

水質検査計画

令和6(2024)年度

由布市水道事業

住 所 〒 879-5498
由布市庄内町柿原302番地
電 話 (097) 582-1328
FAX (097) 582-1361
担当課 由布市役所 本庁舎 水道課

水質検査計画とは

水質検査は、水質基準に適合し安全であることを保障するために不可欠であり、水道水の水質管理において中核をなすものです。

水質検査計画は、水質検査の適正化を確保するために、採水場所や検査項目等を定めたものです。

水質検査計画内容

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 水源の状況と原水及び浄水の水質状況
4. 水質検査の採水場所
5. 水質検査項目及び検査頻度
6. 臨時の水質検査
7. 水質検査方法
8. 水質検査の自己又は委託（水質検査の精度及び信頼性保証）
9. 水質検査計画及び検査結果の公表
10. 関係者との連携

1. 基本方針

(1) 採水場所

水質基準で適用される管末及び各水源で実施します。

(2) 検査項目

水道法で検査が義務付けられている水質基準項目を実施します。

また、水質基準項目に準じて実施すべき水質管理目標設定項目等や水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づく検査も実施します。

なお、原子力発電所の影響を確認するため、放射性物質についても検査を実施します。

(3) 検査頻度

色及び濁り、残留塩素は毎日実施し、水質基準項目のうち必要とされる項目については毎月実施します。

また、水質管理目標設定項目等や水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づく検査及び放射性物質についても適切な頻度で実施します。

2. 水道事業の概要

由布市水道事業は、令和2年4月より、挾間及び庄内の公営簡易水道を由布市挾間町上水道へ、湯布院の公営簡易水道を由布市湯布院町上水道へ統合しました。

(1) 給水状況及び施設概要

水道施設の名称	由布市挾間町上水道	挾間	挾間
		庄内	庄内
			東部
			阿蘇野
			直野内山
	由布市湯布院町上水道	湯布院	湯布院
			湯平
			若杉
			下津々良
			塚原

計画給水人口	30,300 人
計画一日最大給水量	21,800 m ³
給水区域	別添「水道系統図」のとおり

(2) 各水道施設の概要

由布市挾間町上水道

計画給水人口	22,400 人
計画一日最大給水量	12,100 m ³ /日

挾間

ア. 挾間

宮田浄水場	
原水の種別	大分川表流水
浄水処理方法	薬品沈殿 → 急速ろ過 → 活性炭
計画給水人口	17,300 人
計画一日最大給水量	7,700 m ³ /日

庄内

ア. 庄内

小ヶ倉浄水場		
原水の種別	第1水源	表流水
	第2水源	表流水
浄水処理方法	普通沈殿 → 緩速ろ過	

蓑草浄水場		
原水の種別	第1水源	表流水
	第2水源	深井戸水
	第3水源	深井戸水
	第4水源	深井戸水（新規）
浄水処理方法	第1水源	普通沈殿→緩速ろ過
	第2水源	

	第3水源	塩素消毒のみ
	第4水源	

計画給水人口	3,900 人
計画一日最大給水量	2,900 m ³ /日

イ. 東部

影戸浄水場		
原水の種別	第1水源	表流水
	第2水源	浅井戸水 (休止)
	第3水源	湖沼水
	第4水源	表流水
浄水処理方法	普通沈殿 → 緩速ろ過	
計画給水人口	1,980 人	
計画一日最大給水量	1,400 m ³ /日	

