

神戸の水 質管理

良質でより安全な水をお届けするために



神戸市水道局

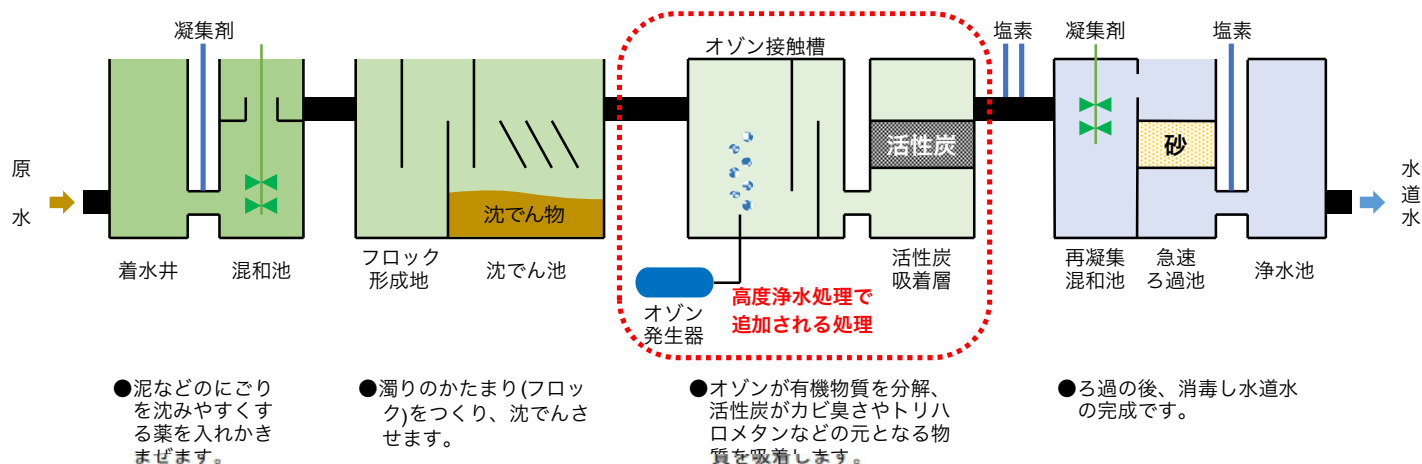
もっと安全に、もっとおいしく

高度浄水処理水になって、より安全で良質に

神戸の水の約4分の3は、阪神水道企業団から購入した琵琶湖・淀川の水です。この水は平成13年4月からすべて、オゾン・活性炭処理を加えた「高度浄水処理水」になりました。これにより、かび臭はほぼ100%取り除かれるうえ、トリハロメタンもこ

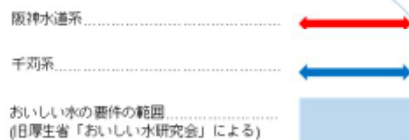
れまでの約3分の1に抑えられ、ますます良質な水をお届けできることになりました。千苅貯水池でもかび臭が発生したときは、粒状活性炭処理を追加し、よりよい水道水づくりに努めています。

