

令和6年度 水質検査計画



1. 水質検査計画に関する基本方針
2. 水道事業の概要
3. 原水の状況並びに水質管理上の注意点
4. 水質検査項目、検査地点、検査頻度
5. 臨時の水質検査に関する事項
6. 水質検査機関及び水質検査方法
7. 水質検査計画及び水質検査結果の公表方法
8. その他水質検査計画の実施に際して配慮すべき事項

久留米市企業局

1. 水質検査計画に関する基本方針

久留米市企業局は、経営理念とする「お客様に信頼される水道水の供給」のため、水道水源の水質を常に把握し、その状況に応じた適切な浄水処理を行っています。

久留米市企業局では、次の3つの基本方針に従って水質管理を行います。

- (1) 原水から浄水処理工程、給水栓※に至るまで、一貫した水質管理を行います。
- (2) 水質検査は、水道法に基づいて設定された水質基準項目、これを補完する水質管理目標設定項目、及び久留米市企業局が水質管理上必要と判断した項目について行います。
- (3) 水質検査頻度は、原水から浄水処理工程、給水栓までの水質及び過去の検出状況を考慮して設定します。

- ※
- 原水……………水道水の原料として取水する水(筑後川の表流水)
 - 浄水処理工程…取水口から配水池出口までの水(浄水場にて処理を行う水)
 - 給水栓……………市内に給水された水道水(蛇口の水)



太郎原取水場



放光寺浄水場

2. 水道事業の概要

久留米市企業局の水道事業は、**放光寺浄水場系統(自己水源)**と**福岡県南広域水道企業団系統(浄水受水)**の2系統から成り立ち、双方とも筑後川の表流水を水源としています。

久留米市企業局の給水区域は、配水系統で見ると、放光寺浄水場から配水している放光寺、山本及び石垣配水池と、福岡県南広域水道企業団荒木浄水場から浄水を受水している藤山、高良内及び西部配水池があります。

