

令和4年度水質検査計画書

水道検査は、水道法で定められた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であり、水道水の水質管理において重要な業務です。

「水質検査計画」は水道法に基づいて、水質検査の適正化と透明性を確保するために、計画的かつ効率的に実施できるよう水質検査項目、採水地点、方法、頻度等の必要事項について定めたもので、水道水の状況や原水の状態を踏まえて、令和4年度の水質検査計画を策定しましたので、公表いたします。

なお、引き続き水道水の放射性物質検査を継続して実施して行くことを検査計画に盛り込みました。

○水質検査計画とは

水質検査計画とは、水源種別、過去の水質検査結果、水源周辺の状況等について総合的に検討を行い、自らの判断により水質検査項目等の内容を定めたものです。

○水質検査計画の内容

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 水道の原水及び水道水の状況
4. 検査地点
5. 水質検査項目及び検査頻度
6. 水質検査方法
7. 臨時の水質検査
8. 水質検査計画及び結果の公表
9. 水質検査結果の評価
10. 水質検査の精度と信頼性保証
11. 関係者との連携

○水質検査項目

(1)水質基準項目(51項目)

人の健康保護の観点及び生活利用上障害を生じないという観点から必要な項目であり、水道法によって検査が義務付けられています。

(2)水質管理目標設定項目(25項目)

水質基準とするまでには至らないが、今後、水道水中でも検出される可能性があるなど、水道水の水質管理上留意すべき項目であり、水質基準に準じた水質検査を行い、検査実績を集積していくことが望ましいとされています。

(3)水源(原水)の検査項目

水源の状況を把握するのに必要な項目です。

1. 基本方針

(1)検査(採水)地点

水道法で検査が義務付けられている給水栓(蛇口)に加えて、浄水場の入口(取水口等)と出口(配水池等)及び水源とします。

(2)検査項目

検査が義務付けられている「水質基準項目」及び検査計画に位置づけることが望ましいとされている「水質管理目標設定項目」並びにお客様に供給されている水道水がより安全で良質であることを確認するために「会津若松市が独自に行う水質項目」とします。

2. 水道事業の概要

(1) 給水状況

	令和2年度決算値 (令和3年3月31日現在)
給水区域	137.11km ²
給水人口	113,455人
うち避難者を除く	112,388人
避難者数	1,067人
給水戸数	50,891戸
普及率	94.3%
うち避難者を除く	94.3%
一日最大配水量	46,524m ³
一日平均配水量	41,491m ³

(2)浄水施設概要

浄水場名	滝沢浄水場	東山浄水場	大戸浄水場	六軒浄水場	強清水 浄水施設
所在地	会津若松市一箕町大字 八幡	会津若松東山町 大字湯本	会津若松市大戸町大 字芦ノ牧	会津若松市 河東町八田	会津若松市 河東町八田
敷地面積	69,620.87 m ²	24,673.12 m ²	1,544 m ²	10,195 m ²	107.56 m ²
原水の 種類	阿賀野川水系猪苗代湖 日橋川及び金山川 表流水	阿賀野川水系 湯川 東山ダム ダム水	阿賀野川水系 阿賀川(大川) 表流水 舟子沢 渓流水	阿賀野川水系 猪苗代湖及び 日橋川 表流水	強清水水源 浅井戸
処理能力	27,000 m ³ /日	30,000 m ³ /日	1,500 m ³ /日	4,500 m ³ /日	60 m ³ /日
沈澱池	なし	横流式沈澱池	なし	横流式沈澱池	なし
ろ過池	なし	砂ろ過	なし	砂ろ過	なし
処理方法	膜ろ過(セラミック膜) 前塩素処理 後塩素処理 粉末活性炭処理	急速ろ過 前塩素処理 後塩素処理 粉末活性炭処理	膜ろ過(UF膜) 後塩素処理	緩速ろ過 後塩素処理	膜ろ過(UF膜) 前塩素処理

3. 原水及び浄水の水質状況

(1)阿賀野川水系猪苗代湖、日橋川及び金山川

水源である猪苗代湖の pH は、旧硫黄鉱山の廃坑口から出る強酸性の地下水や沼尻温泉と中ノ沢温泉の強酸性の源泉が長瀬川を通じて流入するために、弱酸性を示していましたが、ここ数年は中性化の傾向が顕著になっています。

そして滝沢浄水場の原水は、日橋川や戸ノ口堰水路の他、途中金山川等の小河川からの生活排水等が混じった水の流入があります。さらに、大雨による急激な濁水の発生が原水水質を急変させるため、浄水処理に注意を要します。しかし、平常時は濁度も低く安定した水質です。