ウ. 阿蘇野

平連浄水場		
原水の種別	第1水源	表流水
浄水処理方法	普通沈殿 → 緩速ろ過	
計画給水人口	210 人	
計画一日最大給水量	170 m ³ /日	

エ. 直野内山

直野内山浄水場		
原水の種別	第1水源	深井戸水
浄水処理方法	塩素消毒のみ	
計画給水人口	90 人	
計画一日最大給水量	80 m ³ /日	

由布市湯布院町上水道

計画給水人口	7,900 人
計画一日最大給水量	9,700 m ³ /日

湯布院

ア. 湯布院

乙丸浄水場		
原水の種別	乙丸 第1水源	湧水
浄水処理方法	紫外線処理 → 塩素	

川北浄水場		
原水の種別	川北 第2水源	湧水
浄水処理方法	紫外線処理 → 塩素	

並柳浄水場		
原水の種別	並柳 第3水源	湧水
浄水処理方法	紫外線処理 → 塩素	

計画給水人口	7,000 人	
計画一日最大給水量	8,600 m ³ /日	

イ. 湯平

湯平浄水場		
原水の種別	第1水源	湧水
	第2水源	湧水
浄水処理方法	紫外線処理 → 塩素	
計画給水人口	460 人	
計画一日最大給水量	760 m ³ /日	

ウ. 若杉

若杉浄水場		
原水の種別	第1水源	表流水(休止)
	第2水源	深井戸水
浄水処理方法	第1水源	緩速ろ過(休止)
	第2水源	紫外線処理 → 塩素
計画給水人口	80 人	
計画一日最大給水量	140 m ³ /日	

エ. 下津々良

下津々良浄水場		
原水の種別	第1水源	湧水

浄水処理方法	紫外線処理 → 塩素
計画給水人口	70 人
計画一日最大給水量	40 m ³ /日

オ. 塚原

塚原浄水場		
原水の種別	第1水源	湧水
浄水処理方法	塩素 → 紫外線処理	
計画給水人口	260 人	
計画一日最大給水量	290 m ³ /日	

3. 水源状況と原水及び浄水の水質

由布市挾間町上水道

挾 間

(1) 挾間

原水は、大分川より取水しています。

上流域には、工場等の汚染源はありません。

薬品沈殿の後、急速ろ過による浄水処理を行い、かび臭等への対策として活性炭による処理も行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

庄 内

(1) 庄内

小ヶ倉の原水は、表流水を使用しています。

上流域には、工場等の汚染源はなく、普通沈殿の後、緩速ろ過による浄水処理を行っています。

蓑草の原水は、表流水と深井戸水を使用しています。

新規施設として、第4水源 深井戸水を認可予定です。

各水源とも上流域及び周辺に汚染源はありません。

第1水源 表流水と第2水源 深井戸水は、普通沈殿の後、緩速ろ過による浄水処理を行っています。

第3水源 深井戸水は、水質が概ね良質のため塩素消毒のみによる処理を行っています。

第4水源 深井戸水は、水質が概ね良質のため、第3水源 深井戸水と併せて塩素消毒のみによる処理を行う予定です。

浄水は、各浄水場系統ともに水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

(2) 東部

原水は、主に表流水・湖沼水を使用しています。

また、浅井戸水を予備水源として有しています。(浅井戸水は、現在休止中です。)

各水源とも上流域に汚染源はなく、普通沈殿の後、緩速ろ過による浄水処理を行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

(3) 阿蘇野

原水は、表流水を使用しています。

上流域には、工場等の汚染源はなく、普通沈殿の後、緩速ろ過による浄水処理を行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

(4) 直野内山

原水は、深井戸水を使用しています。

水源周辺に汚染源はなく、水質は概ね良質なため塩素消毒のみによる処理を行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

由布市湯布院町上水道

湯布院

(1) 湯布院

乙丸・川北・並柳、全て原水は、湧水を使用しています。

各水源とも周辺に汚染源はなく、水質も概ね良質ですが、クリプトスポリジウム等の対策として、紫外線処理の後、塩素消毒を行っています。

浄水は、各浄水場系統ともに水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

(2) 湯平

湯平の原水は、湧水を使用しています。

各水源とも周辺に汚染源はなく、水質も概ね良質ですが、クリプトスポリジウム等の対策として、紫外線処理の後、塩素消毒を行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

(3) 若杉

原水は、表流水と深井戸水を使用しています。

各水源とも汚染源はありません。(表流水は、緩速ろ過施設を含めて現在休止

中です。)