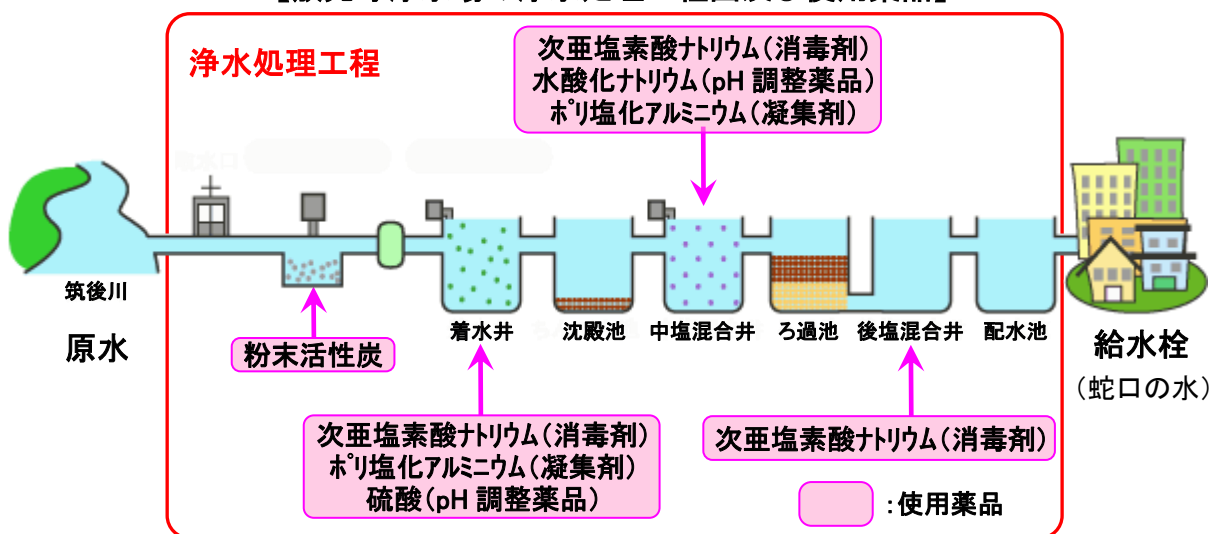
【令和4年度給水状況】

| | |
|-----------|------------------------|
| 給水人口 | 274,281 人 |
| 給水戸数 | 132,454 戸 |
| 普及率 | 96.5 % |
| 計画一日最大給水量 | 145,800 m ³ |
| 一日最大給水量 | 86,831 m ³ |
| 一日平均給水量 | 74,647 m ³ |

○放光寺浄水場系統(自己水源)

放光寺浄水場系統は、原水となる筑後川表流水を太郎原取水場取水口より取水し(1日最大取水量 103,000 m³)、放光寺浄水場まで揚水しています。放光寺浄水場では沈殿、ろ過及び消毒の浄水処理を行い、配水池に貯水し、市内へ給水しています。

【放光寺浄水場の浄水処理工程図及び使用薬品】

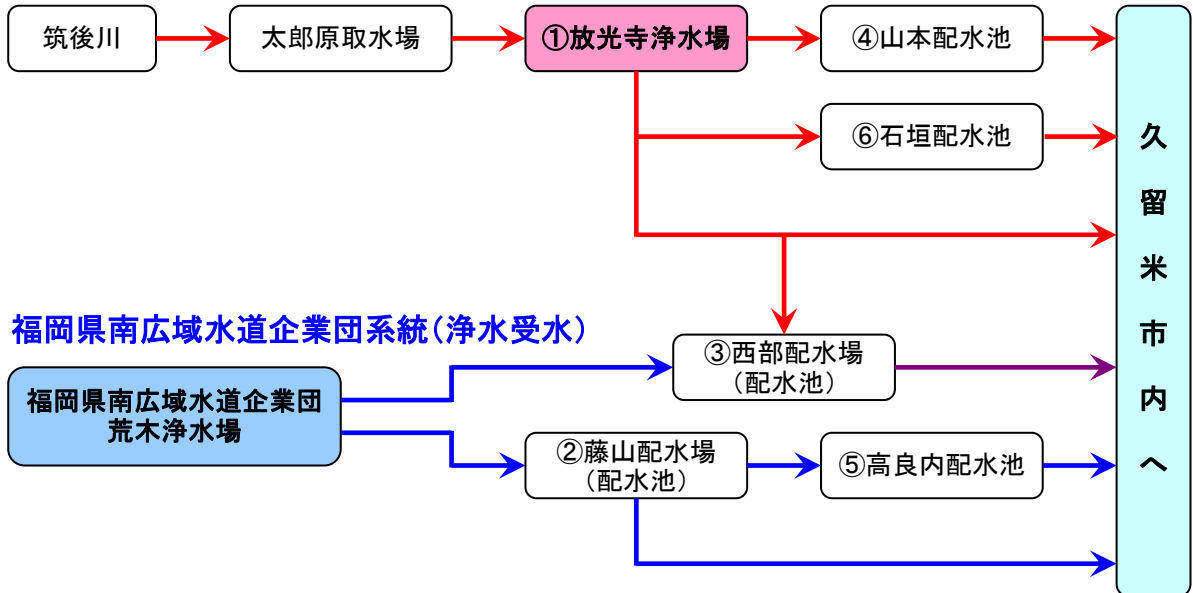


○福岡県南広域水道企業団系統(浄水受水)

福岡県南広域水道企業団からの浄水受水系統は、1日最大受水量 46,790m³を藤山配水場、西部配水場で受水し、各々の配水池から市内へ給水しています。このうち、藤山配水場(配水池)からは、市内の一部と、高良内配水池を経由して青峰及び高良内地域へ給水しています。また、西部配水場(配水池)からは、城島及び三潴地域へ給水しています。

