

水質試験年報

令和2年度版

芦屋市 上下水道部

目次

I. 事業及び水質管理の概要（令和2年度 水質検査計画）

II. 水質検査結果

1. 概況	II - 1
2. 年間集計	
(1) 奥山系	II - 8
(2) 奥池系	II - 12
(3) 阪神水道系	II - 15
3. 毎日試験	
(1) 奥山系	II - 19
(2) 奥池系	II - 20
(3) 阪神水道系	II - 21
4. 毎週試験・毎月試験	
(1) 奥山系	II - 23
(2) 奥池系	II - 27
(3) 阪神水道系	II - 29
5. 全項目試験	II - 33
6. 放射性物質の状況	II - 39

III. 参考資料

(1) 施設の諸元	III - 1
(2) 運転概要	III - 2
(3) 検査体制（外部機関への委託内容）	III - 6
(4) 水質の経年動向	III - 7
(5) 水質基準値ならびに目標値	III - 12

I . 事業及び水質管理の概要（水質検査計画）

令和2年度 芦屋市 水質検査計画



芦屋川

＜目次＞

はじめに	1
1. 水質検査計画策定における基本方針	1
2. 本市水道事業の概要	2
3. 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況	4
4. 水質検査計画策定の考え方	8
5. 各検査地点の検査項目及び検査頻度	11
6. 水質検査方法と検査体制	13
7. 水質検査における精度管理及び信頼性保証	13
8. 臨時の水質検査	13
9. 水質検査計画及び検査結果の公表	13
10. 汚染の早期発見及び関係者との連携体制	14
11. その他	14
12. 水質検査計画に関するご意見・ご質問について	14
◆ 参考資料	15

はじめに

芦屋市上下水道部では、水道法で定められた水質基準に適合した、安全でおいしい水を市民のみなさまにお届けするために、水質検査を適切かつ効率的に実施しています。

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なものであり、また、水源から給水栓までの水質管理においても中核をなすものです。そのため、水道法第 20 条により水道事業者には水質検査の実施が義務付けられ、水道法施行規則第 15 条には、水質検査の具体的内容（どこで、何を、いつ）を取り決めた水質検査計画を、毎事業年度の開始前に策定することと定められています。

このような背景のもと、本計画書は、令和 2 年度の本市水道事業の水質検査について、その検査地点や検査項目及び検査頻度等を市民のみなさまにお示しするものです。

1. 水質検査計画策定における基本方針

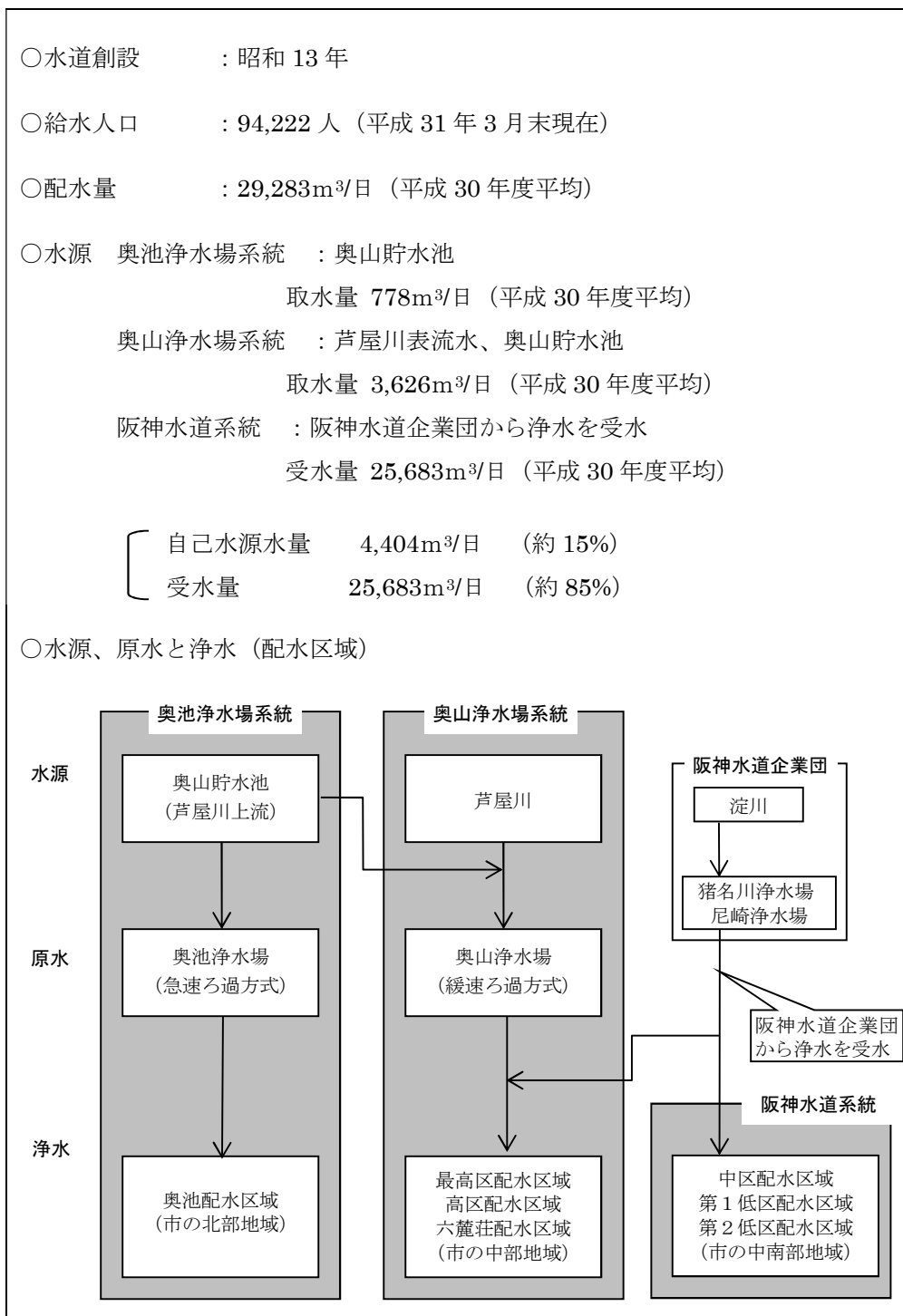
水道水の安全性・快適性を確保するためには、水道法に基づく、給水栓（蛇口）での水質検査をはじめ、水源、浄水場の処理工程、配水管路における水質を継続して監視することが重要です。

本市では、水道法に基づく水質検査（毎日検査、浄水水質基準項目検査等）に加えて、市独自で安全を確認するための検査を実施しています。これらの水質検査における検査項目や地点・頻度等については、水道法をはじめとする法令等を基本としつつ、本市のこれまでの水質状況を考慮して策定します。

2. 本市水道事業の概要

本市水道事業の概要は次のとおりです。本市では水源の違いにより、水源から給水までの流れを奥池浄水場系統（芦屋川上流の奥山貯水池より取水）、奥山浄水場系統（芦屋川中流より取水）、阪神水道系統（阪神水道企業団から浄水を受水）の3系統に分類しています。

