

# 水質試験及び調査結果の概要

## 水質試験及び調査結果の概要

### [水道事業]

市内への供給は、本市の浄水場である神崎浄水場と阪神水道企業団の猪名川浄水場及び尼崎浄水場から配水するとともに、兵庫県用水供給事業の多田浄水場からの上水と猪名川浄水場からの上水を野間ポンプ室で混合し市内へ配水しています。平均して自己水 12.0%、受水 88.0%（阪神水道企業団 87.4%、兵庫県企業庁 0.6%）の割合で供給しています。（参考資料：配水系統図 208 ページ）

神崎浄水場では、淀川表流水を一津屋取水場及び柴島取水場で取水し、凝集沈殿処理、オゾン処理、活性炭処理、中塩素処理、砂ろ過処理、後塩素処理を行っています。阪神水道企業団では、淀川表流水を水源として、猪名川浄水場及び尼崎浄水場で本市と同様の処理を行っています。兵庫県企業庁では、猪名川表流水を水源として、多田浄水場において前塩素処理、凝集沈殿処理、中塩素処理、砂ろ過処理、後塩素処理を行っています。

### 1 着水水質（年平均）の経年変化（過去 20 年）

#### (1) 園田系着水（24 ページから 29 ページ参照）

水温については、季節による変動はあるものの 1 年間を平均するとほぼ横ばいで推移しています。

pH 値については、H9 年度 7.10 であったものが H26 年度 7.37 と徐々に上昇し、その後は横ばいで推移しています。

有機物の状況は、BOD では、H9 年度から H17 年度まで若干の減少傾向がみられていたものが、その後は、増減を繰り返して推移しています。KMnO<sub>4</sub>消費量では、H9 年度から H18 年度までは減少傾向を示していましたが、H19 年度から H24 年度にかけては、上昇し、その後は減少しています。また、紫外線吸光度については、H9 年度から H28 年度まで、ほぼ横ばいで推移しています。有機物(TOC)については、H9 年度から H16 年度までは減少傾向、その後、横ばいで推移しています。

アンモニア態窒素については減少傾向を示しています。

電気伝導率及び塩化物イオンについては若干の減少傾向で推移しており、水質汚染は改善されている状況です。

#### (2) 柴島系着水（30 ページから 35 ページ参照）

柴島系着水は、平成 28 年 3 月から柴島取水場の電気設備の更新工事に伴う取水停止があり、平成 28 年 4、5 月の 2 ヶ月間データ欠測になりました。水温は、季節による変動はあるものの 1 年間を平均するとほぼ横ばいで推移しています。平成 25、26 年度は冬季の取水停止のため、データが高めとなっています。また H26 年度の pH 値

の上昇は、6～7月において河川水の滞留が原因と考えられます。その他の項目については、園田系着水と同様な傾向で推移しています。

## 2 神崎浄水場内水質試験 (37 ページから 81 ページ参照)

試験は、園田系着水、柴島系着水、園田系沈殿水、柴島系沈殿水、オゾン処理水、活性炭処理水、ろ過水及びポンプ井水（配水ポンプ井水）の8箇所で行いました。

今年度、琵琶湖（瀬田川）で、かび臭物質（ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール）が検出されており、8月から9月にかけて、本市着水においても若干濃度（20ng/L程度）が上昇しました。しかし、浄水処理が適正に行われており、ポンプ井水に影響はありませんでした。

1年間を通して着水の水質に大きな変動はなく問題のない浄水処理ができました。臭気物質の除去及びトリハロメタンの低減化を目的とする高度浄水処理においては、臭気物質を100%、また有機物を50%以上除去したことにより総トリハロメタンが年平均値で基準値の10分の1程度となりました。その他の項目についても、ランゲリア指数を除いた全ての項目で国の水質基準項目基準値及び水質管理目標設定項目目標値を大幅に下回る結果でした。

## 3 市内供給水水質検査 (83 ページから 117 ページ参照)

法令（水道法施行規則第15条第1項第1号）に基づく色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する毎日検査として、市内5箇所の水質自動監視装置による連続測定を行いました。その結果、遊離残留塩素は0.35～0.92mg/L、濁度は全て0.1度未満、色度は全て1度未満であり、国の水質基準に適合していました。

また、法令（水道法施行規則第15条第1項第1号）に基づく水質基準項目の全項目を、市内16箇所の定点（給水栓水）で検査を実施しました。

市内の水道水の水質は、全ての項目で国の水質基準に適合していました。

## 4 生物試験 (119 ページから 129 ページ参照)

生物による着臭及び着色や浄水処理工程での凝集阻害・ろ過閉塞等、水道障害生物の状況を把握する目的で着水から浄水までの生物試験を実施しました。その結果、今年度は、障害を起こすほどの生物の発生はみられず、給水栓水においても、健康に影響を及ぼす生物は確認できませんでした。