■高度処理浄水システム



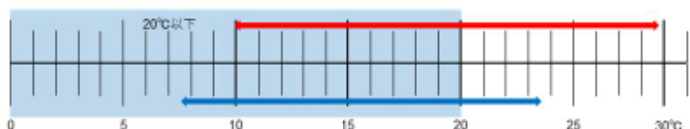
おいしい水の要件と神戸の水質

水のおいしさには、水温、味、においなどさまざまな要件があります。神戸の水道は、水質はもちろん、おいしさの要件もほぼクリアしたレベルでお届けしています。



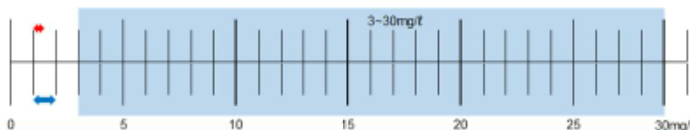
水温

夏に水温が高くなると、あまりおいしくないと感じられ、冷やすことでおいしく飲めます。



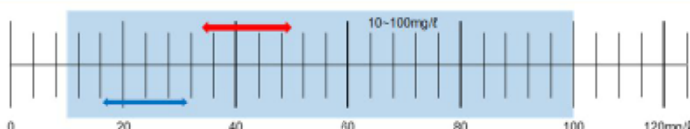
遊離炭酸

水にさわやかな酸味を与えるが、多いと刺激が強くなります。



硬度

カルシウム、マグネシウムの含有量を示し、硬度の低い水はくせがなく、高いと好き嫌いがでます。カルシウムに比べマグネシウムの多い水は苦みが増します。



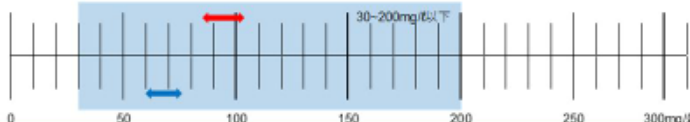
残留塩素

消毒のための塩素は衛生上必要な措置として、遊離残留塩素は0.1mg/l以上と定められています。



蒸発残留物

主にミネラルの含有量を示し、量が多いと苦み、渋味が増します。適度に含まれると、こくのあるまろやかな味がします。



水道水をもっとおいしく飲むには

水道水はそのままでもおいしく安全にお飲みいただけますが、塩素の匂いが気になる方は、冷やして飲んでみてください。また、やかんで沸騰させ、さらにふたを開けて3分間程度沸かして冷やせばさらにおいしく飲めます。

神戸の水は？

神戸市の水道の自己水源には、布引・烏原・千苅の3つの貯水池と、いくつかの小河川があります。しかし、これらを合わせても、神戸市内で必要とする量の4分の1程度しかありません。残りの約4分の3は琵琶湖・淀川を水源として水道水を供給している阪神水道企業団から購入しています。そのほか、兵庫県水道用水供給事業からも一部購入しています。

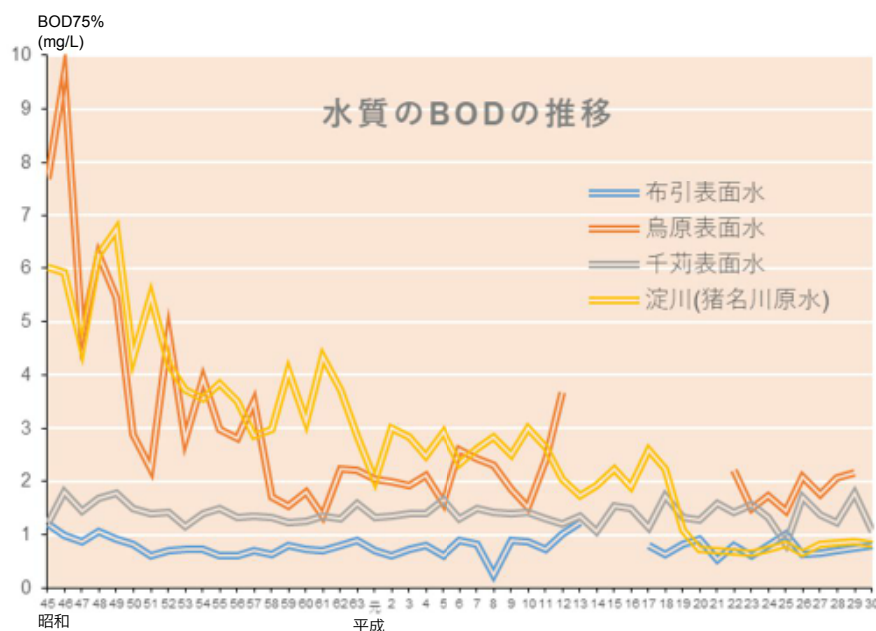
近年、湖やダムでの富栄養化減少による異種味（カビ臭など）や、水源上流での農薬などの微量有機化学物質による汚染が心配されています。

一方、水道水に対する市民のニーズも多様化いてきており、より質の高い水道水の供給が求められています。このような水道の現状に対応するため、平成16年4月に新しい水質基準に改正され、その後も最新の科学的知見に照らして逐次改正されています。