各配水系統の位置は図-1 に示したとおりです。





図一1 配水系統図

3. 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況

(1) 水源※の状況

奥池浄水場系統 芦屋川上流部にある奥山貯水池から取水して、奥池浄水場（急速ろ過方式）で浄水処理を行っています。水源流域に汚染源となる施設がないため、良好な水質を維持しています。ただし、水を貯めている（流れが小さい）ため、カビ臭さの原因となる藻類等が繁殖する場合があります。

奥山浄水場系統 芦屋川中流部から取水して、奥山浄水場（緩速ろ過方式）で浄水処理を行っています。奥池浄水場系統と同様、水源流域に汚染源となる施設がないため、良好な水質を維持しています。ただし、上流部の奥山貯水池ではカビ臭さの原因となる藻類等が繁殖する場合があります。

また、給水量を補うために、奥山浄水場内で阪神水道企業団から浄水を受水して、奥山浄水場の浄水と混合して給水しています。阪神水道企業団からの浄水については下記のとおりです。

阪神水道系統 本市が浄水を受水している阪神水道企業団では、淀川を水源として、猪名川浄水場や尼崎浄水場にて浄水処理を行っています。

淀川は流域人口も多く産業活動も活発であり、下水や工場排水が流れ込んでいますが、排水規制や下水道整備などにより汚濁物質（アンモニア態窒素や有機物など）は減少し、過去に比べると水質は大きく改善しています。しかし、油流出事故等の水質汚染事故や琵琶湖南湖でのカビ臭は毎年のように発生しており、淀川下流にまで影響が及ぶこともあります。

このような水源であることを踏まえ、阪神水道企業団では、水源状況の調査を行うとともに、高度浄水処理（オゾン処理、活性炭処理）の導入により、安全でおいしい水の安定供給が図られています。

※水源とは

水道水の原料とする水を取水する場所で、河川や井戸・湖などが一般的です。

(2) 原水※の水質状況

原水の近年（平成 26 年度～30 年度及び平成 31 年度上半期）の水質検査結果に基づく、原水水質として留意すべき事項は表-1 のとおりです。奥池浄水場と奥山浄水場の原水水質の特徴は類似しますが、奥山貯水池から直接取水する奥池浄水場のほうが、貯水池の影響をより受けた水質となっています。

なお、原水の水質検査結果は参考資料に掲載しています。

表-1 原水の水質に関し留意すべき事項

系統	浄水場名 (原水)	留意すべき 水質項目※※	近年の状況	備考
奥池浄水場系統	奥池浄水場 (奥山貯水池)	・フッ素及びその化合物	水道水質基準の 5 割近くになることがある	地質由来である
		・2-メチルイソボルネオール ・ジェオスミン	ジェオスミンが水道水質基準の 2 割近くになることがあるが、2-メチルイソボルネオールは定量下限値未満である	いずれも、一部の藻類が産生する、カビ臭の原因物質である
奥山浄水場系統	奥山浄水場 (芦屋川表流水)	・フッ素及びその化合物	水道水質基準の 8 割近くになることがある	地質由来である
		・2-メチルイソボルネオール ・ジェオスミン	ジェオスミンが水道水質基準の 2 割近くになることがあるが、2-メチルイソボルネオールは定量下限値未満である	奥山貯水池で濃度が高くなった場合の影響が懸念される
阪神水道系統	○阪神水道企業団からの受水のため、本市の検査対象外			

※原水とは

水道水の原料であり、浄水処理を行う前の水のことを指します。

※※水質項目について

水の性状や健康影響を表すものであり、水道水に対しての基準が法律により定められています（現在は 51 項目）。水道水質基準項目の詳細は、参考資料をご覧ください。

(3) 浄水※の水質状況

全配水系統（奥山浄水場系統、奥池浄水場系統、阪神水道系統）における浄水の近年（平成 26 年度～30 年度及び平成 31 年度上半期）の水質検査結果は表-2 に示すとおりです。

全ての項目で基準を満足しており、安全で良質な水をお届けしています。

フッ素、臭素酸、トリハロメタン類（総トリハロメタン、クロロホルム、ブロモジクロロメタン）及びトリクロロ酢酸については他の項目に比べて最大値（水質基準値に対する割合）が高くなっていますが、安全性には全く問題ありません。

なお、配水系統毎の水質検査結果は参考資料に掲載しています。

表-2 浄水水質検査結果（全配水系統の近年結果の集計*）

項目名	基準値	最大値(基準値に対する割合)	平均値(基準値に対する割合)
1 一般細菌	100集落/mL以下	8 (8%)	0.1 (0%)
2 大腸菌	検出されないこと	不検出 -	不検出 -
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	<0.0003 (0%)	<0.0003 (0%)
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005 (0%)	<0.00005 (0%)
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005 (0%)	<0.005 (0%)
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	<0.004 (0%)	<0.004 (0%)
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	1.3 (13%)	0.6 (6%)
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.46 (58%)	0.18 (22%)
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.02 (0%)	<0.02 (0%)
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002 (0%)	<0.0002 (0%)
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005 (0%)	<0.005 (0%)
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	<0.004 (0%)	<0.004 (0%)
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002 (0%)	<0.002 (0%)
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
21 塩素酸	0.6mg/L以下	0.11 (18%)	<0.06 (0%)
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	<0.002 (0%)	<0.002 (0%)
23 クロロホルム	0.06mg/L以下	0.04 (73%)	0.009 (15%)
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.01 (33%)	<0.003 (0%)
25 ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	0.009 (9%)	0.003 (3%)
26 臭素酸	0.01mg/L以下	0.005 (50%)	<0.001 (0%)
27 総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.06 (59%)	0.02 (17%)
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.02 (67%)	<0.003 (0%)
29 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.016 (53%)	0.005 (17%)
30 ブロモホルム	0.09mg/L以下	0.003 (3%)	<0.001 (0%)
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	<0.008 (0%)	<0.008 (0%)
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01 (0%)	<0.01 (0%)
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.05 (25%)	<0.01 (0%)
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	<0.03 (0%)	<0.03 (0%)
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下	0.01 (1%)	<0.01 (0%)
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	26 (13%)	11 (6%)
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	<0.001 (0%)	<0.001 (0%)
38 塩化物イオン	200mg/L以下	22 (11%)	11 (5%)
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	69 (23%)	34 (11%)
40 蒸発残留物	500mg/L以下	120 (24%)	79 (16%)
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02 (0%)	<0.02 (0%)
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下	0.000004 (40%)	<0.000001 (0%)
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	0.000003 (30%)	<0.000001 (0%)
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.005 (25%)	<0.005 (0%)
45 フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005 (0%)	<0.0005 (0%)
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	1.1 (37%)	0.7 (24%)
47 pH値	5.8以上8.6以下	8.0 -	7.5 -
48 味	異常でないこと	異常なし -	異常なし -
49 臭気	異常でないこと	異常なし -	異常なし -
50 色度	5度以下	0.6 (12%)	<0.5 (0%)
51 濁度	2度以下	<0.1 (0%)	<0.1 (0%)

