

美濃加茂市建設水道部上下水道課 令和5年度水質検査計画

はじめに

水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）では、平成16年度から従来、全国一律に適用されてきた水質基準は、水道事業者の状況（地域性のほか、水源の種別、浄水施設、送配水施設における水質状況等）に応じて合理的に検査項目、検査頻度を定め実施することとされています。

水質検査計画については、水道法施行規則第15条第6項の規定により、水道事業者等は毎事業年度の開始前に水質検査計画を策定することが義務付けられています。これに基づき策定した水質検査計画に従い、水質検査を実施し、その結果を需要者の方に情報提供するとともに「安全な水」の供給に努めます。

水質検査計画の内容

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 原水及び浄水の水質状況
4. 採水（検査）地点
5. 水質検査項目及び水質検査頻度
6. 水質検査方法
7. 臨時の水質検査
8. 水質検査計画及び検査結果の公表
9. 水質検査の精度と信頼性の保証について
10. 関係機関との連携について
11. その他

1 基本方針

供給する水が給水栓において水道水質基準に適合していることを確認するため、水道法（昭和32年法律第177号）に基づき定期的に水質検査を実施します。

- (1) 検査地点は、岐阜県東部広域水道事務所山之上浄水場から水道水を受水している県営受水系統の佐口配水区、中之番配水区及び上野配水区にて計6か所、森山浄水場から浄水を送水している自己水系統については、森山配水区、下米田配水区それぞれに1か所とします。採水は、市内8か所の水道法の水質基準が適用される給水栓（蛇口）でおこないます。
- (2) 水質検査項目は、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目等とします。
- (3) 水質検査頻度は、水道法及び本市の過去の水質検査結果などに基づいて、項目に応じて頻度を設定し水質検査を実施します。また、1日1回おこなう毎日検査は、水道法に基づき色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査を、森山浄水場と市内8か所の地点において実施します。

- (4) 森山浄水場（自己水源）での原水全項目（40項目）の水質検査は、浄水方法の適正性の判断や水質検査計画策定等のために、水質が最も悪化している時期を設定し、毎年1回（消毒副生成物を除く全項目）の検査を実施します。
- (5) 原水のクリプトスポリジウムによる汚染対策として毎月1回、指標菌検査（大腸菌・嫌気性芽胞菌）をおこないます。
- (6) 水道従事者の定期健康診断は、おおむね6か月ごとに病原体がし尿に排泄される感染症の患者（病原体の保有者を含む）の有無に関して実施します。

2 水道事業の概要

美濃加茂市水道事業は、昭和33年に木曽川水系飛騨川の表流水を水源とし、森山浄水場から森山配水池を経て、市街地の太田・古井地区に水道水を給水するために創設されました。その後、社会情勢の変化に伴い、昭和51年12月1日から木曽川右岸用水事業の一環である県営用水（岐阜東部上水道用水供給事業）東部広域水道事務所 山之上浄水場から水道水を受水し、自己水系統と県営受水系統の2系統により「安全で安心な水」の安定供給に努めています。

また、配水池の点検整備、老朽管の更新等、計画的な事業推進をおこなっていきます。

(1) 給水状況

美濃加茂市の給水状況は下表のとおりとなっています。

区 分	内 容		
事業体の名称	美濃加茂市水道事業		
給水区域	市内全域（山地部を除く）		
計画給水人口	57,000 人（令和4年3月31日現在給水人口 56,726 人）		
計画1日最大配水量	24,200 m ³ /日（令和3年度実績1日最大配水量 19,673 m ³ /日）		
年間総配水量比 （令和4年3月31日現在） （一日平均配水量）	6,635,554 m ³ （18,180 m ³ /日）	自己水源 （28.10%）	1,864,767 m ³ （5,109 m ³ /日）
		県営受水 （71.90%）	4,770,787 m ³ （13,071 m ³ /日）
1日最大配水量 19,673 m ³ /日	自己水源	5,233 m ³ /日	
	県営受水	14,440 m ³ /日	

※令和3年度美濃加茂市水道事業会計決算書より

(2) 給水（配水）系統

イ 自己水系統は、飛騨川（今渡ダム）から取水して森山浄水場に導水し、森山浄水場にて浄水処理をおこなった後、送水ポンプで森山配水池・下米田配水池へ送水します。森山配水池からは太田・古井地区へ自然流下で給水します。飛騨川の対岸の下米田地区は、下米田配水池からの自然流下で給水します。

