソボルネオール <sup>注1)</sup>	取水口変更（選択取水）
		ジオスミン <sup>注1)</sup>	粒状活性炭処理
本山	降雨による濁水	濁度	原水調整池の利用
奥平野	原水に含まれるフッ素	フッ素及びその化合物 <sup>注2)</sup>	他水系と混合
	藻類の増殖	2-メチルイソボルネオール <sup>注1)</sup>	取水口変更（選択取水）
		ジオスミン <sup>注1)</sup> 魚臭	取水停止や他水系と混合

注1) カビ臭の原因となる物質です。

注2) フッ素及びその化合物は六甲山系の地質によるものです。

#### 2) 水道水の状況

水道水は水質基準を全て満足しており、安全で良質な水をお届けしております。

### 4. 検査項目及び頻度

#### 1) 毎日検査

色、濁り、遊離残留塩素（消毒の残留効果に関する検査）は、水道法に基づき1日1回行います。

#### 2) 水質基準項目の検査（全51項目）

水質基準項目は、表3のとおり検査を行います。

##### ①1ヶ月に1回の検査項目（11項目）

ア. 下記の9項目については、検査を1ヶ月に1回行います。

〔一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物(全有機炭素(TOC)量)、pH値、味、臭気、色度、濁度〕

イ. 六甲山系の地質の影響を受けるフッ素及びその化合物とカルシウム、マグネシウム等（硬度）の2項目についても、検査を1ヶ月に1回行います。

##### ②概ね3ヶ月に1回の検査項目（38項目）

ア. 下記の12項目については、検査を概ね3か月に1回以上行います。

〔シアン化物イオン及び塩化シアン、塩素酸、クロロ酢酸、クロロホルム、ジクロロ酢酸、ジブロモクロロメタン、臭素酸、総トリハロメタン、トリクロロ酢酸、ブロモジクロロメタン、ブロモホルム、ホルムアルデヒド〕

イ. 上記項目と臭気物質を除く 26 項目については、過去の検出状況から判断すると検査頻度を減少できる項目ですが、水源及び原水の状況を考慮し、検査を概ね 3 ヶ月に 1 回行います。

③臭気物質の検査 (2 項目)

臭気物質については、水源でカビ臭が発生する恐れのある期間に、検査を 1 ヶ月に 1 回以上行います。

[ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール]

