

令和 7 年度大津市水道水質検査計画(概要版)

1. 水質検査計画の基本方針

通常の検査に加え、緊急時の検査にも対処するため、自己検査機関を設置しており、以下の方針で水質検査を行います。

(1) 検査地点

水道法の水質基準が適用される給水栓水(蛇口の水)だけでなく、水質管理をより強化するため、原水(琵琶湖の水)と浄水(浄水処理した水)も検査対象とします。

(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と水道水の安全性の確保等に万全を期すために定められた水質管理目標設定項目に加えて、水質を管理する上で必要な項目の検査を行います。

(3) 検査頻度

水質基準項目のうち、検査結果が一定条件を満たす項目は検査頻度を減らすことができますが、より高い安全性を確保するため、頻度を減らさずに検査します。

2. 水道事業の概要

大津市は、琵琶湖を水源としており、市内約 34 万人に給水しています。また、大津市には浄水場が 5 か所あり、各浄水場の処理方式は表 1 のとおりです。

表 1 各浄水場の施設概要

<令和 5 年度給水実績>

給水人口:342,513 人

施設能力:181,500 m³/日

1日最大配水量:115,022 m³/日

1日平均配水量:106,870 m³/日

施設名	施設能力	処理方法	臭気対策
八屋戸浄水場	5,200 m ³ /日	薬品沈でん 急速ろ過	粉末活性炭
真野浄水場	45,000 m ³ /日	薬品沈でん 急速ろ過	粉末活性炭
柳叡崎浄水場	急速 37,500 m ³ /日 緩速 7,500 m ³ /日	薬品沈でん 急速ろ過 緩速ろ過	生物接触ろ過 粉末活性炭
膳所浄水場	48,800 m ³ /日	薬品沈でん 急速ろ過	生物接触ろ過 粉末活性炭
新瀬田浄水場	37,500 m ³ /日	薬品沈でん 急速ろ過	粒状活性炭

3. 水質状況と水質管理上の課題

(1) 原水の水質状況

水源が湖沼(琵琶湖)であるため、原水の水質変動は比較的穏やかであり、重金属類などの項目は年間を通じて安定しています。しかし、浄水処理障害を引き起こす生物(プランクトン)の異常発生や水草の異常繁茂により、通常の浄水処理では対応できない場合があり、状況に応じた適切な水質管理が必要です。

(2) 水質管理上の課題

水質管理上注意が必要な項目として、湖水の高 pH 化が挙げられます。このため浄水処理時の pH 値を適切に管理していないと、残留アルミニウム濃度が問題となる場合があります。また、プランクトンの影響によって生じるかび臭物質(ジオスミンおよび 2-メチルイソボルネオール)の濃度の増加や、気温が高い時期における消毒副生成物の濃度の問題も注意が必要です。

4. 検査内容(水質検査項目、検査地点、検査頻度等)

(1) 水道法に基づく水質検査

① 毎日検査

色及び濁り並びに消毒の残留効果(遊離残留塩素)の 3 項目に関する毎日検査を、配水系統を考慮して市内 20 か所の給水栓(表 2)で実施します。

② 基準項目検査(表 5)

(A)年 4 回の検査項目

法令の要件を満たしており、検査頻度を緩和できる項目がありますが、より安全性を高めるため、原則として検査頻度を減らさずに年 4 回検査を行います。検査は原水 5 か所、浄水 5 か所および給水栓水 5 か所(表 3)で行います。

(B)月 1 回の検査項目(毎月検査項目)

法令により毎月検査が義務付けられている項目について、月 1 回検査を行います。検査は原水 5 か所、浄水 5 か所および給水栓水 12 か所(表 4)で行います。

③ 水質管理目標設定項目検査(表 6)

各浄水場の原水と給水栓水(表 3)について原則として年 4 回検査を行います。また、農薬類は原則として年 2 回検査を行います。

④ 臨時検査

水源等で水質変化があり、水質基準に適合しないおそれがある場合は、水道法に基づく臨時の水質検査を行い、水道水の安全性確保に努めます。

(2) その他の水質検査および試験

お客さまに安心して水道水をお使いいただくため、水道法に義務付けられている検査以外に、浄水処理過程や生物試験など水質管理を強化するための検査を行い、水質管理に努めます。

5. 水質検査の方法

水道法に基づく水質検査(水質基準項目、水質管理目標設定項目等)については、法令・通知による水道水の検査方法によって行います。また、その他の水質検査や試験は上水試験方法(公益社団法人日本水道協会)によって行います。

6. 水質検査計画と検査結果の公表

水質検査計画は、毎年、事業年度の開始前に策定し、ホームページで公表します。

水質基準項目などの検査結果については、ホームページで公表します。また、年度終了後にすべての検査結果や調査結果を掲載した水質試験年報を作成し、ホームページで公表します。

7. 検査結果の評価と水質検査計画の見直しについて

検査結果の評価は検査項目ごとに行い、基準値を超えるおそれがある場合は直ちに原因究明を行い、必要な対策を講じます。また、必要があれば水質検査計画を見直します。

8. 水質検査の精度と信頼性保証

大津市企業局(水質管理課)は、平成 28 年に公益社団法人日本水道協会から水道水質検査優良試験所規範(水道 GLP)の認定を受けており、水質検査の精度と信頼性が高い検査機関であることが第三者機関から認められています。今後も、分析機器の整備を適切に行うとともに、水質検査に関する研修会等に積極的に参加し、検査技術の向上に努めます。また、厚生労働省や滋賀県が主催する外部精度管理の評価試験への参加に加え、内部精度管理を実施し、水質検査の精度と信頼性の維持向上に努めます。