ロ) 県営受水系統は山之上浄水場から佐口・中之番・上野配水池にて受水します。佐口・中之番配水池は主に市道山手線以北の自己水系統以外の区域へ給水し、上野配水池は森山配水池と同じ太田・古井地区へ自然流下で給水します。

※ 別紙、美濃加茂市上水道配水系統図参照

(3) 浄水施設の概要

浄水場名	森山浄水場
所在地	美濃加茂市森山町四丁目5番54号
原水の種類	飛騨川から表流水を取水
水利権	5,400 m ³ /日
前処理	原水調整池×1池、横流式連続移動床型砂ろ過設備×3基
膜ろ過	膜ろ過設備（ケーシング収納型UF膜）10本×4系列
浄水処理方法	薬品(次亜、PAC、苛性)を注入し、前処理、膜ろ過の後、塩素処理

3 原水及び浄水の水質状況

(1) 自己水源である森山浄水場の取水地点の上流には原水の汚染要因となる施設等（下水処理場、畜舎）があり、これらの排水による影響に注意する必要があります。

また、降雨による濁水にも注意する必要があります。

水道水の水質状況は過去の検査結果から水質基準を満たしています。今後も安全な水道水を供給するよう努めます。

水 系	木曽川水系飛騨川（自己水系）	
原水の 汚染要因	・ 降雨による濁水 ・ 畜舎からの排水	・ 下水処理場からの排水 ・ 藻類の発生
水質管理上注 目すべき項目	・ 濁度 ・ 臭気 ・ ジェオスミン	・ pH 値 ・ クリプトスポリジウム ・ 2-メチルイソボルネオール

(2) 浄水場における浄水処理過程で特に注意すること

イ) 降雨による高濁度が続くときは、膜ろ過が良好に機能するよう薬品等の適正注入に努めます。

ロ) 膜ろ過において、クリプトスポリジウムは物理的に除去することができます。ただし、膜破断が起こった場合には、感染の危険が生じるため、常時膜破断検知器により監視し、危険な場合には系列ごとに装置を止めて、復旧をおこないます。

- ハ) 設備異常等により給水量の確保が困難な場合は、自己水と県水との混合給水を実施します。
- ニ) 取水口の河川状況を毎日注意深く監視するとともに、状況に応じて取水口付近の藻類、ゴミ類を除去し、常に良好な環境状態を保つようにします。

4 採水（検査）地点

（浄水） 採水は、水質基準に適合される、下記地点（場所）の給水栓（蛇口）にて、1日1回おこなう検査（色及び濁り並びに消毒の残留効果）と水質基準項目（定期）についておこないます。

記

水 源	水 系	採水（検査）地点
自己水系統	森山配水区	美濃加茂市深田町一丁目地内
	下米田配水区	美濃加茂市牧野地内
県営受水系統	上野配水区	美濃加茂市大手町二丁目地内
	佐口配水区	美濃加茂市加茂野町市橋地内
	佐口配水区	美濃加茂市伊深町大洞地内
	中之番配水区	美濃加茂市本郷町七丁目地内
	中之番配水区	美濃加茂市三和町廿屋地内
	中之番配水区	美濃加茂市三和町川浦地内

（原水） 原水の採取地点は、森山浄水場にておこない、原水全項目検査（消毒副生成物を除く）は年1回、またクリプトスポリジウムによる汚染対策として毎月1回、指標菌検査（大腸菌・嫌気性芽胞菌）をおこないます。なお、pH 値、濁度は自動計測器により連続測定を実施します。

5 水質検査項目及び水質検査頻度

(1) 毎日検査

色及び濁り並びに消毒の残留効果の検査は、水道法に基づき1日1回検査をおこないます。

(2) 水質基準項目の検査(51項目)

水質基準項目の検査は表1のとおりおこないます。

1) 1か月に1回の検査項目

イ) 下記の9項目については1か月に1回の検査をおこないます。

1. 一般細菌 2. 大腸菌 38. 塩化物イオン 46. 有機物(全有機炭素(TOC)の量) 47. pH値 48. 味 49. 臭気 50. 色度 51. 濁度