【系統図】

放光寺浄水場系統(自己水源)



①放光寺浄水場(配水池)



②藤山配水場(配水池)



③西部配水場(配水池)



④山本配水池



⑤高良内配水池



⑥石垣配水池

【各施設の概要】

| 施設名 | ①放光寺浄水場 | ②藤山配水場 (配水池) | ③西部配水場 (配水池) | ④山本配水池 | ⑤高良内配水池 | ⑥石垣配水池 |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 事業主体 | 久留米市 | 久留米市 | 久留米市・大木町 | 久留米市 | 久留米市 | 久留米市 |
| 所在地 | 久留米市山本町 豊田 614 | 久留米市 藤山町 115-5 | 久留米市三漕町 壱町原 363 | 久留米市山本町 豊田 717-1 | 久留米市高良内町 2231-272 | 久留米市田主丸町 石垣字大塚清長橋 1395-35 |
| 原水種別 | 筑後川表流水 | 県南企業団※ からの浄水受水 | 県南企業団※ からの浄水受水 放光寺浄水場 からの送水 | 放光寺浄水場 からの送水 | 藤山配水場 (配水池) からの送水 | 放光寺浄水場 からの送水 |
| 給水能力 (m ³ /日) | 100,000 | 46,790 (1日最大受水量) | | — | — | — |
| 配水池容量 (m ³) | 8,750×2池 10,000×2池 | 8,000×2池 | 4,000×2池 | 2,000×1池 | 750×1池 2,000×1池 | 162×2池 |
| 処理方法 | 急速ろ過 塩素処理 粉末活性炭処理 酸・アルカリ処理 | 塩素処理 | 塩素処理 | 塩素処理 | — | 塩素処理 |
| 沈殿池 | 高速凝集沈殿池 2池 横流式沈殿池 2池 | — | — | — | — | — |
| ろ過池 | 砂ろ過池 14池 | — | — | — | — | — |

※県南企業団：福岡県南広域水道企業団

3. 原水の状況並びに水質管理上の注意点

(1) 原水の状況

久留米市企業局の水道水の原水は、筑後川が有明海に注ぐ地点から約 34km 上流にある太郎原取水場取水口より取水しています。筑後川は、熊本県阿蘇郡を水源地として熊本県、大分県、福岡県及び佐賀県を流れ、有明海に注ぐ流域面積 2,860km²、流路延長 143 kmに達する九州第一の大河です。

筑後川の本川には大きな支川が数多く流れ込んでおり、上流域には、治水及び利水を目的とする複数のダムがあります。

筑後川流域では、穀倉地帯として稲作などの農作物生産が盛んであり、上流域では、果樹、植木の生産も多く営まれています。

このため、原水である筑後川表流水の水質には、支川やダムからの影響、農業活動による影響などを受けます。

(2) 浄水処理水質管理上の注意点

筑後川の水質悪化の要因は、自然災害や農業活動によるものが主なものです。

最近では、晴天が続く時期に浄水処理の障害となる藻類が発生しており、濁度上昇に伴う浄水処理障害や藻類発生に由来するカビ臭物質に注意を要しています。

原水の監視においては、特にこれらの項目について、太郎原取水場取水口及び筑後川上流域の状況把握や、本川に流れ込む支川からの影響などへ配慮する必要があります。

薬品が適正に注入されているか、池内の環境が適正に保たれているかなど、注意して監視していきます。

(3) 給水栓水質管理上の注意点

浄水場の配水池から給水栓まで、夏期の水温が高い時期には、残留塩素濃度の低下及び消毒副生成物など衛生上の管理にも注意が必要です。

| 注意点 | 要因 | 水質管理上注意する項目 |
|------------|-----------|----------------------------|
| 原水水質の悪化 | 生活排水 | 臭気、味、アンモニア態窒素 |
| | 洪水時の高濁度 | 濁度、色度、消毒副生成物 ^{※1} |
| | 農薬散布時期の農薬 | 農薬類 |
| | 夏期の藻類発生 | 藻類、カビ臭物質 ^{※2} |
| | 油等流出事故など | 臭気など |
| 給水栓までの水質変化 | 水温上昇 | 残留塩素 消毒副生成物 |