水質試験所では将来にわたって、より安全で良質な水道水をお届けするために、水源から蛇口までさまざまな地点で水質検査し、よりきめ細かな水質管理に取り組んでいます。

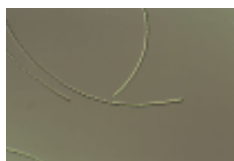
水源の水質

水道水源のBOD（生物化学的酸素要求量）は、淀川（阪神水道企業団・猪名川浄水場原水）と烏原貯水池では、昭和40年代後半から徐々によくなっており、他の自己水源も含めここ15年、ほぼ横ばい状態となっています。



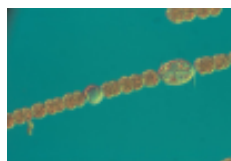
▼フォムジウム（藍藻類）

春から初夏に増殖し、カビ臭の原因となります。



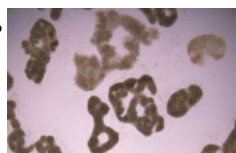
▼アナベナ（藍藻類）

夏から秋にかけて増殖し、カビ臭の原因となります。



▼ミクロキスチス（藍藻類）

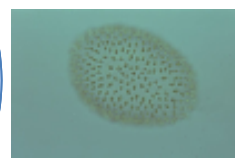
夏から秋にかけて増殖し、アオコの原因となります。



水道水をつくる過程で問題となる生物

▼ウログレナ（藍藻類）

春に増殖して淡水赤潮を形成し、魚臭の原因となります。



▼アステリオネラ（藍藻類）

冬から春にかけて増殖し、ろ過地の砂層を目づまりさせます。



▼シネドラ（藍藻類）

春に増殖し、ろ過地の砂層を目づまりさせます。



水源から蛇口まで・・・。水の流れを管理

神戸市の水道は、明治33年(1900年)に全国で7番目に給水を開始しました。当時は布引の滝の上流に貯水池を造り、現在の中央区と兵庫区の一部に給水していました。以来、人口の増加や市域の拡大に応じて、鳥原・千苺貯水池を造り給水区域を広げ、さらに昭和17年(1942年)には阪神水道企業団を通して琵琶湖・淀川からの水源を確保しました。こうして100年以上にわたって、市民の皆さまに水をお届けしています。

そして、より安全で良質な水を供給するため、さまざまな情報を集約して水質を監視したり、ご家庭まで安全に水をお届けできるよう浄水場で適切に処理し、水の流れの要所を定期的にチェックするなど、一貫して水質を管理しています。

貯水池

海と山に出まわって神戸には、大きな川や湖はありません。そのため市内に3つの貯水池を造って、河の水や雨水をためています。



鳥原貯水池(兵庫区)



千苺貯水池(北区)



布引貯水池(中央区)

浄水場

浄水場には毎日、貯水池から大量の水が送られてきます。奥平野、千苺などで採用している急速ろ過方式で約3時間で飲み水に生まれ変わります。



奥平野浄水場(兵庫区)
浄水能力—6万m³/日



千苺浄水場(北区)
浄水能力—10.8万m³/日



上ヶ原浄水場(西宮市)
浄水能力—7万m³/日

兵庫県水道用水供給事業
香吐ダム
青野ダム

浄水場

阪神水道企業団
琵琶湖・淀川

購入

浄水場 (高度浄水処理施設)

水源を守るために

水道水源の保全のために大切なのは、貯水池や河川の上流域での水質監視だけではなく、神戸市の最大の水源である琵琶湖・淀川においては、上下流の自治体が一體となり、さまざまな調査・研究や流域の各種団体との連携などを通じて、水源水質の保全に努めています。

自己水源の千苺貯水池では、上流に位置する三田市、宝塚市および流域住民団体と協働して、環境美化対策や生活排水対策の推進に努めるとともに、上流部の各施設と汚濁防止協定を結び、河川の水質に影響を与えないように協力をお願いしています。

また、千苺貯水池の底の泥や流れ込んでくるゴミを取り除いて窒素やリンなどを減らしたり、底層水の循環施設などを設置してプランクトンの増加を防いでいます。水源の水質は、このような広範囲にわたる対策により安全に保たれています。