* 「28 トリクロロ酢酸」は、平成 27 年 4 月の基準値改正（改正前 0.2mg/L→改正後 0.03mg/L）に伴い、定量下限値を 0.02mg/L から 0.003mg/L に見直したため、平成 27 年 4 月以降の水質検査結果を用いて集計した。

※浄水とは

浄水場にて浄水処理を行った後、市民のみなさまにお届けする水のことです。

4. 水質検査計画策定の考え方

本市の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、以下の考え方により、水質検査の地点、項目、頻度等を決定しています。

(1) 検査地点（採水地点）

水質検査では、次の場所で採水します。

- 原水（水源の水）⇒ 水源，浄水場
- 浄水（市民に供給する水）⇒ 給水栓，配水池等

水道法施行規則では、浄水の水質検査地点は水道施設の構造等を考慮して選定することと規定されています。本市では、水質の安全性確認の精度を確保しつつ、効果的・効率的に検査できるよう、検査地点は表-3 に示す①～③の3種類に区分します。

具体的には、表-4 及び図-2 に示す地点（計20ヶ所）で行います。

表-3 検査地点の分類

区分	① 原水	② 浄水	③ 参考地点（浄水）
目的	(1)原料の質の確認 (2)経年動向の把握	(1)水道水質基準の適合判定 (2)経時動向の把握	色や濁り、消毒効果の確認 (②浄水の補足)
選定方針	浄水場の着水井 (浄水場の入口)	・配水系統ごとに1地点 ・配水管網の末端等 (滞留による水質劣化の可能性のある地点)	配水管網の中間地点等

表-4 水質検査地点

配水系統	原水	浄水	参考地点 (浄水)
奥池浄水場系統	③奥池浄水場 (奥山貯水池)	⑳奥池第3工区	⑰奥池第1工区 ⑱奥池第2工区 ⑲奥池第4工区
奥山浄水場系統	①奥山浄水場 (芦屋川表流水) (奥山貯水池)	④落合橋調整池 ⑤奥山浄水場事務所 ⑦三条北緑地	⑥山麓公園 ②岩ヶ平公園
阪神水道系統	— (浄水受水のため)	⑧翠ヶ丘公園 ⑨三条公園 ⑫芦屋公園 ⑮南芦屋浜下水処理場	⑩松ノ内公園 ⑪津知公園 ⑬宮川小学校 ⑭南宮公園 ⑯潮見集会所
地点数	2 地点	8 地点	10 地点

(注) ②は欠番(旧六麓荘浄水場：平成23年度に廃止)

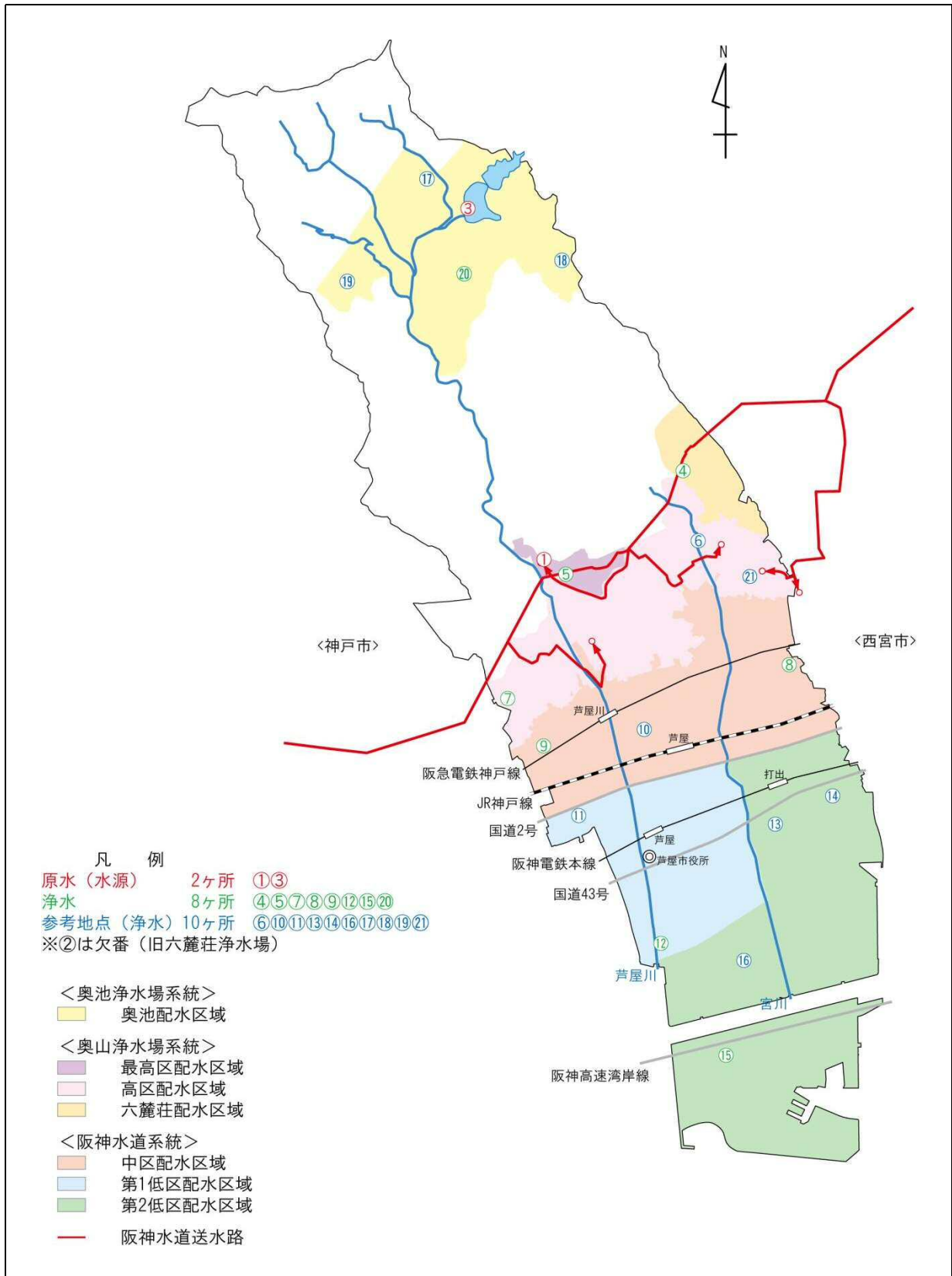


図-2 水質検査地点位置図

(2) 検査項目

各水質項目の意義や対象となる検査地点に応じて、検査項目は下表に示す A～F に区分します。

A	毎日検査項目	3 項目
B	毎週検査項目	5 項目
C	水道水質基準項目	51 項目
D	原水試験項目 (C から消毒副生成物と味を除いた項目)	39 項目
E	水質管理目標設定項目 (水質管理上留意すべき検査項目)	26 項目
F	本市独自の検査項目	17 項目
※	下線 (A 及び C)	: 法律により義務付けられた検査
	それ以外	: 市の判断により実施する検査
※※	各区分の検査項目詳細は「表-5 検査頻度の考え方」を参照	