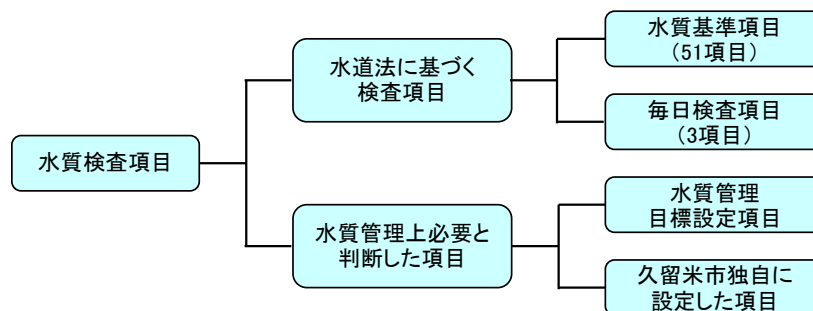
※1 消毒副生成物……消毒薬品の添加によって生成する物質(水質基準項目 21～31)

※2 カビ臭物質……「ジェオスミン」及び「2-メチルイソボルネオール」(水質基準項目 42、43)

4. 水質検査項目、検査地点、検査頻度

(1) 水質検査項目について

久留米市企業局では、水道法で定められた「水質基準項目」と「毎日検査項目」に加え、水質管理上留意すべき「水質管理目標設定項目」、適切な浄水処理・原水の状況把握に必要な「久留米市独自に設定した項目」について検査を行います。



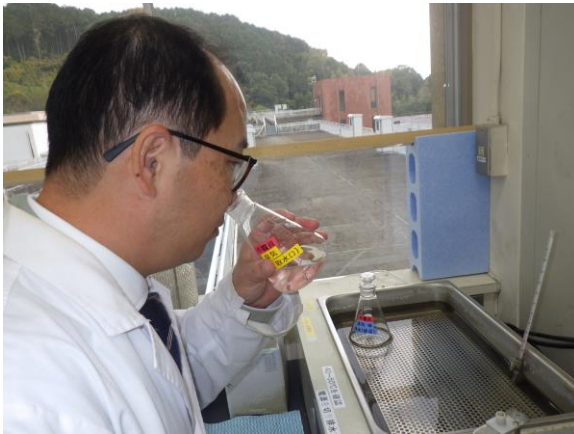
(2)水質検査種別ごとの検査項目、地点、頻度

水質調査としては、原水である筑後川表流水及び筑後川水系のダムを対象に①河川・ダム調査を実施しています。

水質検査としては、②原水・浄水(配水池)検査及び適正な浄水処理を行うための③浄水処理工程検査を実施しています。

さらに各家庭に供給する水を検査する④給水栓検査を実施しています。

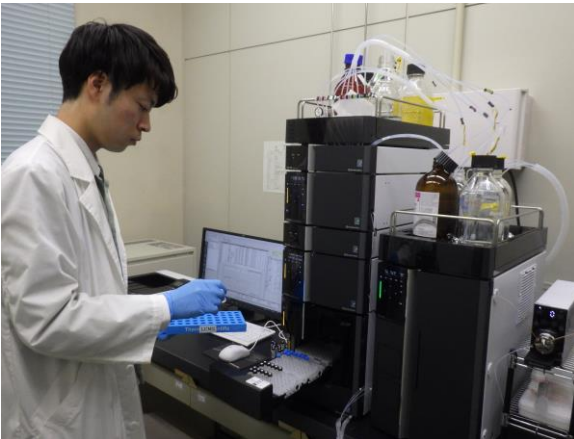
また、原水及び浄水処理工程については、水系感染症を引き起こす原因となる⑤クリプトスポリジウム・ジアルジアの検査も実施しています。