深井戸水は、周辺に汚染源はなく、水質も概ね良質ですが、クリプトスポリジウム等の対策として、紫外線処理の後、塩素消毒を行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

(4) 下津々良

原水は、湧水を使用しています。

水源周辺に汚染源はなく、水質も概ね良質ですが、クリプトスポリジウム等の対策として、紫外線処理の後、塩素消毒を行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

(5) 塚原

原水は、湧水を使用しています。

水源周辺に汚染源はなく、水質も概ね良質ですが、クリプトスポリジウム等の対策として、塩素消毒の後、紫外線処理を行っています。

浄水は、水質基準に全て適合しており、安全で良質な水道水と言えます。

別添「過去の検査結果値」参照

4. 水質検査の採水場所

(1) 浄水（給水栓）

水質検査は、原則として給水栓で実施します。

水質検査の採水場所は、毎日、毎月の検査について各浄水場又は配水池系ごとに検査結果が判断できる代表的な管末の1ヶ所で実施します。

(2) 原水

使用している全ての水源において実施します。

別添「水道系統図（検査地点）」参照

5. 水質検査項目及び検査頻度

各採水場所において次のとおり実施します。

(1) 浄水（給水栓水）

ア. 毎日検査

色及び濁り、残留塩素について、毎日実施します。

イ. 水質基準項目

全項目

5 1 項目全てについて、水質確認が必要と考え年 1 回実施します。

また、挾間（挾間）については、大分川の表流水を取水しているため、確認のため、6 ヶ月に 1 回実施します。

なお、挾間（庄内）の庄内 蓑草において、第 4 水源 深井戸水が新規施設のため、取水開始後は、3 ヶ月に 1 回実施します。

年 4 回項目

5 1 項目のうち、省略が可能とされている項目を除いた 1 2 項目について、3 ヶ月に 1 回実施します。

また、過去の検査結果値が基準値の 5 分の 1 を超えた項目で、必要と判断される場合は追加して実施します。

毎月検査項目

5 1 項目のうち、月 1 回実施しなければならない 9 項目に、水質が変化しやすい「亜硝酸態窒素・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素」を追加した 1 1 項目について、毎月 1 回実施します。

なお、末端の配水池系ではなく、省略が可能とされる検査項目及び消毒副生成物の濃度が上昇しないと判断できる経路中の配水池系においては、全項目及び年 4 回項目は、実施対象とせず、毎月検査項目のみを毎月実施します。

かび臭項目

挾間（挾間）については、大分川の表流水を使用しているため、「ジェオスミン・2-メチルイソボルネオール」の 2 項目を 7 月～1 月において、毎月 1 回実施します。（かび臭項目については、水質基準項目の全項目を行う地点において実施します。）

また、挾間（挾間）の浄水池においては、年間を通じて、毎月 1 回実施します。

ウ．水質管理目標設定項目

全項目（25 項目）

挾間（挾間）の浄水池及び湯布院（湯布院）の各浄水場系統（川南系除く）は、27 項目のうち、「亜塩素酸・二酸化塩素」を除いた 25 項目について、年 1 回実施します。

「農薬類」については、挾間（挾間）は、大分川の表流水を使用しているため、115 項目全てを実施し、湯布院（湯布院）の各系統（川南系除く）は、使用率が高いと思われる 87 項目について実施します。

臭気強度

挾間（挾間）については、大分川の表流水を使用しているため、7 月～1 月において、毎月 1 回実施します。（臭気強度については、浄水池及び水質基準項目の全項目を行う地点において実施します。）

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)

有機フッ素化合物の汚染確認のため、必要と考える管末を選定し、年 1 回実

施します。(令和6年度は、挾間(庄内)において、水質基準項目の全項目を行う地点より5地点を選定して実施します。)

エ. その他の項目

放射性物質

原子力発電所の影響を確認するため、放射性セシウム(セシウム134及び137)について、年1回実施します。(放射性物資については、水質基準項目の全項目を行う地点において実施します。)