これらのうち A と C は法律で義務付けられる検査ですが、他の検査は本市が独自に実施します。なお、E は水道水質基準の体系において基準項目とするには至らないものの、水質管理において留意が必要とされる項目です。また、D と F では主に原水の性状等を検査します。

(3) 検査頻度

検査頻度は、水道法施行規則等で定められた検査回数を基本として、表-5 に示すとおり設定します。

表-5 検査頻度の考え方

項目区分	検査頻度の考え方\地点区分	原水	浄水	参考地点 (浄水)
A 毎日検査項目 (3 項目)	法律による義務付け	—	毎日	毎日 (原則)
B 毎週検査項目 (5 項目)	基礎的性状や衛生学的安全性の指標とする一部の項目については、水道法施行規則に規定される検査頻度よりも頻繁に実施	毎週	毎週	—
C 水道水質基準項目 (51 項目)	水道法施行規則に規定される検査頻度を設定	—	毎月、 又は年 4 回 (1 回/3 ヶ月) 又は年 2 回 (1 回/6 ヶ月)	—
D 原水試験項目 (39 項目)	兵庫県水道水質管理計画に準じて設定	年 2 回 (1 回/6 ヶ月)	—	—
E 水質管理目標設定 項目 (26 項目)	目的や作業性を考慮して、原則として C 又は D と同時に実施	原則年 2 回※ (1 回/6 ヶ月)	原則年 4 回※ (1 回/3 ヶ月)	—
F 独自項目 (17 項目)	目的や作業性を考慮して、原則として C 又は D と同時に実施	原則年 2 回※ (1 回/6 ヶ月)	原則年 4 回※ (1 回/3 ヶ月)	—

※水質項目や地点によって検査頻度は異なる。詳細は表-6 に記載

5. 各検査地点の検査項目及び検査頻度

以上の方針に基づき、各地点の検査項目及び検査頻度は表-6のとおり設定します。
 なお、水道法施行規則では一部の項目について、一定の条件を満たす場合には検査の省略や頻度の削減が可能とされており、本市でも一部の項目については過去の実績に基づき、平成26年度から検査頻度を削減しています。

表-6 (1) 検査項目及び検査頻度 (毎日検査項目・水質基準項目)

項目名	項目区分	頻度						
		浄水				原水		
		奥山浄水場系 (4)(5)(7)	阪神水道系 (8)(9)(12)(15)	奥池浄水場系 (20)	参考地点 (6)(10)(11)(13)(14) (16)(17)(18)(19)(21)	奥山浄水場系 (1)	奥池浄水場系 (3)	
毎日検査	1 色	A	毎日	毎日	毎日	毎日(原則)	—	—
	2 濁り	A	毎日	毎日	毎日	毎日(原則)	—	—
	3 残留塩素	A	毎日	毎日	毎日	毎日(原則)	—	—
水質基準項目	1 一般細菌	B C D	毎週	毎週	毎週		毎週	毎週
	2 大腸菌	B C D	毎週	毎週	毎週		毎週	毎週
	3 カドミウム及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	4 水銀及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	5 セレン及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	6 鉛及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	7 ヒ素及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	8 六価クロム化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	9 亜硝酸態窒素	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	10 シアン化物イオン及び塩化シアン	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	12 フッ素及びその化合物	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	13 ホウ素及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	14 四塩化炭素	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	15 1,4-ジオキサン	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	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	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	17 ジクロロメタン	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	18 テトラクロロエチレン	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	19 トリクロロエチレン	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	20 ベンゼン	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	21 塩素酸	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	22 クロロ酢酸	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	23 クロロホルム	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	24 ジクロロ酢酸	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	25 ジブロモクロロメタン	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	26 臭素酸	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	27 総トリハロメタン	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	28 トリクロロ酢酸	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	29 ブロモジクロロメタン	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	30 ブロモホルム	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	31 ホルムアルデヒド	C	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
	32 亜鉛及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	33 アルミニウム及びその化合物	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	34 鉄及びその化合物	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	35 銅及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	36 ナトリウム及びその化合物	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	37 マンガン及びその化合物	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	38 塩化物イオン	C D	毎月	毎月	毎月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	40 蒸発残留物	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	41 陰イオン界面活性剤	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	42 ジェオスミン	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	毎月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	43 2-メチルイソボルネオール	C D	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	毎月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	44 非イオン界面活性剤	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	45 フェノール類	C D	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	1回/6ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	C D	毎月	毎月	毎月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
	47 pH値	B C D	毎週	毎週	毎週		毎週	毎週
	48 味	C	毎月	毎月	毎月		—	—
49 臭気	C D	毎月	毎月	毎月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月	
50 色度	B C D	毎週	毎週	毎週		毎週	毎週	
51 濁度	B C D	毎週	毎週	毎週		毎週	毎週	

表一6 (2) 検査項目及び検査頻度 (水質管理目標設定項目・独自項目)

項目名	項目区分	頻度					
		浄水				原水	
		奥山浄水場系 ④⑤⑦	阪神水道系 ⑧⑨⑫⑮	奥池浄水場系 ⑳	参考地点 ⑥⑩⑪⑬⑭ ⑯⑰⑱⑲⑳	奥山浄水場系 ①	奥池浄水場系 ③
1 アンチモン及びその化合物	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
2 ウラン及びその化合物	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
3 ニッケル及びその化合物	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
5 1,2-ジクロロエタン	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
8 トルエン	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
9 フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
10 亜塩素酸	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
12 二酸化塩素		—	—	—		—	—
13 ジクロロアセトニトリル	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
14 抱水クロラール	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		—	—
15 農薬類	E	1回/6ヶ月 (⑦のみ)	—	—		1回/6ヶ月	—
16 残留塩素	A(B) E	(毎日)	(毎日)	(毎日)		—	—
17 カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	C D E	(1回/6ヶ月)	(1回/6ヶ月)	(1回/6ヶ月)		(1回/6ヶ月)	(1回/6ヶ月)
18 マンガン及びその化合物	C D E	(1回/3ヶ月)	(1回/3ヶ月)	(1回/3ヶ月)		(1回/6ヶ月)	(1回/6ヶ月)
19 遊離炭酸	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
20 1,1,1-トリクロロエタン	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
21 メチル tert-ブチルエーテル	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
22 有機物等 (KMnO ₄ 消費量)	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
23 臭気強度 (TON)	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
24 蒸発残留物	C D E	(1回/3ヶ月)	(1回/3ヶ月)	(1回/3ヶ月)		(1回/6ヶ月)	(1回/6ヶ月)
25 濁度	C D E	(毎週)	(毎週)	(毎週)		(毎週)	(毎週)
26 pH値	C D E	(毎週)	(毎週)	(毎週)		(毎週)	(毎週)
27 腐食性 (ランゲリア指数)	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
28 従属栄養細菌	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
29 1,1-ジクロロエチレン	E	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
30 アルミニウム及びその化合物	C D E	(1回/3ヶ月)	(1回/3ヶ月)	(1回/3ヶ月)		(1回/6ヶ月)	(1回/6ヶ月)
1 生物	F	—	—	1回/3ヶ月		1回/3ヶ月	1回/3ヶ月
2 クリプトスポリジウム	F	—	—	—		1回/3ヶ月	1回/3ヶ月
3 ダイオキシン類	F	—	—	—		年1回	—
4 アンモニア態窒素	F	—	—	—		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
5 電気伝導率	F	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
6 生物化学的酸素要求量 (BOD)	F	—	—	—		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
7 化学的酸素要求量 (COD)	F	—	—	—		—	1回/6ヶ月
8 全窒素	F	—	—	—		—	1回/6ヶ月
9 全リン	F	—	—	—		—	1回/6ヶ月
10 浮遊物質 (SS)	F	—	—	—		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
11 総トリハロメタン生成能	F	—	—	—		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
12 アルカリ度	F	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
13 硝酸態窒素	F	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月	1回/3ヶ月		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
14 溶存酸素	F	—	—	—		1回/6ヶ月	1回/6ヶ月
15 嫌気性芽胞菌	F	—	—	—		年1回	年1回
16 ジアルジア	F	—	—	—		1回/3ヶ月	1回/3ヶ月
17 遊離塩素	(B) F	毎週	毎週	毎週		—	—