9. 関係機関との連携

水源の水質状況について、近隣の水道事業者等と共同調査および情報共有を行い、適切な水質管理に努めています。また、災害発生時等でも水質検査を継続できるよう、協定を締結しています。

表 2 毎日検査地点

北小松(高区系)	北小松(低区系)	和邇北浜	葛川細川	葛川坂下
伊香立途中	伊香立上龍華	衣川	日吉台	比叡平
丸の内	横木	鳥居川	南郷	国分
野郷原	青山	芝原	大石富川(納所)	大石小田原

表 3 給水栓水採水地点

北小松	日吉台
西の庄	大平
青山	

表 4 毎月検査項目の給水栓水採水地点

北小松	八屋戸(蓬萊)	日吉台	葛川細川
和邇高城	西の庄	春日町	横木
大平	晴嵐	青山	大石富川(石倉)

表5 水質基準項目

番号	項目	単位	基準値
1	一般細菌 *2	集落/mL	100 以下
2	大腸菌 *2	—	不検出
3	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.003 以下
4	水銀及びその化合物	mg/L	0.0005 以下
5	セレン及びその化合物	mg/L	0.01 以下
6	鉛及びその化合物	mg/L	0.01 以下
7	ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01 以下
8	六価クロム化合物	mg/L	0.02 以下
9	亜硝酸態窒素	mg/L	0.04 以下
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	mg/L	0.01 以下
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	10 以下
12	フッ素及びその化合物	mg/L	0.8 以下
13	ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0 以下
14	四塩化炭素	mg/L	0.002 以下
15	1,4-ジオキサン	mg/L	0.05 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	mg/L	0.04 以下
17	ジクロロメタン	mg/L	0.02 以下
18	テトラクロロエチレン	mg/L	0.01 以下
19	トリクロロエチレン	mg/L	0.01 以下
20	ベンゼン	mg/L	0.01 以下
21	塩素酸 *1	mg/L	0.6 以下
22	クロロ酢酸 *1	mg/L	0.02 以下
23	クロロホルム *1	mg/L	0.06 以下
24	ジクロロ酢酸 *1	mg/L	0.03 以下
25	ジブromoクロロメタン *1	mg/L	0.1 以下
26	臭素酸 *1	mg/L	0.01 以下
27	総トリハロメタン *1	mg/L	0.1 以下
28	トリクロロ酢酸 *1	mg/L	0.03 以下
29	ブromoジクロロメタン *1	mg/L	0.03 以下
30	ブromoホルム *1	mg/L	0.09 以下
31	ホルムアルデヒド *1	mg/L	0.08 以下
32	亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0 以下
33	アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2 以下
34	鉄及びその化合物	mg/L	0.3 以下
35	銅及びその化合物	mg/L	1.0 以下
36	ナトリウム及びその化合物	mg/L	200 以下
37	マンガン及びその化合物	mg/L	0.05 以下
38	塩化物イオン *2	mg/L	200 以下
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	mg/L	300 以下
40	蒸発残留物	mg/L	500 以下
41	陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2 以下
42	ジェオスミン(臭気物質) *2	mg/L	0.00001 以下
43	2-メチルイソボルネオール(臭気物質) *2	mg/L	0.00001 以下
44	非イオン界面活性剤	mg/L	0.02 以下
45	フェノール類	mg/L	0.005 以下
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量) *2	mg/L	3 以下
47	pH 値 *2	—	5.8 ~ 8.6
48	味 *2	—	異常でないこと
49	臭気 *2	—	異常でないこと
50	色度 *2	度	5 以下
51	濁度 *2	度	2 以下

*1 消毒副生成物(浄水および給水栓水で検査)

*2 毎月検査項目

表6 水質管理目標設定項目

番号	項目	単位	目標値
1	アンチモン及びその化合物	mg/L	0.02 以下
2	ウラン及びその化合物	mg/L	0.002 以下(暫定)
3	ニッケル及びその化合物	mg/L	0.02 以下
4	削除		
5	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004 以下
6	削除		
7	削除		
8	トルエン	mg/L	0.4 以下
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	mg/L	0.08 以下
10	亜塩素酸 *3	mg/L	0.6 以下
11	削除		
12	二酸化塩素	mg/L	0.6 以下
13	ジクロロアセトニトリル *3	mg/L	0.01 以下(暫定)
14	抱水クロラール *3	mg/L	0.02 以下(暫定)
15	農薬類 *4	—	検出値と目標値の比の和として1以下
16	残留塩素	mg/L	1 以下
17	カルシウム マグネシウム等(硬度)	mg/L	10~100
18	マンガン及びその化合物	mg/L	0.01 以下
19	遊離炭酸	mg/L	20 以下
20	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.3 以下
21	メチル-tert-ブチルエーテル	mg/L	0.02 以下
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	mg/L	3 以下
23	臭気強度(TON)	—	3 以下
24	蒸発残留物	mg/L	30~200
25	濁度	度	1 以下
26	pH 値	—	7.5 程度
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
28	従属栄養細菌	集落/mL	2000 以下(暫定)
29	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1 以下
30	アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.1 以下
31	有機フッ素化合物(PFOS・PFOA) *5	mg/L	0.00005 以下(暫定)

*3 消毒副生成物(給水栓水で検査)

*4 農薬類として 115 物質があり、各物質に目標値が設定されています。

*5 有機フッ素化合物(PFOS・PFOA)は、ペルフルオロオクタン sulfonic 酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)の略