(2) 原水

ア. 水質基準項目

全項目

51項目のうち、「塩素酸・クロロ酢酸・クロロホルム・ジクロロ酢酸・ジブロモクロロメタン・臭素酸・総トリハロメタン・トリクロロ酢酸・ブロモジクロロメタン・ブロモホルム・ホルムアルデヒド及び味」を除いた39項目について、年1回実施します。

また、挾間(挾間)については、大分川の表流水を使用しているため、6ヶ月に1回実施します。

かび臭項目

挾間(挾間)については、大分川の表流水を使用しているため、「ジェオスミン・2-メチルイソボルネオール」の2項目について、毎月1回実施します。

イ. その他の項目

クリプトスポリジウム等

病原生物自体の汚染がないか確認のため「クリプトスポリジウム及びジアルジア」を年1回実施します。

また、挾間(挾間)については、大分川の表流水を使用しているため、6ヶ月に1回実施します。

なお、過去に指標菌が検出されたことがあり、かつ、ろ過設備又は紫外線処理設備のない施設については、3ヶ月に1回実施します。

指標菌(大腸菌・嫌気性芽胞菌)

クリプトスポリジウム等の指標として、毎年1回実施します。

また、挾間(挾間)については、大分川の表流水を使用しているため、6ヶ月に1回実施します。

なお、過去に指標菌が検出されたことがあり、かつ、ろ過設備又は紫外線処理設備のない施設については、毎月実施します。(紫外線処理設備を有していても、原水が湧水の場合は、確認のため、毎月実施します。)

検出歴のない水源(深井戸水を含む)においても、ろ過設備又は紫外線処理設備のない施設については、水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づく、リスクレベル2として扱い、確認のため、3ヶ月に1回実施します。

アンモニア態窒素

水源の状況や水質の変化の把握及び塩素による浄水処理において必要と判断し、年1回実施します。

また、挾間（挾間）については、大分川の表流水を使用しているため、6ヶ月に1回実施します。

色度・濁度・紫外線（UV）吸光度

紫外線処理施設を有する施設については、確認のため、3ヶ月に1回実施します。

別添「検査頻度及び設定理由」参照

6. 臨時の水質検査

次のような事態が発生し、水道水が水質基準に適合しない恐れがあると判断された際は、臨時検査を実施します。

臨時検査は、水質基準の全ての項目及びその他必要と判断される項目について実施します。

- (1) 水源の水質が著しく悪化した場合
- (2) 水源に異常があった場合
- (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場合
- (4) 浄水処理過程に異常があった場合
- (5) 配水管の大規模な工事等により水道施設が著しく汚染されたおそれがある場合
- (6) その他、特に必要があると認められた場合

7. 水質検査方法

水質検査は、毎日の検査以外、厚生労働大臣の登録機関の公益社団法人大分県薬剤師会へ委託して実施します。

検査方法は、厚生労働省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」、省令にない項目は「上水試験方法（日本水道協会）」等によって実施します。

また、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策」に伴う項目については「水

道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法」により実施します。

放射性物質の検査については、「水道水等の放射能測定マニュアル」により、ゲルマニウム半導体検出器を用いて実施します。

なお、毎日行う、色及び濁り、残留塩素の検査については、「上水試験方法」に準じた簡便な方法も用いて実施します。

8. 水質検査の自己又は委託

(水質検査の精度及び信頼性保証)

(1) 委託する検査の内容(「5. 水質検査項目及び検査頻度」に基づく)

毎日行う、色及び濁り、残留塩素については自己検査とします。

水質基準項目及び水質管理目標設定項目及び放射性物質等については、厚生労働大臣登録検査機関 公益社団法人大分県薬剤師会へ委託します。

(2) 臨時検査の取扱い(「6. 臨時の水質検査」に基づく)

臨時の水質検査は、必要とされる項目の全てについて、公益社団法人大分県薬剤師会へ委託します。

(3) 委託する試料の採取及び運搬

試料の採取及び運搬は、定期検査の場合、採取日程(予定日)、採取地点、検査頻度等から判断し、自己により実施するか、公益社団法人大分県薬剤師会へ委託するかを調整します。