味・においの検査



細菌類の検査



農薬の検査



界面活性剤(洗剤)の検査

①河川・ダム調査計画

(河川)

水道水の原水である筑後川の水質調査は、水道原水としての監視と、筑後川全体の水質変化を把握するために行います。

調査地点については、太郎原取水口より上流域の河川7ヶ所を対象に行います。

- 調査項目 : 「水質基準項目」【表 1-1】
「水質管理目標設定項目」【表 1-2】
原水の監視に必要な「久留米市独自に設定した項目」【表 1-3】
- 調査地点 : 本川 3ヶ所(太郎原取水場取水口、大城橋、山田堰)
支川 4ヶ所(大谷川、巨瀬川、小石原川、佐田川) 【図 1】
- 調査頻度 : 月 1 回

(ダム)

太郎原取水口より上流域に建設されている筑後川水系の6ヶ所のダム(松原ダム、大山ダム、合所ダム、寺内ダム、江川ダム、小石原川ダム)においても、原水の監視に必要な「久留米市独自に設定した項目」について、月1回の頻度で調査を行います。【表 2】。

河川・ダムの採水

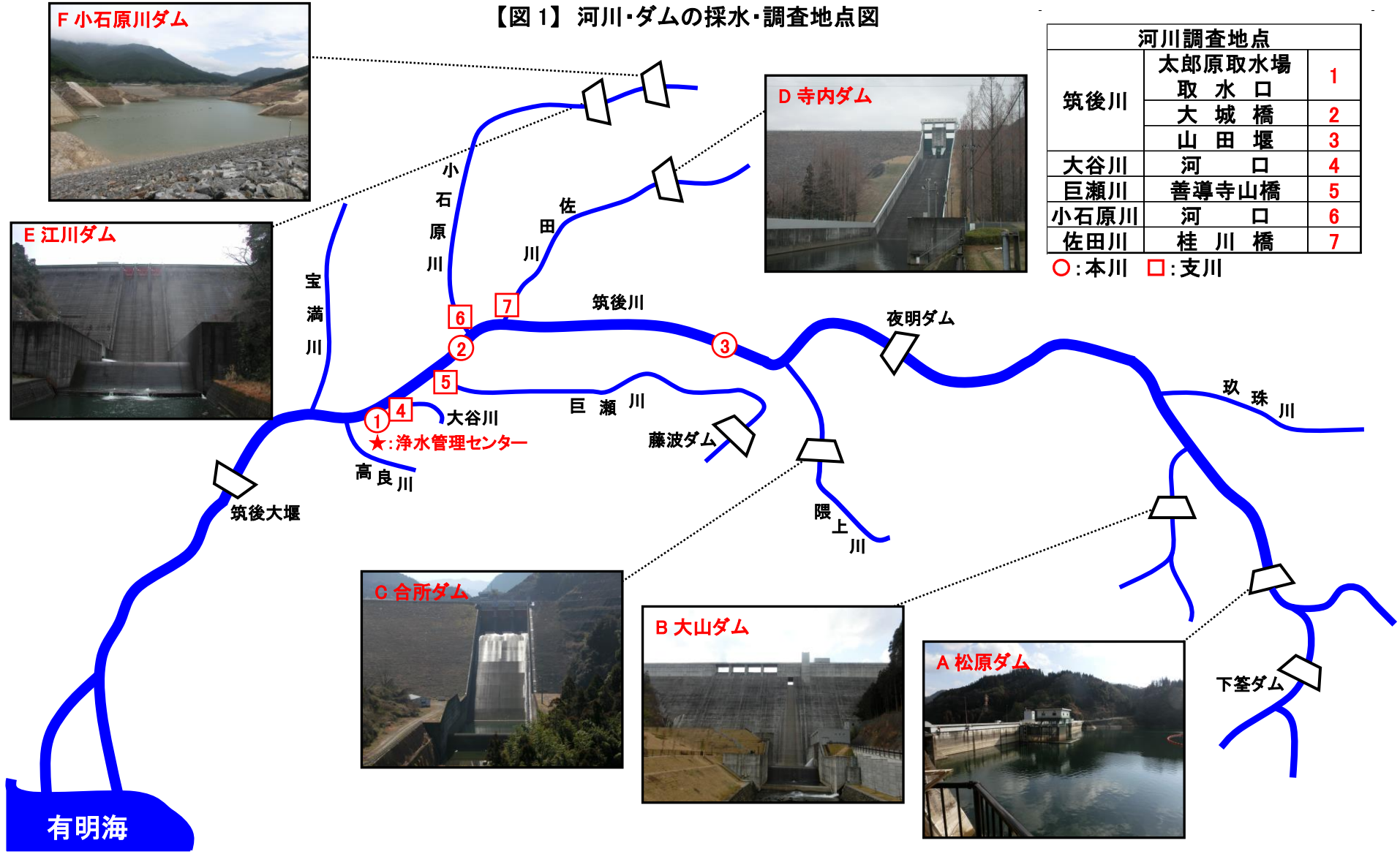


松原ダム



大谷川

【図1】 河川・ダム の採水・調査地点 図



| 河川調査地点 | | |
|--------|--------|---|
| 筑後川 | 太郎原取水場 | 1 |
| | 取水口 | 2 |
| | 大城橋 | 3 |
| 大谷川 | 河口 | 4 |
| 巨瀬川 | 善導寺山橋 | 5 |
| 小石原川 | 河口 | 6 |
| 佐田川 | 桂川橋 | 7 |

○:本川 □:支川



【表1-1】 河川調査計画「水質基準項目」

| 項目番号 | 水質基準項目 | 令和6年度調査頻度(回/年) | | | 調査頻度の設定理由 | |
|------|-----------------------|----------------|-----------|-------|-------------|-------------------------|
| | | 筑後川本川3ヶ所・支川4ヶ所 | | | | |
| | | 筑後川本川 | 太郎原取水場取水口 | 筑後川支川 | | |
| 1 | 一般細菌 | 12 | 12 | - | 性状確認のため毎月実施 | |
| 2 | 大腸菌 | 12 | 12 | - | | |
| 3 | カドミウム及びその化合物 | 12 | 12 | - | 安全確認のため毎月実施 | |
| 4 | 水銀及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 5 | セレン及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 6 | 鉛及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 7 | ヒ素及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 8 | 六価クロム化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 9 | 亜硝酸態窒素 | 12 | 12 | - | | |
| 10 | シアン化物イオン及び塩化シアン | 12 | 12 | - | | |
| 11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 12 | 12 | - | | |