2) おおむね3か月に1回の検査項目

イ) おおむね3か月に1回以上検査する項目は下記の15項目です。

8. 六価クロム化合物

10. シアン化物イオン及び塩化シアン 12. フッ素及びその化合物

21. 塩素酸 22. クロロ酢酸 23. クロロホルム 24. ジクロロ酢酸

25. ジブロモクロロメタン 26. 臭素酸 27. 総トリハロメタン

28. トリクロロ酢酸 29. ブロモジクロロメタン 30. ブロモホルム

31. ホルムアルデヒド 33. アルミニウム及びその化合物

3) おおむね1年に1回の検査項目

イ) 上記以外の項目を除く27項目については、過去の検出状況から判断し年1回の検査をおこないます。

3. カドミウム及びその化合物 4. 水銀及びその化合物

5. セレン及びその化合物 6. 鉛及びその化合物 7. ヒ素及びその化合物

9. 亜硝酸態窒素 11. 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

13. ホウ素及びその化合物 14. 四塩化炭素 15. 1,4-ジオキサン

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

17. ジクロロメタン 18. テトラクロロエチレン 19. トリクロロエチレン

20. ベンゼン 32. 亜鉛及びその化合物 34. 鉄及びその化合物

35. 銅及びその化合物 36. ナトリウム及びその化合物

37. マンガン及びその化合物 39. カルシウム、マグネシウム等

40. 蒸発残留物 41. 陰イオン界面活性剤 42. ジェオスミン

43. 2-メチルイソボルネオール 44. 非イオン界面活性剤

45. フェノール類

(3) 浄水全項目検査(水質基準項目51項目)は、年1回実施します。

(4) 原水全項目検査(消毒副生成物を除く)は、40項目につき年1回実施します。

(5) クリプトスポリジウム指標菌(大腸菌・嫌気性芽胞菌)検査は、毎月1回実施します。

※上記内容に沿って表1(水質検査項目及び検査頻度)、表2(令和5年度水道水質検査等年間計画表(月別))、表3(令和5年度水道水質検査等年間計画表(箇所別))を作成しています。

6 水質検査方法

水質基準項目の検査方法は、水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号)の規定に基づく告示(平成15年厚生労働省令第261号)に示された検査方法によりおこないます。検査試料の運搬は保冷剤等で冷やし、容器破損防止の処置をして運搬します。ただし、検査機関までの搬入時間は最初の試料採水後、告示法で12時間以内に試験開始とされた検査が実施可能な時間内とします。

水質検査は、水道法第20条4の厚生労働大臣登録検査機関へ委託します。

(令和5年度の水質検査委託先は (株)総合保健センター です)

毎日検査は水道モニター8名でおこないます。

7 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、次のような場合におこないます。

- (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) その他、特に必要があると認められたとき。

なお、検査項目はそれぞれの事態に応じ、水質検査委託機関及び県可茂保健所と協議し、水質基準項目の中から必要と思われる項目を選択し、実施します。

8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は、毎事業年度開始前に作成し、ホームページに掲載し公表します。

水質検査計画に基づき実施した水質検査の結果は、水質基準の適合状況を含め、直ちにホームページに掲載し公表します。

また、需要者からの質問・意見等は、電子メールや上下水道課の窓口にて対応します。

9 水質検査の精度と信頼性の保証について

水質検査の測定値の信頼性を確保するため、委託検査項目については、正確かつ精度の高い検査に留意します。検査の実施状況は、検査結果の根拠となる資料及び検査施設への立入検査の実施等により確認します。

また、委託検査機関より受理する毎年精度管理実施結果報告書(内部・外部精度管理)により検査結果を確認します。

10 関係機関との連携について

- イ) 水質検査委託検査機関から検査結果の報告があった際には、直ちにその結果を評価します。また、不適項目があった場合には、その原因究明に努める等、適切に対処

します。なお、必要に応じ県可茂保健所、委託検査機関から指導、助言を受けながら実施します。

- ロ) 年間の水質検査結果が判明した時点で、結果を総合的に判断し、必要に応じ水質検査計画の見直し等をおこないます。
- ハ) 水質検査計画に基づく検査の実施等については、委託検査機関及び県可茂保健所等と連携を図り実施します。
- ニ) 水源周辺地域において、水質汚染事故の発生を確認した場合には、県可茂保健所及び県・市関係機関に情報提供するとともに、必要な浄水処理をおこないます。