水質管理目標設定項目

独自項目

《注1》一部の項目は水質基準項目と重複する。

《注2》本市では使用していない薬品に由来する項目のため「二酸化塩素」の検査を省略

《注3》「遊離塩素」は消毒効果の確認のため毎週検査でも測定

6. 水質検査方法と検査体制

水質検査方法は水質基準に関する省令（平成 15 年 5 月 30 日厚生労働省令第 101 号）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労働大臣が定める方法」（平成 15 年 7 月 22 日厚生労働省告示第 261 号）により行い、省令で定めのない項目については上水試験方法（日本水道協会編）などにより行います。

検査機関については、毎日検査項目は本市で行い、クリプトスポリジウム指標菌の検査は県の保健所で行います。その他の検査は、他の水道事業体や水道法 20 条に基づく水道水質検査機関（登録水質検査機関）へ委託します。

7. 水質検査における精度管理及び信頼性保証

検査器具の能力等により、検査の結果得られる値には下限値と精度の限界があります。検査の精度と信頼性を保証するため、検査委託先に統計的な手法を用いてデータ精度の確認を求め、検査精度の管理・確保を行います。

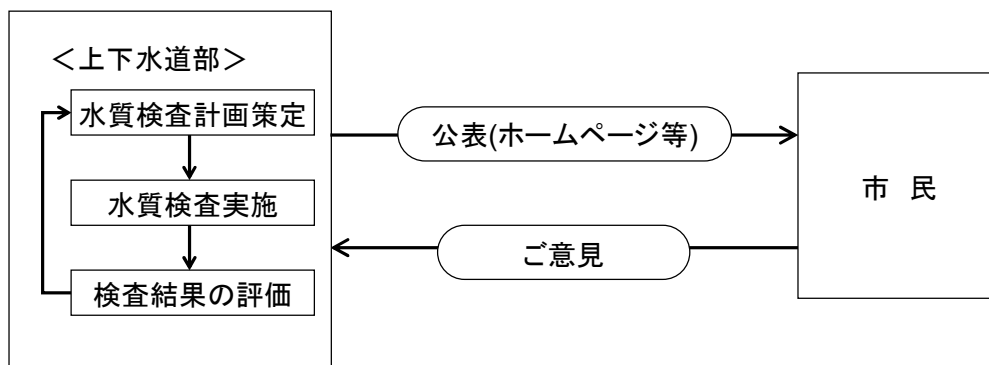
8. 臨時の水質検査

水道水が水質基準に適合しないおそ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感染症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 水中の有害物質等に関して新たな知見が得られ、特に緊急の検査を要すると判断されたとき。
- ⑦ その他、特に必要があると認められるとき。

9. 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画や水質検査結果は、ホームページで公表します。また、市上下水道部でも閲覧できるようにします。



10. 汚染の早期発見及び関係者との連携体制

水質異常に即時対応できるよう体制を整えています。

○自己水源の監視体制

水源（芦屋川、奥山貯水池）や各浄水場などで水質汚染や施設事故があった場合に備え、県生活衛生課水道係や県芦屋健康福祉事務所（芦屋保健所）、芦屋警察署等への緊急連絡体制を整備しています。

○県及び近隣自治体との応援体制

兵庫県や県下各市町及び日本水道協会兵庫県支部等で「兵庫県水道災害相互応援協定」を締結し、相互応援体制を整備しています。

11. その他

○水質検査結果に基づいて、次年度以降の水質検査計画を見直していきます。

○水質検査結果を評価するに当たり、検査の精度と信頼性を保証するための技術向上に努めます。

○安全な水道水の供給には、水道水だけでなく水源の水質確保が重要です。このため、原水（水源水）も定期的に検査し、その水質状況を把握するとともに経年的な動向を監視します。

12. 水質検査計画に関するご意見・ご質問について

この水質検査計画についてみなさまのご意見・ご質問をお寄せください。

お寄せいただいたご意見・ご質問は、今後の水質検査計画作成に当たり参考とさせていただきます。

芦屋市上下水道部水道工務課

〒659-8501 芦屋市精道町7番6号

TEL 38-2084 FAX 38-2165

Eメール info@city.ashiya.lg.jp

芦屋市上下水道部ホームページ（水質）：

<http://www.city.ashiya.lg.jp/suidou/suishitsu.html>

◆ 参考資料

(1) 原水の水質状況

原水（水源の水）の近年の水質状況を参考表－1に示します。この表は、奥池浄水場系統と奥山浄水場系統の原水について、近年5年間（平成26年度～30年度）及び平成31年度上半期の最大値と平均値が水道水質基準に対して何%の割合かを示したものです。水道水質基準は浄水に適用されるものであり、ここでは原水の汚濁程度の指標として参照しました。

原水は地表水であるため、濁度や色度のほか一般細菌や大腸菌等が高くなる場合がありますが、これらの項目は浄水処理によって除去や消毒します。本市の原水の特徴としては「フッ素及びその化合物」の濃度の高いことが挙げられ、その原因は六甲山系の地質にあることがわかっています。なお、浄水処理によって「フッ素及びその化合物」の濃度は低減し、後述のとおり、浄水では水道水質基準を満足しています。また、奥山貯水池から直接取水をする奥池浄水場では、ジェオスミン（カビ臭の原因物質）やマンガンが高くなる場合があります。

(2) 浄水の水質状況

浄水（市民に供給する水）の近年の水質状況を参考表－2に示します。この表は、参考表－1と同様、水道水質基準に対する近年5年間（平成26年度～30年度）及び平成31年度上半期の最大値と平均値の割合を示したものであり、複数地点の結果を、配水系統ごと（奥池浄水場系統、奥山浄水場系統、阪神水道系統）に集計しています。

これより、いずれの配水系統においても、全ての項目について水道水質基準を満足していることがわかります。原水で高かった「フッ素及びその化合物」も水道水質基準を満足しています。

参考表-1 (1) 奥池浄水場系統原水の水質検査結果 (平成 26 年度～平成 31 年度上半期)