| 12 | フッ素及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 13 | ホウ素及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 14 | 四塩化炭素 | 12 | 12 | - | | |
| 15 | 1,4-ジオキサン | 12 | 12 | - | | |
| 16 | シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン | 12 | 12 | - | | |
| 17 | ジクロロメタン | 12 | 12 | - | | |
| 18 | テトラクロロエチレン | 12 | 12 | - | | |
| 19 | トリクロロエチレン | 12 | 12 | - | | |
| 20 | ベンゼン | 12 | 12 | - | | |
| 21 | 塩素酸 | - | - | - | | 消毒薬品の添加により生成する項目であるため省略 |
| 22 | クロ酢酸 | - | - | - | | |
| 23 | クロホルム | - | - | - | | |
| 24 | ジクロロ酢酸 | - | - | - | | |
| 25 | ジブrom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romジクロロメタン | - | - | - | | |
| 30 | ブromホルム | - | - | - | | |
| 31 | ホルムアルデヒド | - | - | - | | |
| 32 | 亜鉛及びその化合物 | 12 | 12 | - | 性状確認のため毎月実施 | |
| 33 | アルミニウム及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 34 | 鉄及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 35 | 銅及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 36 | ナトリウム及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 37 | マンガン及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 38 | 塩化物イオン | 12 | 12 | - | | |
| 39 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 12 | 12 | - | | |
| 40 | 蒸発残留物 | 12 | 12 | - | | |
| 41 | 陰イオン界面活性剤 | 12 | 12 | - | | |
| 42 | ジェオスミン | 12 | 12 | 12 | | |
| 43 | 2-メチルイソホルネオール | 12 | 12 | 12 | | |
| 44 | 非イオン界面活性剤 | 12 | 12 | - | | |
| 45 | フェノール類 | 12 | 12 | - | | |
| 46 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 12 | 12 | 12 | | |
| 47 | pH値 | 12 | 12 | 12 | | |
| 48 | 味 | - | - | - | | 原水のため省略 |
| 49 | 臭気 | 12 | 12 | 12 | 性状確認のため毎月実施 | |
| 50 | 色度 | 12 | 12 | 12 | | |
| 51 | 濁度 | 12 | 12 | 12 | | |