六軒浄水場の原水は戸ノ口堰水路の上流部から取水するため、常に濁度も低く安定した水質です。

(2)阿賀野川水系湯川

上流部には人為的な汚染源もなく、ダム水であることから急激な水質変化もありません。このため水質は安定していますが、ひとたび大雨や台風等によって濁度が上昇すると、ダム水のためにその状況が長期間にわたって続くことがあり浄水処理を難しくします。また、藻類の発生する時期(4月上旬から11月頃まで)や、近年は水に魚臭(生ぐさ臭)をつける黄金藻類(ウログレナ)が発生しているため、異臭水除去のため活性炭処理が必要になります。

また、昨年より植物プランクトン(ピコプランクトン)が夏季から秋季にかけて発生しているため、凝集不良及びろ過障害を防ぐ為、凝集剤の増量(通常注入量の2倍程度)が必要となります。

(3)阿賀野川水系阿賀川(大川)と舟子沢渓流水

阿賀川(大川)の原水は、水質的に特別な問題はありませんが、大雨や台風時に高濁度の状況が長く続くことがあるため、膜処理施設の運転管理に注意を要します。

舟子沢系流水の濁度は、1年を通して低い値で推移し水質的にも問題はありませんが、季節により取水量が変動するため浄水処理にあたっては、大川と舟子沢の原水を有効に運用して浄水処理を行う必要があります。

(4)強清水水源(浅井戸)

年間を通して、常に安定した水質です。

(5)その他

原水についてはおおむね良好な状態であり、浄水についても水質基準を下回っており、安全で良質な水であると言えます。

4. 検査地点

(1)給水栓(水質検査地点図参照)

浄水場配水系及び会津若松地方広域市町村圏整備組合の受水系ごとに、市内及び湯川村内に計 12 箇所を設定して検査を行います。さらに、水道法に基づき 1 日 1 回行う検査は、各配水系統で複数の地点を選定し、計 19 箇所を設定して検査を行います。

(2)浄水場内

浄水処理が適正に行われていることを確認するために、浄水場出口(場内配水池等)を検査地点とします。

(3)水源

安全で良質な水道水を供給するための浄水処理は、水源水質の影響を大きく受けるため、滝沢浄水場原水では、浄水場入口(取水口)と猪苗代湖長浜、長瀬川、鍋沼に、また、東山浄水場原水では東山ダムに、大戸浄水場原水では阿賀川(大川)と舟子沢に、さらに河東地区では六軒浄水場入口と強清水にそれぞれ検査地点を設定します。

5. 水質検査項目と検査頻度

(1)水質基準が適用される給水栓における水質検査項目と検査頻度(水質検査表参照)

①水質検査項目

法令に基づく水質検査表(1)の給水栓において、水質基準項目(51 項目)の水質検査を行います。なお、法令に基づく水質検査表(2)の 1 日に 1 回行う検査の項目についても検査を行います。

②検査頻度

ア 法令に基づく水質検査表(1)の項目 No.1, 2, 9, 11, 12, 38, 46~51 については毎月 1 回検査を行います。

イ 法令に基づく水質検査表(1)のうち、その濃度が基準値の 1/10 以下の場合には 3 年に 1 回、1/5 以下の場合には 1 年に 1 回まで検査を緩和できるとされていますが、水質の安全性と信頼性を確保するため、緩和可能な項目についても 1 年に 1 回検査を行います。

滝沢浄水場系統の給水栓については、滝沢浄水場更新工事(H30.3)に伴い水処理方法を追加・変更したため、検査頻度は省略せず法令定める検査回数以上の検査を行います。

また、分析機器での 1 回の分析によって一斉検査が可能な項目については、基本となる検査頻度に合わせた検査回数とするため、項目によっては検査回数を多くします。

ウ 法令に基づく水質検査表(2)の色、濁り、異常な臭味、消毒の残留効果(残留塩素)は 1 日 1 回検査を行います。

(2)会津若松市が独自に行う水質管理目標設定項目と検査頻度

①水質検査項目

独自に行う水質検査表(3)の水質管理目標設定項目(全27項目のうち会津若松市と会津若松地方広域市町村圏整備組合用水供給課では、二酸化塩素を消毒剤として使用していないため、二酸化塩素と亜塩素酸を除く25項目)は、水道水質管理上留意すべきものとして行います。