水の流れ

貯水池3か所

千苺・布引・鳥原
その他、住吉川などの小河川や
新神戸トンネルの湧き水

浄水場6か所

上ヶ原・奥平野・千苺・
本山・住吉・六甲山

ポンプ場

51か所

配水池

126か所

配水管

一般家庭

神戸の
水道施設

平成31年4月現在

こんな検査をしています。

※検査箇所①②③④はそれぞれ左のページに対応しています。

① 水源上流部での水質検査

水源の水質保全を図るためには、そこへ流れ込む河川の水質を的確に把握しておく必要があります。そのため、各水源の上流を定期的に調査し、汚染源の調査や監視を行っています。



② 貯水池での水質検査

貯水池の水質は季節によって変化するうえ、水深によっても異なります。そのため、定期的に貯水池の表面から底まで、一定の深さごとに採水して検査を行い、最も水質の良いところから取水しています。



③ 浄水場での水質検査

原水から浄水までの処理工程を検査し、確実に浄水処理されているかチェックしています。また、凝集剤や消毒剤などが適正に使用されているのかも確認しています。



④ 浄水場を出てからの水質検査

配水池や給水栓水も定期的に検査しています。さらに水質自動監視装置で市内24か所において濁度、残留塩素など7項目を測定。配水池などの残留塩素のデータと合わせて一括して常時監視し、水質管理に役立てています。



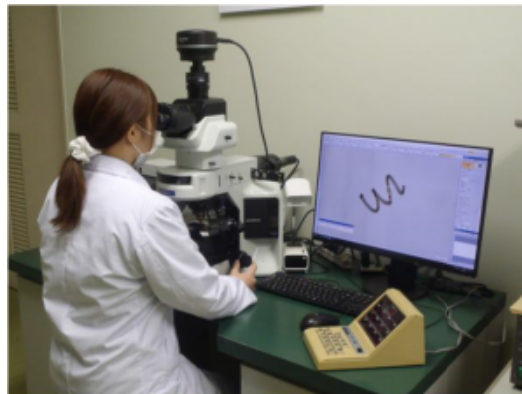
水質を厳しくチェック!

水質試験所

水質試験所は神戸市内全域の水質を管理しています。測定は水源(川や貯水池の水など)、浄水場の工程水(原水から浄水まで)、阪神水道企業団と県営水道の受水点、配水池、市内給水栓(蛇口)で行っています。また、自動水質監視装置を用いて24時間体制で水質を監視しています。



水質検査は「水道水に関する基準(裏表紙参照)」の項目のほか、水質管理目標設定項目など、農業や貯水池の富栄養化を厳しくチェック。「より安全で良質な水」を目指し、合わせて200項目以上の測定を行っています。特に、最近問題となってきた項目は極微量で種類がたいへん多いため、最新の機器を用いて検査しています。



最新の 水質検査機器



■ガスクロマトグラフ質量分析計

かび臭物質や農薬等の微量有機物質を測定します。



■ICP質量分析計

検量線の金属を10種類以上一度に測定することができます。



■液体クロマトグラフ質量分析計

熱で壊れやすい物質や分子量の大きな微量有機物質を測定します。



■電子顕微鏡

光学顕微鏡で観察できない小さな生物を、最大30万倍まで拡大して観察することができます。

より安全で 安心な水を

飲料水の水質基準(令和2年4月現在)

水質基準に関する項目

193
項目

基準項目

51 項目

人の健康の保護または生活上の支障を生じるおそれのある項目

プラス

水質管理
目標設定項目

27 項目

水質管理上留意すべき項目
農薬類として1項目含む(農薬:115項目)

ISO/IEC 17025の認定取得

ISO/IEC 17025は国際的な試験所認定規格であり、試験所が正確な測定を実施する技術能力があることを証明するものです。神戸市水道局水質試験所では、金属類及び揮発性有機化合物についてISO/IEC 17025の認定を取得し、正確な測定に基づく徹底した水質管理に努めています。