表3 水質基準項目及び検査頻度

項目	基準値	検査頻度(回/年)			設定理由	
		給水栓	浄水	原水		
1 一般細菌	1mLの検水で形成される集落数が100以下であること。	12	12	12	1ヶ月に1回の検査とされている項目です。	
2 大腸菌	検出されないこと	12	12	12		
3 カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L 以下	* a	4	4	安全性を確認するため行います。	
4 水銀及びその化合物	0.0005 mg/L 以下		4	4		
5 セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下		4	4		
6 鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下		4	4		
7 ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	* a	4	4		
8 六価クロム化合物	0.02 mg/L 以下	4	4	4		
9 亜硝酸態窒素	0.04 mg/L 以下	4	4	4		
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L 以下	4	4	4		概ね3ヶ月に1回の検査とされている項目です。
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L 以下	4	4	4		安全性を確認するため行います。
12 フッ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下	12	12	12		過去のデータを考慮し毎月行います。
13 ほう素及びその化合物	1 mg/L 以下	* a	4	4	安全性を確認するため行います。	
14 四塩化炭素	0.002 mg/L 以下		4	4		
15 1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下		4	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	0.04 mg/L 以下		4	4		
17 ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下		4	4		
18 テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下		4	4		
19 トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下		4	4		
20 ヘンゼン	0.01 mg/L 以下		4	4		
21 塩素酸	0.6 mg/L 以下	4	4	* c		概ね3ヶ月に1回の検査とされている項目です。
22 クロロ酢酸	0.02 mg/L 以下	4	4			
23 クロロホルム	0.06 mg/L 以下	4	4			
24 ジクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	4	4			
25 ジブromクロロメタン	0.1 mg/L 以下	4	4			
26 臭素酸	0.01 mg/L 以下	4	4			
27 総トリハロメタン	0.1 mg/L 以下	4	4			
28 トリクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	4	4			
29 ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L 以下	4	4			
30 ブロモホルム	0.09 mg/L 以下	4	4			
31 ホルムアルデヒド	0.08 mg/L 以下	4	4	4		
32 亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L 以下	4	4	4	性状を確認するため行います。	
33 アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L 以下	4	4	4		
34 鉄及びその化合物	0.3 mg/L 以下	4	12	12		
35 銅及びその化合物	1.0 mg/L 以下	4	4	4		
36 ナトリウム及びその化合物	200 mg/L 以下	4	4	4		
37 マンガン及びその化合物	0.05 mg/L 以下	4	12	12		
38 塩化物イオン	200 mg/L 以下	12	12	12	1ヶ月に1回の検査とされている項目です。	
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L 以下	12	12	12	性状を確認するため行います。	
40 蒸発残留物	500 mg/L 以下	* a	4	4	性状を確認するため行います。	
41 陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L 以下		4	4		
42 ジェオミン	0.00001 mg/L 以下	* b	* b	* b	原因生物の発生時期に行います。	
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/L 以下					
44 非イオン界面活性剤	0.02 mg/L 以下	* a	4	4	性状を確認するため行います。	
45 フェノール類	0.005 mg/L 以下		4	4		
46 有機物(全有機炭素(TOC)量)	3 mg/L 以下	12	12	12	1ヶ月に1回の検査とされている項目です。	
47 pH値	5.8以上 8.6以下	12	12	12		
48 味	異常でないこと	12	12	—		
49 臭気	異常でないこと	12	12	12		
50 色度	5度以下	12	12	12		
51 濁度	2度以下	12	12	12		

\* a: 浄水場を出てからご家庭に届くまで濃度が上昇しないため、浄水場の出口で測定を行います。

\* b: 水源でかび臭が発生するおそれのある期間に行います。

\* c: 消毒を行ったときに生成するもので、原水では検査を行いません。

### 3)その他

水質管理目標設定項目は、水質基準項目に準じ、表4のとおり検査を行います。

また、ダイオキシン類等の独自の項目については、より安全性を確認するため、表5のとおり検査を行います。

表4 水質管理目標設定項目及び検査頻度

	項 目	目 標 値	検 査 頻 度 ( 回 / 年 )		
			給水栓	浄水	原水
1	アンチモン及びその化合物	0.02 mg/L 以下	*a	4	4
2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/L 以下(暫定)		4	4
3	ニッケル及びその化合物	0.02 mg/L 以下	4	4	4
5	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	*a	4	4
8	トルエン	0.4 mg/L 以下		4	4
9	フタル酸ジ(2-)エチルヘキシル	0.08 mg/L 以下		4	—
10	亜塩素酸	0.6 mg/L 以下	4	4	*b
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L 以下(暫定)	4	4	
14	抱水クロラール	0.02 mg/L 以下(暫定)	4	4	
15	農薬類	1 以下	*a	4	4
16	残留塩素	1 mg/L 以下	12	12	—
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10~100 mg/L	12	12	12
18	マンガン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	12	12
19	遊離炭酸	20 mg/L 以下	—	4	—
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/L 以下	*a	4	4
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02 mg/L 以下		4	4
23	臭気強度(TON)	3 以下	4	4	—
24	蒸発残留物	30~200mg/L	*a	4	4
25	濁度	1 度 以下	12	12	12
26	pH値	7.5程度	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	—	4	—
28	従属栄養細菌	1mLの検水で形成される集落数が2,000以下(暫定)	4	4	—
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	*a	4	4
30	アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/L 以下	4	4	4
31	PFOS及びPFOA	0.00005 mg/l以下(暫定)	*a	4	4