項目名	(参考) 水道水質基準※	奥池浄水場系統 原水			
		最大値(基準値に対する割合)		平均値(基準値に対する割合)	
1 一般細菌	100集落/mL以下	2,700	(2700%)	98	(98%)
2 大腸菌	検出されないこと	240	-	9	-
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	<0.0003	(0%)	<0.0003	(0%)
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	(0%)	<0.00005	(0%)
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.3	(3%)	0.2	(2%)
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.38	(48%)	0.27	(34%)
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	(0%)	<0.0002	(0%)
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
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	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
21 塩素酸	0.6mg/L以下	-	-	-	-
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	-	-	-	-
23 クロロホルム	0.06mg/L以下	-	-	-	-
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	-	-	-	-
25 ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	-	-	-	-
26 臭素酸	0.01mg/L以下	-	-	-	-
27 総トリハロメタン	0.1mg/L以下	-	-	-	-
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	-	-	-	-
29 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	-	-	-	-
30 ブロモホルム	0.09mg/L以下	-	-	-	-
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	-	-	-	-
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.04	(20%)	0.03	(15%)
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	0.12	(40%)	0.09	(28%)
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	6.0	(3%)	5.1	(3%)
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	0.065	(130%)	0.024	(48%)
38 塩化物イオン	200mg/L以下	5.6	(3%)	4.8	(2%)
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	23	(8%)	20	(7%)
40 蒸発残留物	500mg/L以下	65	(13%)	51	(10%)
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下	0.000002	(20%)	0.000001	(13%)
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	<0.000001	(0%)	<0.000001	(0%)
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
45 フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	(0%)	<0.0005	(0%)
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	1.4	(47%)	1.3	(42%)
47 pH値	5.8以上8.6以下	7.7	-	7.4	-
48 味	異常でないこと	異常なし	-	異常なし	-
49 臭気	異常でないこと	異常あり	-	異常あり	-
50 色度	5度以下	14.6	(292%)	3.3	(66%)
51 濁度	2度以下	7.0	(350%)	1.1	(57%)

※ 基準値は浄水(市民に供給する水)に適用されるものである。ここでは、原水水質の汚濁程度の指標として参照

参考表-1 (2) 奥山浄水場系統原水の水質検査結果 (平成 26 年度～平成 31 年度上半期)

項目名	(参考) 水道水質基準※	奥山浄水場系統 原水			
		最大値(基準値に対する割合)		平均値(基準値に対する割合)	
1 一般細菌	100集落/mL以下	6,900	(6900%)	291	(291%)
2 大腸菌	検出されないこと	980	-	27	-
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	<0.0003	(0%)	<0.0003	(0%)
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	(0%)	<0.00005	(0%)
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.56	(6%)	0.5	(5%)
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.65	(81%)	0.48	(60%)
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	(0%)	<0.0002	(0%)
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
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	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
21 塩素酸	0.6mg/L以下	-	-	-	-
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	-	-	-	-
23 クロロホルム	0.06mg/L以下	-	-	-	-
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	-	-	-	-
25 ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	-	-	-	-
26 臭素酸	0.01mg/L以下	-	-	-	-
27 総トリハロメタン	0.1mg/L以下	-	-	-	-
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	-	-	-	-
29 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	-	-	-	-
30 ブロモホルム	0.09mg/L以下	-	-	-	-
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	-	-	-	-
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.04	(20%)	0.02	(10%)
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	0.15	(50%)	0.0	(10%)
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	17	(9%)	7.8	(4%)
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	0.009	(18%)	<0.005	(0%)
38 塩化物イオン	200mg/L以下	6.8	(3%)	5.7	(3%)
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	68	(23%)	32.39	(11%)
40 蒸発残留物	500mg/L以下	108	(22%)	72.1	(14%)
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下	0.000002	(20%)	<0.000001	(0%)
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	<0.000001	(0%)	<0.000001	(0%)
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
45 フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	(0%)	<0.0005	(0%)
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	2.8	(93%)	1.0	(33%)
47 pH値	5.8以上8.6以下	8.0	-	7.7	-
48 味	異常でないこと	異常なし	-	異常なし	-
49 臭気	異常でないこと	異常あり	-	異常あり	-
50 色度	5度以下	14.1	(282%)	2.6	(52%)
51 濁度	2度以下	3.0	(150%)	0.5	(27%)

※ 基準値は浄水(市民に供給する水)に適用されるものである。ここでは、原水水質の汚濁程度の指標として参照

参考表-2 (1) 奥池浄水場系統浄水の水質検査結果 (平成 26 年度～平成 31 年度上半期)

項目名	基準値	奥池浄水場系統 浄水			
		最大値(基準値に対する割合)		平均値(基準値に対する割合)	
1 一般細菌	100集落/mL以下	8	(8%)	0	(0%)
2 大腸菌	検出されないこと	不検出	—	不検出	—
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	<0.0003	(0%)	<0.0003	(0%)
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	(0%)	<0.00005	(0%)
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.60	(6%)	0.25	(3%)
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.31	(39%)	0.21	(26%)
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	(0%)	<0.0002	(0%)
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
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	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
21 塩素酸	0.6mg/L以下	0.11	(18%)	<0.06	(0%)
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
23 クロロホルム	0.06mg/L以下	0.03	(52%)	0.01	(21%)
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.01	(33%)	0.006	(18%)
25 ジブromokロロメタン	0.1mg/L以下	0.006	(6%)	<0.001	(0%)
26 臭素酸	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
27 総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.04	(36%)	0.02	(18%)
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.017	(57%)	0.007	(23%)
29 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.008	(27%)	0.0043	(14%)
30 ブロモホルム	0.09mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	<0.008	(0%)	<0.008	(0%)
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.1	(0%)	<0.01	(0%)
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.02	(10%)	<0.01	(0%)
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	<0.03	(0%)	<0.03	(0%)
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.1	(0%)	<0.01	(0%)
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	15.0	(8%)	8.4	(4%)
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.005	(0%)
38 塩化物イオン	200mg/L以下	14	(7%)	9.4	(5%)
39 カルシウム, マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	41	(14%)	24	(8%)
40 蒸発残留物	500mg/L以下	100	(20%)	60	(12%)
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下	0.000004	(40%)	1.69E-06	(17%)
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	0.000003	(30%)	<0.000001	(0%)
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.005	(25%)	<0.005	(0%)
45 フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	(0%)	<0.0005	(0%)
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	1.1	(37%)	0.85	(28%)
47 pH値	5.8以上8.6以下	7.6	—	7.2	—
48 味	異常でないこと	異常なし	—	異常なし	—
49 臭気	異常でないこと	異常なし	—	異常なし	—
50 色度	5度以下	0.6	(12%)	<0.5	(0%)
51 濁度	2度以下	<0.1	(0%)	<0.1	(0%)

※ 「28 トリクロロ酢酸」は、平成 27 年 4 月の基準値改正 (改正前 0.2mg/L→改正後 0.03mg/L) に伴い、定量下限値を 0.02mg/L から 0.003mg/L に見直したため、平成 27 年 4 月以降の水質検査結果を用いて集計した。

参考表-2 (2) 奥山浄水場系統浄水の水質検査結果 (平成 26 年度～平成 31 年度上半期)