【表1-2】 河川調査計画「水質管理目標設定項目」

| 項目番号 | 水質管理目標設定項目 | 令和6年度調査頻度(回/年)※2 | | | 調査頻度の設定理由 | |
|------|-------------------|------------------|-----------|-------|----------------------------------|-------------|
| | | 筑後川本川3ヶ所・支川4ヶ所 | | | | |
| | | 筑後川表流水 | 太郎原取水場取水口 | 筑後川支川 | | |
| 1 | アンチモン及びその化合物 | 12 | 12 | - | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目同様の頻度で実施 | |
| 2 | ウラン及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 3 | ニッケル及びその化合物 | 12 | 12 | - | | |
| 5 | 1,2-ジクロロエタン | 12 | 12 | - | | |
| 8 | トルエン | 12 | 12 | - | | |
| 9 | フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) | - | 12 | - | | |
| 15 | 農薬類 ※1 | 6 | 6 | 6 | | 農薬散布期間に毎月実施 |
| 17 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 12 | 12 | - | | 水質基準項目39で実施 |
| 18 | マンガン及びその化合物 | 12 | 12 | - | | 水質基準項目37で実施 |
| 20 | 1,1,1-トリクロロエタン | 12 | 12 | - | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目同様の頻度で実施 | |
| 21 | メチルセブチルエーテル | 12 | 12 | - | | |
| 23 | 臭気強度(TON) | 12 | 12 | 12 | | |
| 24 | 蒸発残留物 | 12 | 12 | - | 水質基準項目40で実施 | |
| 25 | 濁度 | 12 | 12 | 12 | 水質基準項目51で実施 | |
| 26 | pH値 | 12 | 12 | 12 | 水質基準項目47で実施 | |
| 29 | 1,1-ジクロロエチレン | 12 | 12 | - | 留意が必要なため、基準項目同様の頻度 | |
| 30 | アルミニウム及びその化合物 | 12 | 12 | - | 水質基準項目33で実施 | |
| 31 | PFOS及びPFOA ※3 | 2 | 2 | - | 安全確認のため年2回実施 | |

※1「農薬類」は、筑後川流域で使用されている主な農薬について調査を実施。

※2 調査頻度「6」は夏期(5~10月)において月1回の頻度で実施。

※3 PFOS:ペルフルオロオクタンスルホン酸、PFOA:ペルフルオロオクタン酸

【表1-3】 河川調査計画「久留米市独自に設定した項目」

| 項目番号 | 久留米市独自に設定した項目 ※1 | 令和6年度調査頻度(回/年) | | | 調査頻度の設定理由 |
|------|------------------|----------------|-----------|-------|---------------------|
| | | 筑後川本川3ヶ所・支川4ヶ所 | | | |
| | | 筑後川表流水 | 太郎原取水場取水口 | 筑後川支川 | |
| 1 | UV吸収 | 12 | 12 | 12 | 性状確認及び浄水処理反映のため毎月実施 |
| 2 | アンモニア態窒素 | 12 | 12 | 12 | |
| 3 | 生物数 | - | 12 | - | |