\*a:浄水場を出てからご家庭に届くまで濃度が上昇しないため、浄水場の出口で測定を行います。

\*b:消毒を行ったときに生成するもので、原水では測定を行いません。

表5 独自の項目及び検査頻度

	項目	検査頻度 (回/年)		設定理由
		浄水	原水	
1	BOD	—	12	原水の監視のため行います。
2	COD (JIS)	—	12	
3	トリハロメタン生成能	—	4*c	
4	クリプトスポリジウム	2*a	4	
5	嫌気性芽胞菌	—	4	
6	生物	12	12	
7	放射性セシウム	12	—	浄水の監視のために行います。
8	ダイオキシン類	1*b	—	過去の結果では目標値を大幅に下回っており、年1回行います。

\*a：ろ過池の水で行います。

\*b：ダイオキシン類は自己水源の浄水について委託検査します。

\*c：千苧原水のみ実施します。

## 5. 検査地点

### 1) 毎日検査

配水系統を考慮して配水管末地点等に設置している24箇所の自動水質監視装置で24時間連続監視を行います。また毎日検査を補足するため、14箇所の給水栓でも検査を実施します。

### 2) 定期検査

水源・配水系統別及び行政区（各区2箇所以上）を考慮し、30箇所の給水栓で検査を実施します。また、水質管理上必要である浄水場の原水及び浄水、阪神水道企業団や兵庫県水道用水供給事業の受水点についても検査を実施します。（水質検査場所概略図参照）

## 6. 臨時の水質検査

水道水が水質基準に適合しない恐れがある次のような場合には、臨時の水質検査を行います。

- ① 水源の水質が著しく悪化したとき
- ② 水源に異常があったとき
- ③ 水源付近、給水区域及びその周辺等において消化器系伝染病が流行しているとき
- ④ 浄水過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著しく汚染されたおそれがあるとき
- ⑥ その他特に必要があると認められるとき

## 7. 水質検査方法

水質検査は水道局の水質試験所で行います。

水質検査方法は、水質基準に関する省令に基づき告示された「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生大臣が定める方法」(平成15年7月22日 厚生労働省告示第261号)に基づき行います。省令に記載されていない項目については、厚生労働省水道課長通知や上水試験方法等により行います。

## 8. 水質検査計画及び結果の公表について

水質検査計画や検査結果は、水道局ホームページで公表します。また、より詳しい情報については、水質試験年報で公表します。

なお、市内の図書館及び水道局経営企画課でも閲覧できるようにします。ご意見があればお寄せください。

## 9. 検査結果の評価について

検査結果の評価は、検査ごとに行います。また検査結果をもとに、必要があれば検査計画を見直していきます。

## 10. 水質検査の精度と信頼性確保について

検査結果を評価するに当たり、水質検査の精度と信頼性を確保するため、技術の向上に努めます。なお、当水質試験所は金属及び揮発性有機物質<sup>注1)</sup>について ISO/IEC 17025<sup>注2)</sup>の認定を受けています。

注1) 認定の範囲は、水道水に係る金属(13項目)及び揮発性有機物質(18項目)の検査です。

注2) ISO/IEC 17025は、国際水準の検査技術を持つことを保証する試験所認定の国際規格であり、技術的に高レベルの水質検査を提供していることを証明するものです。

## 11. 関係者との連携

水道局では、阪神水道企業団や兵庫県水道用水供給事業から浄水を受水しているため、これら関係機関と連絡を密にするとともに、厚生労働省や兵庫県健康福祉部などの国や県等の関係機関及び市内の関係部局と連携して、水質異常に即応できるよう体制を整えています。

【連絡先】 〒650-8587 神戸市中央区加納町6丁目5番1号  
神戸市水道局経営企画課  
(Eメールアドレス itteki\_chan@office.city.kobe.lg.jp)

〒652-0004 神戸市兵庫区楠谷町37番1号  
神戸市水道局水質試験所  
TEL 078-341-1342 FAX 078-341-2294