②検査頻度

独自に行う水質検査表(3)の検査頻度は、農薬類が滝沢、東山、大川、舟子、六軒、強清水の原水を浄水場入口でそれぞれ1年に1回行います。その他の項目は滝沢配水系3箇所、東山配水系2箇所、大戸配水系1箇所と面川受水系2箇所、北会津受水系1箇所、六軒配水系2箇所、強清水配水系1箇所を給水栓で1年に1回行います。

(3)会津若松市が独自に行う水質検査項目と検査頻度

①水質検査項目

ア 独自に行う水質検査表(4)のうち、浄水場出口の全51項目及び浄水場入口における水質基準項目(39項目)は、浄水処理工程における適正な水質管理の面から行います。

イ 独自に行う水質検査表(5)の会津若松市が独自に行う水質項目(6項目)は、水道水の安全性等を確認するために行います。

② 検査頻度

ア 独自に行う水質検査表(4)の検査頻度は、水源から供給栓までの水質変化を総合的に捉えるため、給水栓で行っている項目について、浄水場の入口、出口で水質検査を行うことを基本とします。ただし、浄水処理の過程で生成するとされる項目 No.21~31 までの消毒副生成物については、浄水場入口では水質検査を行いません。

滝沢浄水場更新工事(H30.3)に伴い水処理方法を追加・変更したため、検査頻度は省略せず法令定める検査回数以上の検査を行います。

イ 独自に行う水質検査表(5)の検査頻度は、浄水処理及び水道水の安全性を確認するため、クリプトスポリジウム、ジアルジアは、猪苗代湖、原水(浄水場入口)でそれぞれ1年に4回行います。また、ダイオキシン類は滝沢、東山、大川、舟子、六軒の原水でそれぞれ1年に1回行います。化学的酸素要求量(COD)は原水(浄水場入口)で1年に1回行います。全窒素、全リンは、浄水(浄水場出口)と原水(浄水場入口)で1年に1回行います。さらに、放射線物質の検査を浄水において行います。

6. 水質検査方法

(1)毎日検査については、第三者委託制度により浄水場運転管理業務の受託者である会津若松アクアパートナー(株)が実施します。

(2)水質基準項目等の検査は、厚生労働大臣登録検査機関に委託して検査を実施します。

水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法については、国が定めた水道水の検査方法「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、これに記載されていない項目については、上水試験方法(日本水道協会編)により行います。

7. 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)水道水質の著しい悪化や、水源に異常があった場合。
- (2)水源付近、給水区域及びその周辺において消化器系感染症が流行しているとき。
- (3)浄水処理の過程で異常があった場合。
- (4)配水管その他の水道施設が著しく汚染されたおそれがある場合。

8. 水質検査計画及び結果の公表

水質検査計画と水質検査結果は、会津若松市のホームページと上下水道局発行の広報誌「つながるあいづわかまつ みずチャンネル」で公表します。

また、水質検査結果やお客様からの御意見等を踏まえ、今後の水質検査計画を見直します。

9. 水質検査結果の評価

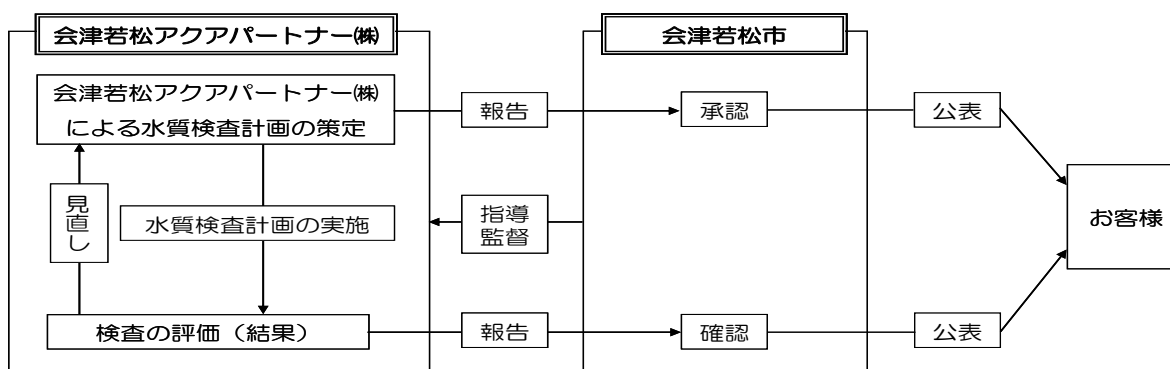
水質検査結果の評価については、水質基準の適合判定はもとより、長期的にはより質の高い水道水の供給を目指して評価していきます。