項目名	基準値	奥山浄水場系統 浄水			
		最大値(基準値に対する割合)		平均値(基準値に対する割合)	
1 一般細菌	100集落/mL以下	6	(6%)	0	(0%)
2 大腸菌	検出されないこと	不検出	-	不検出	-
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	<0.0003	(0%)	<0.0003	(0%)
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	(0%)	<0.00005	(0%)
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.74	(7%)	0.6	(6%)
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.46	(58%)	0.32	(40%)
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	(0%)	<0.0002	(0%)
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
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	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
21 塩素酸	0.6mg/L以下	0.07	(12%)	<0.06	(0%)
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
23 クロロホルム	0.06mg/L以下	0.04	(73%)	0.008	(14%)
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.006	(20%)	<0.003	(0%)
25 ジブromクロロメタン	0.1mg/L以下	0.005	(5%)	0.003	(3%)
26 臭素酸	0.01mg/L以下	0.004	(40%)	<0.001	(0%)
27 総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.06	(59%)	0.02	(16%)
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.02	(67%)	<0.003	(0%)
29 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.016	(53%)	0.005	(18%)
30 ブロモホルム	0.09mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	<0.008	(0%)	<0.008	(0%)
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.04	(20%)	<0.01	(0%)
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	<0.03	(0%)	<0.03	(0%)
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	26	(13%)	11	(5%)
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
38 塩化物イオン	200mg/L以下	13	(7%)	9.4	(5%)
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	69	(23%)	35	(12%)
40 蒸発残留物	500mg/L以下	120	(24%)	82	(16%)
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下	<0.000001	(0%)	<0.000001	(0%)
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	<0.000001	(0%)	<0.000001	(0%)
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
45 フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	(0%)	<0.0005	(0%)
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	1.1	(37%)	0.7	(22%)
47 pH値	5.8以上8.6以下	8.0	-	7.7	-
48 味	異常でないこと	異常なし	-	異常なし	-
49 臭気	異常でないこと	異常なし	-	異常なし	-
50 色度	5度以下	0.6	(12%)	<0.5	(0%)
51 濁度	2度以下	<0.1	(0%)	<0.1	(0%)

※ 「28 トリクロロ酢酸」は、平成 27 年 4 月の基準値改正(改正前 0.2mg/L→改正後 0.03mg/L)に伴い、定量下限値を 0.02mg/L から 0.003mg/Lに見直したため、平成 27 年 4 月以降の水質検査結果を用いて集計した。

参考表-2 (3) 阪神水道系統浄水の水質検査結果 (平成 26 年度～平成 31 年度上半期)

項目名	基準値	阪神水道系統 浄水			
		最大値(基準値に対する割合)		平均値(基準値に対する割合)	
1 一般細菌	100集落/mL以下	6	(6%)	0	(0%)
2 大腸菌	検出されないこと	不検出	-	不検出	-
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	<0.0003	(0%)	<0.0003	(0%)
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	<0.00005	(0%)	<0.00005	(0%)
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	1.3	(13%)	0.9	(9%)
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.18	(23%)	<0.08	(0%)
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	<0.0002	(0%)	<0.0002	(0%)
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
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	<0.004	(0%)	<0.004	(0%)
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.001	(0%)
21 塩素酸	0.6mg/L以下	0.11	(18%)	<0.06	(0%)
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	<0.002	(0%)	<0.002	(0%)
23 クロロホルム	0.06mg/L以下	0.02	(25%)	0.005	(9%)
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.005	(17%)	<0.003	(0%)
25 ジブromokロロメタン	0.1mg/L以下	0.009	(9%)	0.005	(5%)
26 臭素酸	0.01mg/L以下	0.005	(50%)	<0.001	(0%)
27 総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.03	(29%)	0.02	(17%)
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	<0.003	(0%)	<0.003	(0%)
29 ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.01	(33%)	0.006	(20%)
30 ブロモホルム	0.09mg/L以下	0.003	(3%)	<0.001	(0%)
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	<0.008	(0%)	<0.008	(0%)
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.05	(25%)	0.03	(13%)
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	<0.03	(0%)	<0.03	(0%)
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下	<0.01	(0%)	<0.01	(0%)
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	17	(9%)	15	(8%)
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	<0.001	(0%)	<0.005	(0%)
38 塩化物イオン	200mg/L以下	22	(11%)	14	(7%)
39 カルシウム, マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	45	(15%)	42	(14%)
40 蒸発残留物	500mg/L以下	120	(24%)	96	(19%)
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	<0.02	(0%)	<0.02	(0%)
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下	<0.000001	(0%)	<0.000001	(0%)
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	<0.000001	(0%)	<0.000001	(0%)
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	<0.005	(0%)	<0.005	(0%)
45 フェノール類	0.005mg/L以下	<0.0005	(0%)	<0.0005	(0%)
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	0.9	(30%)	0.7	(23%)
47 pH値	5.8以上8.6以下	7.7	-	7.6	-
48 味	異常でないこと	異常なし	-	異常なし	-
49 臭気	異常でないこと	異常なし	-	異常なし	-
50 色度	5度以下	<0.5	(0%)	<0.5	(0%)
51 濁度	2度以下	<0.1	(0%)	<0.1	(0%)

※ 「28 トリクロロ酢酸」は、平成 27 年 4 月の基準値改正(改正前 0.2mg/L→改正後 0.03mg/L)に伴い、定量下限値を 0.02mg/L から 0.003mg/L に見直したため、平成 27 年 4 月以降の水質検査結果を用いて集計した。

(3) 水道水質基準項目について

水道法第4条に基づく水道水質基準項目(51項目)の、基準値や意義等は下表のとおりです。六価クロム化合物は令和2年(2020年)4月から評価値が0.02mg/Lと改定されるため、改定後の値を表記する。

なお、作成に当たっては次の資料を参考にしました。

- 【参考資料】 全国給水衛生検査協会「水道水質管理Q&A 追補版」(平成16年2月)
 日本水道新聞社「水道水質事典」(平成14年4月)
 東京都水道局 HP
 横浜市水道局 HP
 六価クロム化合物に係る水質基準に関する省令等の改正について(案)(厚生労働省 HP)