## 水質基準とポンプ井水水質検査結果

No.	水質基準項目	水質基準	検査結果	全ての項目で水質基準を 満たしていました。 <span style="color: blue;">水質基準</span> ↓
			平成28年度平均値	
1	一般細菌	100個/ml以下	0	
2	大腸菌	検出されないこと	不検出	
3	ガドミウム及びその化合物	0.003 mg/L以下	0.0003 mg/L未満	
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下	0.00005 mg/L未満	
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
8	六価クロム化合物	0.05 mg/L以下	0.005 mg/L未満	
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L以下	0.004 mg/L未満	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	0.93 mg/L	
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下	0.08 mg/L未満	
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1 mg/L未満	
14	四 塩 化 炭 素	0.002 mg/L以下	0.0002 mg/L未満	
15	1, 4 - ジオキサン	0.05 mg/L以下	0.005 mg/L未満	
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	0.004 mg/L未満	
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	0.002 mg/L未満	
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
20	ベンゼン	0.01 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
21	塩素酸	0.6 mg/L以下	0.06 mg/L未満	
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L以下	0.002 mg/L未満	
23	クロロホルム	0.06 mg/L以下	0.002 mg/L	
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	0.003 mg/L未満	
25	ジブromクロロメタン	0.1 mg/L以下	0.005 mg/L	
26	臭素酸	0.01 mg/L以下	0.002 mg/L	
27	総トリハロメタン	0.1 mg/L以下	0.012 mg/L	
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	0.003 mg/L未満	
29	ブromジクロロメタン	0.03 mg/L以下	0.004 mg/L	
30	ブromホルム	0.09 mg/L以下	0.001 mg/L	
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下	0.008 mg/L未満	
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1 mg/L未満	
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下	0.02 mg/L未満	
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下	0.03 mg/L未満	
35	銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1 mg/L未満	
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	16.7 mg/L	
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L以下	0.001 mg/L未満	
38	塩化物イオン	200 mg/L以下	13.0 mg/L	
39	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	300 mg/L以下	38 mg/L	
40	蒸発残留物	500 mg/L以下	100 mg/L	
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下	0.02 mg/L未満	
42	ジェオスミン	0.00001 mg/L以下	0.000001 mg/L未満	
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/L以下	0.000001 mg/L未満	
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下	0.005 mg/L未満	
45	フェノール 類	0.005 mg/L以下	0.0005 mg/L未満	
46	有機物(全有機炭素の量)	3 mg/L以下	0.6 mg/L	
47	p H 値	5.8~8.6	7.50	▲
48	味	異常でないこと	異常なし	
49	臭気	異常でないこと	異常なし	
50	色度	5度 以下	0.5 度未満	
51	濁度	2度 以下	0.01 度未満	