また、臨時検査の場合も、定期検査と同様に、問題の状況を判断し、公益社団法人大分県薬剤師会と調整を行います。

試料の採取及び運搬の方法は、定期及び臨時の水質検査を問わず、水質に変化を生じないように必要な容器に採取し、保冷等により速やかに運搬します。

委託する場合に必要と考えられる条件

1. 水質検査の精度管理

外部精度管理に積極的に参加し、厚生労働省実施の「水道水質検査精度管理に関する調査の結果」において、平成12年度～令和5年度の間、全て良好な結果が得られている。

また、内部精度管理も定期的に実施している。

2. 信頼性の保証

信頼性保証部門と水質検査部門に各責任者を配置した組織体制の整備や標準作業書が作成されている。(ISO9001の認証)

3. 水道GLPの認定

公益社団法人日本水道協会の「水道水質検査優良試験所規範(略称:水道GLP)」の認定を取得している。

4. 妥当性評価
厚生労働省が取りまとめた「水道水質検査方法の妥当性評価ガイドライン」に基づき、検査方法の妥当性評価を実施している。
5. 採水を委託する場合は、検査機関の検査員により採水が実施される。
6. 検査施設が遠隔地ではなく、試料の採取又は運搬及び水質検査を速やかに行うことができる。
7. 水源から給水栓までの水質異常時は、24時間対応し検査結果を迅速に提供できる。
8. 必要な検査機器を全て保有し、故障等に備え複数台の機器も保有している。
9. 水質基準項目以外、水質管理目標設定項目（農薬類含む）やクリプトスポリジウム等の検査についても全て対応できる。
10. 放射性物質の検査は、「水道水等の放射能測定マニュアル」により実施するため、ゲルマニウム半導体検出器を保有している。
11. 水道法等の内容を踏まえ、必要な検査項目等の判断ができる。
12. 検査結果データを管理し、水質の変化等の把握ができ、委託者の要請により結果集計表等の作成が迅速に対応できる。
13. 委託者や検査担当職員を対象にした研修会を定期的で開催している。
14. 水道技術管理者有資格者が複数名在籍し、水道施設全体についての判断ができる。

公益社団法人大分県薬剤師会について

公益社団法人大分県薬剤師会は、平成18年度～平成21年度 厚生労働省実施「水道水質検査精度管理に関する調査の結果」において、最高のS評価を受けており、平成22年度～令和5年度においても同調査結果において、適切と判断された精度管理の徹底された登録検査機関です。

また、平成24年2月には、九州の登録検査機関では初となる、日本水道協会認定の「水道水質検査優良試験所規範（略称：水道GLP）」を取得している、信頼性の高い登録検査機関です。

委託した検査の実施状況の確認

委託先の公益社団法人大分県薬剤師会へ検査結果に伴う記録、精度管理の実施状況や品質管理の認証取得等の資料の提供を求めています。

また、必要に応じ、検査施設への立入り等を行い、委託した検査が正しく実施されているかの確認を積極的に行います。

9. 水質検査計画及び検査結果の公表

安全で良質な水道水を皆様へ提供するため、由布市では水質検査計画と検査結果を公表し、皆様のご意見をいただきます。

皆様方からお寄せいただいたご意見を踏まえ、実施した水質検査結果の評価、検討を行い、毎年水質検査計画を見直し、より良いものを作成していきます。

(公表窓口)