No.	項目名	基準値	区分	説明	環境中の存在、用途
1	一般細菌	100 集落/mL 以下	病原生物の代替指標	水の汚染状況や飲料水の衛生学的安全性を判断する上での有効な指標の一つです。正常な水には少なく、汚濁された水ほど多い傾向にあります。	畜舎排水、下水、土壌、生活排水
2	大腸菌	検出されないこと		人や家畜の腸管内に存在します。水道水中に検出された場合は、病原微生物に汚染されている可能性があります。	畜舎排水、下水、生活排水
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L 以下	無機物・重金属	工場や鉱山の排水などから河川水に混入することがあり、イタイイタイ病の原因物質として知られています。汚染されていない自然水中の濃度は通常0.001mg/L 以下です。	メッキ、合金、電池
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L 以下		工場排水や病院、鉱山排水などから河川水に混入することがあります。有機水銀化合物は水俣病の原因物質として知られています。汚染されていない自然水中の濃度は通常0.0005mg/L 未満です。	温度計、医薬品、歯科材料
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L 以下		鉱山排水や工場排水などから河川水に混入することがあります。汚染されていない自然水中の濃度は通常0.00006~約0.4mg/L の範囲です。	半導体材料、赤色顔料、殺虫剤
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L 以下		地質の影響や工場、鉱山の排水などから河川水に混入することがあります。給水管に鉛管を用いている場合に溶出することがあります。	地質、鉛管、蓄電池
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L 以下		地質の影響、鉱山排水、工場排水、温泉排水などから河川水に混入することがあります。汚染されていない自然水中の濃度は通常0.001~0.002mg/L です。	地質、半導体材料、顔料、農薬、殺虫剤
8	六価クロム化合物	0.02mg/L 以下		工場排水や鉱山排水などから河川水に混入することがあります。汚染されていない自然水中の総クロム濃度は約0.0005~0.002mg/L です。	めっき、革なめし
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L 以下		無機肥料の使用、生活排水、腐敗した動植物、工場排水等から河川水に混入することがあります。一般的な濃度は0.001~0.01mg/L です。	無機肥料、火薬、発色剤
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L 以下		工場排水等から河川水に混入することがあります。自然水中にはほとんど含まれていません。シアン化カリウムは青酸カリとして知られています。	めっき、青色顔料、写真工業

No.	項目名	基準値	区分	説明	環境中の存在、用途
11	硝酸態窒素 及び亜硝酸態窒素	10mg/L 以下	無機物 ・ 重金属	無機肥料の使用、腐敗した動植物、生活排水等から河川水に混入することがあります。一般的な濃度は硝酸態窒素が0.5~2mg/L、亜硝酸態窒素が0.001~0.01mg/Lです。	無機肥料、火薬、発色剤
12	フッ素 及びその化合物	0.8mg/L 以下		地質の影響、温泉排水、工場排水等から河川水に混入することがあります。飲料水中適量で虫歯予防になりますが、高濃度に含まれると斑状歯の症状が現れることがあります。	地質、フロンガス製造、表面処理剤
13	ホウ素 及びその化合物	1.0mg/L 以下		工場排水や火山地帯の地下水、温泉などから河川水に混入することがあります。また、海水淡水化で課題の一つとなる場合があります。	表面処理剤、ガラス製造、防腐剤
14	四塩化炭素	0.002mg/L 以下	一般 有機物	いわゆる有機溶剤の類で、不適切な処理方法、処分方法による場合に地下水の汚染要因となることがあります。	フロンガス原料、溶剤
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下			オイル、ワックス、染料の溶剤
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			家庭用ラップ、食品包装用フィルムの原料
17	ジクロロメタン	0.02mg/L 以下			プリント基板や金属脱脂の洗浄剤、溶剤
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下			ドライクリーニング洗浄剤
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下			ドライクリーニング洗浄剤、金属洗浄用溶剤
20	ベンゼン	0.01mg/L 以下			ガソリン、合成ゴム、合成皮革
21	塩素酸	0.6mg/L 以下	消毒 副生成 物	二酸化塩素及び消毒剤の次亜塩素酸ナトリウムの分解生成物です。	除草剤、爆薬
22	クロロ酢酸	0.02mg/L 以下		原水中の一部の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されます。	—
23	クロロホルム	0.06mg/L 以下			—
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L 以下			—
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L 以下			—
26	臭素酸	0.01mg/L 以下			原水中の臭化物イオンが高度浄水処理のオゾンと反応して生成されます。原水中の臭化物イオンが多いほど多く生成されます。
27	総トリハロメタン	0.1mg/L 以下		クロロホルム、プロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン及びプロモホルムそれぞれの濃度の合計を総トリハロメタンといいます。	—
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L 以下		原水中の一部の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されます。	—
29	プロモジクロロメタン	0.03mg/L 以下			—
30	プロモホルム	0.09mg/L 以下			—
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L 以下			原水中の一部の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されます。工場排水から河川水に混入することがあります。

健康に関する項目

No.	項目名	基準値	区分	説明	環境中の存在、用途
32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L 以下	着色	鉱山排水、工場排水等の混入及び、給水管や給水装置の亜鉛めっき部分からの溶出に由来して検出されることがあります。高濃度に含まれると白濁の原因となります。	トタン板、合金、乾電池
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L 以下		工場排水等の混入や、浄水処理に用いられるアルミニウム系凝集剤に由来して検出されることがあります。高濃度に含まれると白濁の原因となります。	地質、アルマイト製品、航空機、車両
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L 以下		地質の影響、鉄管からの溶出に由来して検出されることがあります。高濃度に含まれると洗濯物の着色や異臭味の原因となります。	地質、建築、橋梁
35	銅及びその化合物	1.0mg/L 以下		鉱山排水、工場排水、農薬散布等などから河川水に混入することがあります。そのほか水道の給水用銅管や銅、真鍮を使用している湯沸器から溶出することもあります。高濃度に含まれると洗濯物等を着色する原因となります。	電線、電池、めっき
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L 以下	味覚	工場排水や海水などに由来しますが、広く自然水中に存在します。飲料水において味覚を感じる濃度が 200mg/L (ナトリウムイオンとして) であることを踏まえて、基準値が設定されています。	医薬、染料、食品
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L 以下	着色	地質の影響、鉱山排水、工場排水などから河川水中に混入することがあります。自然水中の濃度は 0.01~0.05mg/L 程度で、地下水に多く含まれています。高濃度に含まれると、黒い水の原因となります。	地質、合金、乾電池、ガラス
38	塩化物イオン	200mg/L 以下	味覚	地質や海水の浸透、下水、家庭排水、工場排水及びし尿等の混入によって濃度が増加します。高濃度に含まれると味覚を損なう原因となります。	食塩、塩素ガス
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L 以下		硬度とはカルシウムとマグネシウムの合計量のことです。おもに地質に由来します。硬度が低いと淡泊な味がし、高いと硬くてしつこい味がするほか石鹸の泡立ちを悪くします。おいしい水の条件としてカルシウムの硬度分が 10~100mg/L 程度、中でも 50mg/L 前後が多くの人に好まれ「まろやか味」がします。	—
40	蒸発残留物	500mg/L 以下		水を蒸発させたときに残る物質の量を表したものです。蒸発残留物となる物質はカルシウム、マグネシウム、ケイ酸等の塩類及び有機物で、ほとんどが地質に由来します。多く含まれると苦み、渋みなどを付け、配水施設に腐食が生じることもあります。	—
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L 以下	発泡	洗濯排水や工場排水等に由来し、高濃度に含まれると泡立ちの原因となります。	洗濯・台所洗剤、化粧品、医薬品、製紙
42	ジェオスミン	0.00001mg/L 以下	カビ臭	湖沼などで富栄養化現象に伴い発生するカビ臭の原因物質で、一部の藍藻類と放線菌が産生します。	—
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L 以下			—

水道水が有すべき性状に関する項目

発行：芦屋市上下水道部
〒659-8501 芦屋市精道町7番6号
電話 (0797) 38-2084