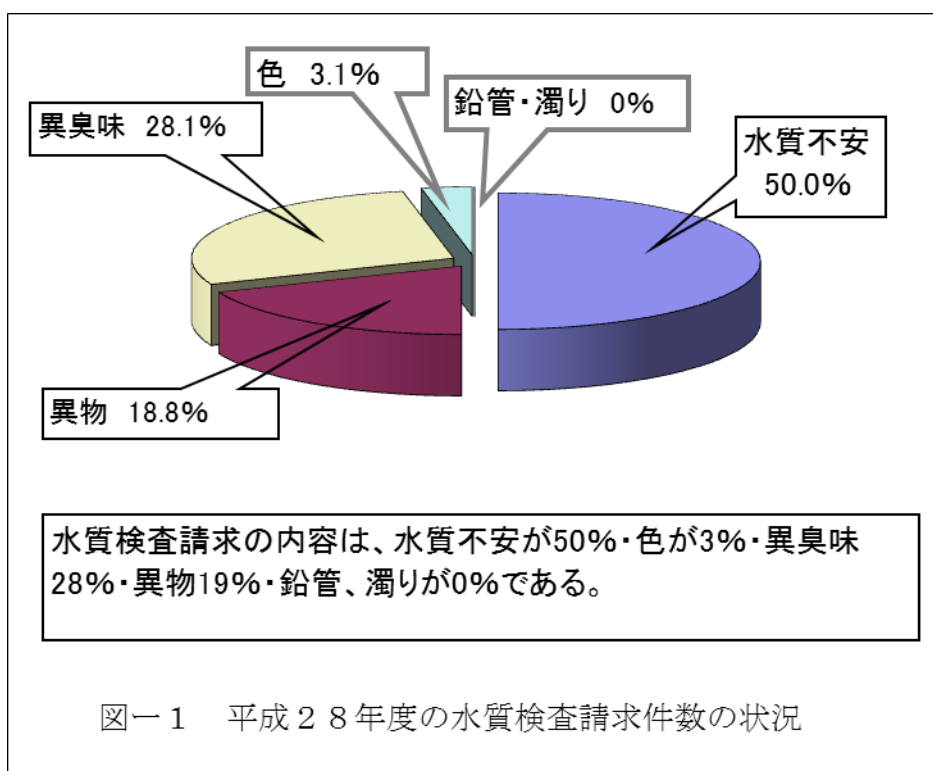
## 5 その他試験

### (1) 配水管通水検査 (133 ページから 136 ページ参照)

水道局が行う工事で新しく水道管を布設した場合、洗管した後、通水を開始する前に管内の水が水道水質基準に適合しているかを確認するため、水質検査を実施しています。今年度は 99 件の水質検査を実施しました。

### (2) 水質検査請求に伴う検査 (137 ページから 139 ページ参照)

水質検査請求件数は 32 件でした。請求内訳は、水質に対する不安が 16 件、異物 6 件、異臭味 9 件、色 1 件、鉛 0 件、濁り 0 件で、水質に対する不安が全体の 5 割を占め、市民の方の水道水に対する関心の高さが感じられます。



(3) 漏水調査における水質試験 (141 ページから 143 ページ参照)

漏水が疑われる場合、通常は現場で水道水または工業用水管の布設状況、漏水の量、残留塩素反応等で漏水している水が水道水か工業用水であるかを検査します。しかし、判定が困難な場合は、水道水、工業用水の水質的特徴を利用し、トリハロメタン、塩化物イオン及び生物など特定の項目について水質試験を行います。本年度、漏水が疑われ水質試験を行った件数は 20 件で、そのうち 6 件を上水道水と判定し、工業用水と判定したものは 0 件でした。

## 6 各種調査

### (1) 取水場と着水井における水質調査（147 ページから 149 ページ参照）

神崎浄水場の原水は、淀川表流水を一津屋取水場及び柴島取水場で取水しています。神崎浄水場までの導水管延長は、一津屋取水場から 18 km、柴島取水場 9 km となっています。

取水（原水）と着水の水質及び導水管内での水質状況を把握するため、原水と着水で変化する項目であるアンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、マンガン及びその化合物、一般細菌、大腸菌、全窒素、全リンなどについて、調査を実施しました。

調査の結果、取水及び着水の水質は、ほぼ安定した状態でした。

### (2) 取水（原水）生物試験（151 ページから 153 ページ参照）

生物による着臭及び着色、浄水処理工程での凝集阻害・ろ過閉塞等水道障害生物の状況を把握する目的で取水の生物試験を実施しました。

本年度、本市の取水場において、水道に障害を及ぼす生物の増殖は見られず、生物による浄水処理への影響はありませんでした。

### (3) 水源水質調査（155 ページから 161 ページ参照）

尼崎市が参加している淀川水質協議会（他の事業体；大阪広域水道企業団、大阪市、枚方市、寝屋川市、守口市、吹田市、西宮市、伊丹市、阪神水道企業団）では、参加事業体が共同して琵琶湖・淀川水系の水質調査を実施しています。

本年度の淀川本川の水質は、健康項目については、全て環境基準値を達成しています。また、生活環境項目については、大腸菌群・BOD・SS（浮遊物質）・DO に環境基準値に適合しない地点がありました。

**[工業用水道事業]** (163 ページから 175 ページ参照)

本市の工業用水道は、淀川表流水及び淀川水系神崎川表流水を水源とし、園田配水場及び神崎浄水場において、凝集沈殿処理を行い、工業用水を供給しています。工業用水道は、工業用水道事業法第 19 条で水質検査が義務付けされています。それを受けて、尼崎市工業用水道条例施行規定第 29 条において、濁度、pH、アルカリ度、鉄イオン、総硬度、塩素イオンの 6 項目について基準を規定しております。

濁度は、園田配水場で最大値 5.4 度、神崎浄水場で最大値 1.4 度と基準 (20 度以下) を満たしていました。pH は、園田配水場で 6.9~7.5、神崎浄水場で 6.8~7.5 と基準 (6.0 以上 8.0 以下) を満たしていました。アルカリ度は、園田配水場で最低値 21.6mg/L、神崎浄水場で最低値 21.8mg/L と基準 (5mg/L 以上) を満たしていました。塩素イオンは、園田配水場で最大値 18.1mg/L、神崎浄水場で最大値 18.1mg/L と基準 (200mg/L 以下) を満たしていました。鉄イオンは、両場ともに定量下限値の 0.03mg/L 以下と基準 (1mg/L 以下) を満たしていました。総硬度は、園田配水場で最大値 47mg/L、神崎浄水場で最大値 46mg/L と基準 (100mg/L 以下) を満たしていました。