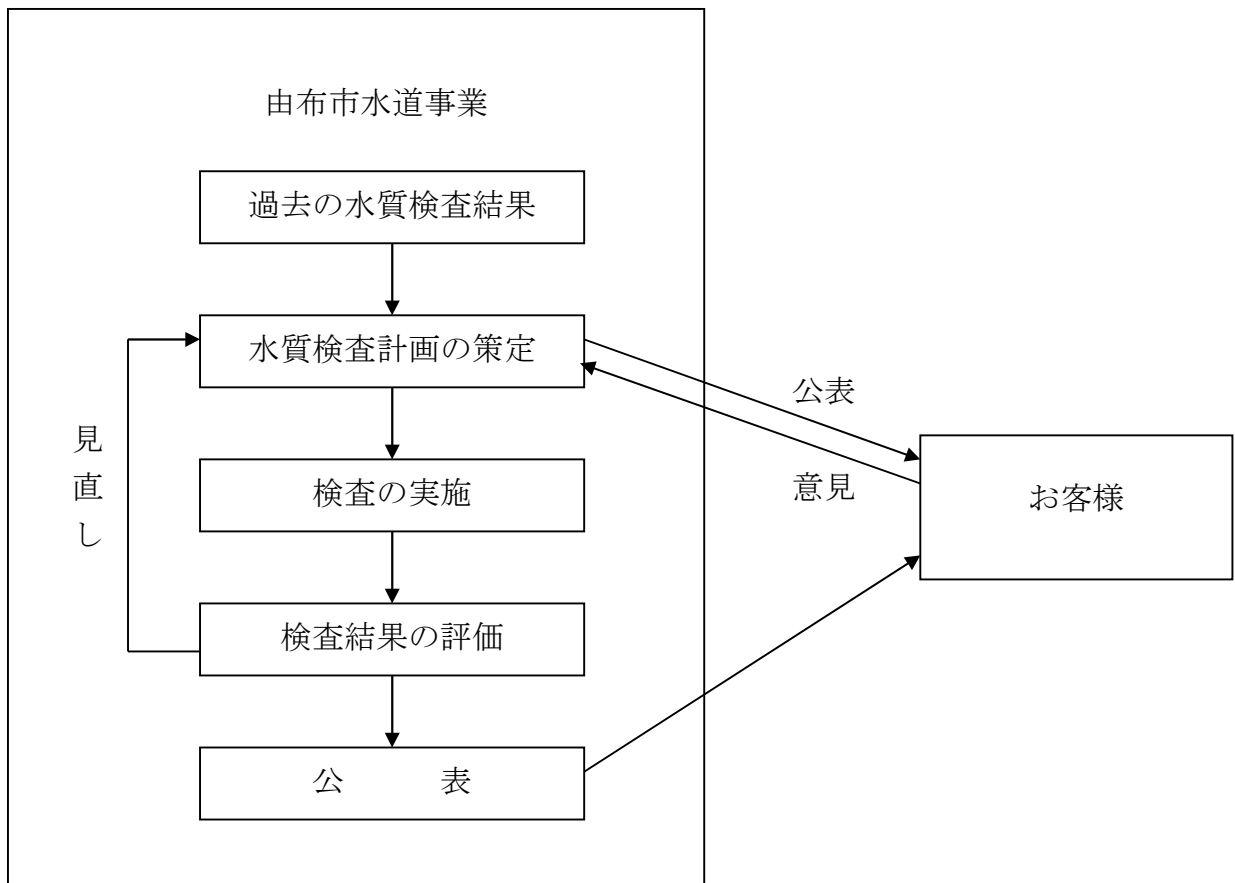
由布市役所 本庁舎 水道課

〒 879-5498

由布市庄内町柿原 302 番地

電 話 (097) 582-1328

F A X (097) 582-1361



10. 関係者との連携

事故や災害の際は、大分県が定める「飲料水汚染事故発生時における対策要領」に基づき中部保健所由布保健部及び県環境保全課又は必要に応じ、国（担当課（河川の場合国土交通省））や近隣の市町とも連携を取り、適切な対応をいたします。

緊急に検査が必要とされた場合は、公益社団法人大分県薬剤師会に臨時の水質検査を依頼できる体制を整えています。

また、給水停止や断水の際は、公益社団法人大分県薬剤師会に給水車の出動を要請するなどし、応急給水に努めます。

（由布市と公益社団法人大分県薬剤師会において、由布市より緊急時の臨時検査や給水車の出動要請がある場合、公益社団法人大分県薬剤師会は24時間体制で対応する協定を締結しています。）