1 1 その他

法令改正等により、本計画を変更することがあります。

問い合わせ先

美濃加茂市建設水道部上下水道課

郵便番号：〒505-8606

住 所：岐阜県美濃加茂市太田町3431-1

TEL：0574-25-2111

FAX：0574-27-3763

URL：<http://www.city.minokamo.gifu.jp>

表1

水質検査基準項目及び検査頻度

番 号	水質基準項目	基 準 値	省略可否	基本検査頻度	実施検査頻度	設 定 理 由	備 考	
基 1	一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること	×	1回/月	1回/月	1ヶ月に1回の検査とされている項目です。	細菌	
基 2	大腸菌	検出されないこと	×	1回/月	1回/月			
基 3	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.003mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。	無機物/重金属	
基 4	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 5	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.02mg/l以下	○	1回/3月	1回/3月	法令に基づく水質検査と同じ頻度で検査をおこないます。		
基 9	亜硝酸態窒素	0.04mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。		
基 10	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月	3ヶ月に1回の検査とされている項目です。		
基 11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。		
基 12	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/l以下	○	1回/3月	1回/3月	法令に基づく水質検査と同じ頻度で検査をおこないます。		
基 13	ホウ素及びその化合物	ホウ酸の量に関して、1.0mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。	一般有機物	
基 14	四塩化炭素	0.002mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 15	1、4－ジオキサン	0.05mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 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	○	1回/3月	1回/年			
基 17	ジクロロメタン	0.02mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 18	テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 19	トリクロロエチレン	0.01mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 20	ベンゼン	0.01mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	3ヶ月に1回の検査とされている項目です。		消毒副生成物
基 21	塩素酸	0.6mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 22	クロロ酢酸	0.02mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 23	クロロホルム	0.06mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 24	ジクロロ酢酸	0.03mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 26	臭素酸	0.01mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 27	総トリハロメタン(クロロホルム、ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン及びブロモホルムのそれぞれの濃度の総和)	0.1mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 28	トリクロロ酢酸	0.03mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月		過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。	
基 30	ブロモホルム	0.09mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 31	ホルムアルデヒド	0.08mg/l以下	×	1回/3月	1回/3月			
基 32	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、1.0mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 33	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.2mg/l以下	○	1回/3月	1回/3月	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。	味	
基 34	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 35	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 36	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、200mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。	着色	
基 37	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 38	塩化物イオン	200mg/l以下	×	1回/月	1回/月	1ヶ月に1回の検査とされている項目です。	味	
基 39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。		
基 40	蒸発残留物	500mg/l以下	○	1回/3月	1回/年		過去3年間、水質基準値の5分の1以下であったので、前年同様夏に1回実施します。回数については、今後の結果をみて判断します。	発泡
基 41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			
基 42	(4S・4aS・8aR)－オクタヒドロ－4・8a－ジメチルナフタレン－4a(2H)－オール(別名：ジェオスミン)	0.00001mg/l以下	○	原因藻類発生時期に月に1回以上	1回/年	過去3年間、水質基準値の5分の1以下であったので、前年同様夏に1回実施します。回数については、今後の結果をみて判断します。	カビ臭	
基 43	1・2・7－テトラメチルピシクロ[2・2・1]ヘプタン－2－オール(別名：2－メチルイソボルネオール)	0.00001mg/l以下	○	原因藻類発生時期に月に1回以上	1回/年			
基 44	非イオン界面活性剤	0.02mg/l以下	○	1回/3月	1回/年	過去3年間水質基準値の5分の1以下であるので、1回/年に減じた。	発泡	
基 45	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.005mg/l以下	○	1回/3月	1回/年			味
基 46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/l以下	×	1回/月	1回/月	1ヶ月に1回の検査とされている項目です。	基礎的性状	
基 47	pH値	5.8以上8.6以下	×	1回/月	1回/月			
基 48	味	異常でないこと	×	1回/月	1回/月			
基 49	臭気	異常でないこと	×	1回/月	1回/月			
基 50	色度	5度以下	×	1回/月	1回/月			
基 51	濁度	2度以下	×	1回/月	1回/月			
毎 1	色	異常でないこと	×	1回/日	1回/日	水道法施行規則第15条第1項第1号による	細菌	
毎 2	濁り	異常でないこと	×	1回/日	1回/日			
毎 3	消毒の残留効果	異常でないこと	×	1回/日	1回/日			
原水(大腸菌、嫌気性芽胞菌、クリプトスポリジウム及びジアルジア)			○	大腸菌、嫌気性芽胞菌(1回/月)、クリプトスポリジウム及びジアルジア(1回/3月)			細菌	

表3

令和5年度水道水質検査等年間計画表(箇所別)

[illegible]

毎日検査(色・濁り・消毒の残留効果)	365	365	365	365	365	365	365	365	365		3,285
指標菌検査(原水)	12	クリプトスポリジウム対策として毎月1回指標菌(大腸菌・嫌気性芽胞菌)検査を実施								12	
クリプトスポリジウム及びジアルジア		クリプトスポリジウム対策として年4回森山浄水場(浄水)にて検査を実施									4

美濃加茂市上水道配水系統図