(1)水質基準の適合判定

水質基準は水道により供給される水が満たすべき水質上の要件であり、いかなる項目についてもその検査結果が水質基準を超えないよう水質管理に万全を期します。なお、「7.臨時の水質検査」に示す場合のみならず、検査結果が水質基準を超える恐れはなくても、通常よりも明らかに高い値を示す場合には、確認の為直ちに再検査を実施します。

(2)長期的評価

より質の高い水道水の供給を目指して、この検査計画を継続的に評価して必要な対策を講じていきます。



10. 水質検査の精度と信頼性保証

水道水の安全と安定性を確保し、利用者に信頼される水道水を供給するためには、水質検査の精度と信頼性の確保が極めて重要です。

本市では、内部精度管理及び外部精度管理の実施にて水質検査精度の向上に努めます。

また、厚生労働大臣登録検査機関に検査を委託する項目については、委託先における精度管理実施状況を確認し、検査の精度と信頼性を確認していきます。

11. 関係者との連携

浄水場での適正な処理によって常に安全で良質な水道水を供給するため、水源における水質汚染事故や給水区域における消化器系感染症発生などの場合は、国・県の機関をはじめ猪苗代湖の水源を利用している東京電力ホールディングス株式会社リニューアブルパワー・カンパニー、戸ノ口堰土地改良区等と、東山ダムでは福島県東山ダム管理所等と、さらに、阿賀川(大川)では会津若松地方広域市町村圏整備組合等と、それぞれ連携して情報交換を図りながら現地調査を実施し、随時水質検査を行い、良好な水質の維持に努めます。

お問い合わせ 〒965-0003

会津若松市一箕町大字八幡字柏木 15-13

会津若松アクアパートナー株式会社

電話：0242-23-9247 FAX：0242-23-9248

会津若松市上下水道局 上水道局上水道施設課 浄水場グループ

電話：0242-22-0963 FAX：0242-32-4708

水質検査検査表（2） 1日1回行う水質検査

項目 No.	1日1回行う検査項目	評価	検査計画頻度 (回/年)
1	色	異常なし	365
2	濁り	異常なし	365
3	異常な臭味	異常なし	365
4	消毒の残留効果（残留塩素）	0.1mg/L以上	365

備考 水質検査は、市内19箇所の給水栓で行います。

独自に行う水質検査

水質検査表(3) 水質管理目標設定項目

項目 No.	項目	目標値 (mg/L) (P: 暫定)	検査頻度 (回/年)			
			浄水		原水	
			給水栓	浄水場出口	浄水場入口	
1	金属類	アンチモン及びその化合物	0.02以下	1	—	—
2		ウラン及びその化合物	0.002以下 (P)	1	—	—
3		ニッケル及びその化合物	0.02以下	1	—	1
18		マンガン及びその化合物	0.01以下	1	—	—
30		アルミニウム及びその化合物	0.1以下	1	—	—
5	有機物	1,2-ジクロロエタン	0.004以下	1	—	—
29		1,1-ジクロロエチレン	0.1以下	1	—	—
8		トルエン	0.4以下	1	—	1
9		フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	0.08以下	1	—	1
20		1,1,1-トリクロロエタン	0.3以下	1	—	—
21		メチル-t-ブチルエーテル (MTBE)	0.02以下	1	—	—
13	消毒剤	ジクロロアセトニトリル	0.01以下 (P)	1	—	—
14	消毒副生成物	抱水クロラール	0.02以下 (P)	1	—	—
16		残留塩素	1以下	1	—	—
15	農薬類	農薬類 (除草剤、殺虫剤及び殺菌剤)	検出値と目標値の 比の和として、1以 下 *1	—	—	1
17	無機物	カルシウム・マグネシウム等 (硬度)	10以上100以下	1	—	—
24		蒸発残留物	30以上200以下	1	—	—
19		遊離炭酸	20以下	1	—	—
22	濁度 pH値 腐食性等	有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	3以下	1	—	—
23		臭気強度 (TON)	3以下	1	—	—
25		濁度	1度以下	—	365	365
26		pH値	7.5程度	—	365	365
27		腐食性 (ランゲリア指数)	-1~0	1	—	—
28	細菌	従属栄養細菌	2000個以下/mL (P)	1	—	—
31		ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) 及びペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	PFOSとPFOA の量の和として 0.00005mg/L以下 (暫定)*2	—	1	—