安全で良質な水をお届しています！



神戸市水道局水質試験所

神戸市兵庫区楠谷町37-1 TEL078-341-1342 FAX078-341-2294
令和5年3月

神戸の水道水質

項目名	阪神水道系	千叡系	基準値	備考
1 一般細菌	0	0	1mℓの検水で形成される集落数が100以下であること	病原生物
2 大腸菌	不検出	不検出	検出されないこと	
3 カドミウム及びその化合物*	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 mg/ℓ 以下	無機物質 重金属
4 水銀及びその化合物*	0.00005 未満	0.00005 未満	0.0005 mg/ℓ 以下	
5 セレン及びその化合物*	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	
6 鉛及びその化合物	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	
7 ヒ素及びその化合物*	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	
8 六価クロム化合物	0.002 未満	0.002 未満	0.02 mg/ℓ 以下	
9 亜硝酸態窒素	0.004 未満	0.004 未満	0.04 mg/ℓ 以下	
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.90	0.37	10 mg/ℓ 以下	一般化学 有機物質
12 フッ素及びその化合物	0.09	0.08 未満	0.8 mg/ℓ 以下	
13 ほう素及びその化合物*	0.1 未満	0.1 未満	1.0 mg/ℓ 以下	
14 四塩化炭素*	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 mg/ℓ 以下	
15 1,4-ジオキサン*	0.005 未満	0.005 未満	0.05 mg/ℓ 以下	
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*	0.004 未満	0.004 未満	0.04 mg/ℓ 以下	
17 ジクロロメタン*	0.002 未満	0.002 未満	0.02 mg/ℓ 以下	
18 テトラクロロエチレン*	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	
19 トリクロロエチレン*	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	消毒 副生成物
20 ベンゼン*	0.001 未満	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	
21 塩素酸	0.06 未満	0.06 未満	0.6 mg/ℓ 以下	
22 クロロ酢酸	0.002 未満	0.002 未満	0.02 mg/ℓ 以下	
23 クロロホルム	0.008	0.007	0.06 mg/ℓ 以下	
24 ジクロロ酢酸	0.003 未満	0.005	0.03 mg/ℓ 以下	
25 ジブromクロロメタン	0.006	0.001	0.1 mg/ℓ 以下	
26 臭素酸	0.001	0.001 未満	0.01 mg/ℓ 以下	
27 総トリハロメタン	0.022	0.013	0.1 mg/ℓ 以下	色
28 トリクロロ酢酸	0.003 未満	0.005	0.03 mg/ℓ 以下	
29 ブロモジクロロメタン	0.007	0.004	0.03 mg/ℓ 以下	
30 ブロモホルム	0.001 未満	0.001 未満	0.09 mg/ℓ 以下	
31 ホルムアルデヒド	0.008 未満	0.008 未満	0.08 mg/ℓ 以下	
32 亜鉛及びその化合物	0.01 未満	0.01 未満	1.0 mg/ℓ 以下	
33 アルミニウム及びその化合物	0.03	0.02 未満	0.2 mg/ℓ 以下	
34 鉄及びその化合物	0.03 未満	0.03 未満	0.3 mg/ℓ 以下	味覚 色
35 銅及びその化合物	0.01 未満	0.01 未満	1.0 mg/ℓ 以下	
36 ナトリウム及びその化合物	15.6	10.3	200 mg/ℓ 以下	
37 マンガン及びその化合物	0.005 未満	0.005 未満	0.05 mg/ℓ 以下	
38 塩化物イオン	14.7	8.9	200 mg/ℓ 以下	
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	44.5	28.5	300 mg/ℓ 以下	
40 蒸発残留物*	100	69.2	500 mg/ℓ 以下	
41 陰イオン界面活性剤*	0.02 未満	0.02 未満	0.2 mg/ℓ 以下	発泡
42 ジェオスミン	0.000001 未満	0.000001 未満	0.00001 mg/ℓ 以下	におい
43 2-メチルイソボルネオール	0.000001 未満	0.000001 未満	0.00001 mg/ℓ 以下	
44 非イオン界面活性剤*	0.005 未満	0.005 未満	0.02 mg/ℓ 以下	
45 フェノール類*	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 mg/ℓ 以下	
46 有機物(全有機炭素(TOC)量)	0.7	0.9	3 mg/ℓ 以下	
47 pH値	7.5	7.2	5.8以上8.6以下	
48 味	異常ではない	異常ではない	異常でないこと	
49 臭気	異常ではない	異常ではない	異常でないこと	
50 色度	1 未満	1 未満	5 度以下	基礎的 性状
51 濁度	0.1 未満	0.1 未満	2 度以下	

(注) 衛生上必要な措置 遊離残留塩素0.1mg/ℓ以上

(注) 2022(令和4)年度の検査結果

* 浄水場を出てから変化しない項目のため、浄水場出口で検査しています。