- 備考 ① *1:各農薬の検出値と目標値との比の総和で、単位はありません。
- ② 給水栓での検査は、滝沢、東山・面川系・六軒系では各2箇所、大戸配水系、北会津受水系、強清水系では各1箇所です。
- ③ 農薬類の検査は、滝沢、東山、大川、舟子、六軒、強清水原水を浄水場入口でそれぞれ年1回行います。
- ④ *2:健康局長通知「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」の改正により
- 暫定目標値をR2.4.1適応。
- ⑤ —は検査を行いません。

独自に行う水質検査

水質検査表(4) 水質基準

項目 No.	水質基準項目	基準値 (mg/L)	検査頻度 (回/年)			設定理由等
			浄水		原水	
			浄水場出口			
			滝沢	東山・大戸 六軒・強清水	浄水場入口	
1	一般細菌	100個以下/mL	12	12	12	適正な浄水処理を行うため検査を行います。
2	大腸菌	不検出	12	12	12	
3	カドミウム及びその化合物	0.003以下	4	1	1	浄水場入口では、水質検査表(1)に準じた頻度で検査を行います。
4	水銀及びその化合物	0.0005以下	4	1	1	
5	セレン及びその化合物	0.01以下	4	1	1	
6	鉛及びその化合物	0.01以下	4	4	4	
7	ヒ素及びその化合物	0.01以下	4	4	4	
8	六価クロム化合物	0.02以下	4	4	4	
9	亜硝酸態窒素	0.04以下	12	12	12	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01以下	4	1	1	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10以下	12	12	12	
12	フッ素及びその化合物	0.8以下	12	12	12	
13	ホウ素及びその化合物	1.0以下	4	1	1	
14	四塩化炭素	0.002以下	4	4	4	
15	1,4-ジオキサン	0.05以下	4	1	1	
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以下	4	4	4	
17	ジクロロメタン	0.02以下	4	4	4	
18	テトラクロロエチレン	0.01以下	4	4	4	
19	トリクロロエチレン	0.01以下	4	4	4	
20	ベンゼン	0.01以下	4	4	4	
21	塩素酸	0.6以下	4	1	—	消毒を行ったときに生成するものであるため、浄水場出口で検査を行います。
22	クロロ酢酸	0.02以下	4	1	—	
23	クロロホルム	0.06以下	4	4	—	
24	ジクロロ酢酸	0.03以下	4	1	—	
25	ジブロモクロロメタン	0.1以下	4	4	—	
26	臭素酸	0.01以下	4	1	—	
27	総トリハロメタン	0.1以下	4	4	—	
28	トリクロロ酢酸	0.03以下	4	1	—	
29	ブロモジクロロメタン	0.03以下	4	4	—	
30	ブロモホルム	0.09以下	4	4	—	
31	ホルムアルデヒド	0.08以下	4	1	—	
32	亜鉛及びその化合物	1.0以下	4	1	1	水質検査表(1)にも続く頻度で検査を行います。
33	アルミニウム及びその化合物	0.2以下	4	4	4	
34	鉄及びその化合物	0.3以下	4	4	4	
35	銅及びその化合物	1.0以下	4	1	1	
36	ナトリウム及びその化合物	200以下	4	4	4	
37	マンガン及びその化合物	0.05以下	4	4	4	
38	塩化物イオン	200以下	12	12	12	
39	カルシウム・マグネシウム等 (硬度)	300以下	4	1	1	
40	蒸発残留物	500以下	4	4	4	
41	陰イオン界面活性剤	0.2以下	4	1	1	
42	ジェオスミン	0.00001以下	1	1	1	藻類の発生する時期に行います。
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001以下	1	1	1	性状を確認するために行います。
44	非イオン界面活性剤	0.02以下	4	1	1	
45	フェノール類	0.005以下	4	4	4	
46	有機物 (全有機炭素 (TOC) の量)	3以下	12	12	12	
47	pH値	5.8以上8.6以下	365	365	365	
48	味	異常でない	12	12	—	
49	臭気	異常でない	12	12	12	
50	色度	5度以下	12	12	12	
51	濁度	—	365	365	365	

備考 ① ーは、検査を行いません。

独自に行う水質検査

水質検査表(5) 会津若松市が独自に行う水質項目

項目 No.	独自に行う水質項目	検査頻度 (回/年)		
		浄水		原水
		浄水場出口	浄水場入口	水源
1	クリプトスポリジウム	—	4	4
2	ジアルジア	—	4	4
3	ダイオキシン類	—	1	—
4	化学的酸素要求量 (COD)	—	1	—
5	全窒素	1	1	—
6	全リン	1	1	—
7	放射性物質	3カ月に1回以上	—	—

- 備考 ① —は検査を行いません。
 ② 原水の水源は、猪苗代湖です。