※1「生物数」は、水道で障害となる生物を対象に調査。

【表2】 ダム調査計画「久留米市独自に設定した項目」

| 項目番号 | 久留米市独自に設定した項目 ※1 | 令和6年度調査頻度(回/年) | | 調査頻度の設定理由 |
|------|-------------------|-------------------------|-----|-------------|
| | | 松原・大山・合所・寺内・江川・小石原川ダム※2 | | |
| | | 表層水 | 放流水 | |
| 1 | ジエオスミン | 12 | 12 | 性状確認のため毎月実施 |
| 2 | 2-メチルイソボルネオール | 12 | 12 | |
| 3 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 12 | 12 | |
| 4 | pH値 | 12 | 12 | |
| 5 | 臭気 | 12 | 12 | |
| 6 | 色度 | 12 | 12 | |
| 7 | 濁度 | 12 | 12 | |
| 8 | 臭気強度(TON) | 12 | 12 | |
| 9 | 生物数 | 12 | - | |

※1「生物数」は、水道で障害となる生物を対象に調査。

※2 小石原川ダムは表層水のみ

②原水・浄水(配水池)検査計画

放光寺浄水場の浄水処理は、まず、太郎原取水口で取水した原水に、薬品を注入して有機物や濁りなどを除去した後、ろ過池において急速ろ過を行っています。

ろ過池は複層ろ過となっており、処理効率の向上を図っています。

また、福岡県南広域水道企業団から浄水を受水している藤山配水場・西部配水場では、追加で塩素処理を行い、消毒効果を確保した後、市内に給水しています。

原水・浄水検査は、放光寺浄水場の原水と浄水をためている配水池の水及び福岡県南広域水道企業団からの浄水受水をしている配水池の水について、安全を確認するために行います。

○検査項目 : 「水質基準項目」【表 3-1】

「水質管理目標設定項目」【表 3-2】

安全を確認するために「久留米市独自に設定した項目」【表 3-3】

○検査地点 : 5ヶ所【図 2】

(太郎原取水場取水口、2系配水池、藤山配水場(配水池)、西部配水場(配水池) 石垣配水池)

○検査頻度 : 月 1 回

原水(取水口)・浄水(配水池)の採水



太郎原取水口



石垣配水池

【表3-1】 原水・浄水検査計画 「水質基準項目」

| 項目番号 | 水質基準項目 | 水質基準値※1 | 配水池水(4ヶ所)過去3年の最高値 | | | 令和6年度検査頻度(回/年) | | | 検査頻度の設定理由 | |
|------|-----------------------|-----------|------------------------|-------------------|----|----------------|--------|-----|-----------|---------------------|
| | | | 令和2年4月 ~ 令和5年10月 | 基準値に対する 検出率(%) | | | 放光寺浄水場 | | | 配水池 藤山・西部・ 石垣 |
| | | | | 0 | 50 | 100 | 取水口 | 配水池 | | |
| 1 | 一般細菌 | 100個/mL以下 | 0 | | | | 12 | 12 | 12 | 安全確認のため 毎月実施 |
| 2 | 大腸菌 | 不検出 | 不検出 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 3 | カドミウム及びその化合物 | 0.003以下 | 0.0003未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 4 | 水銀及びその化合物 | 0.0005以下 | 0.00005未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 5 | セレン及びその化合物 | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 6 | 鉛及びその化合物 | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 7 | ヒ素及びその化合物 | 0.01以下 | 0.002 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 8 | 六価クロム化合物 | 0.02以下 | 0.005未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 9 | 亜硝酸態窒素 | 0.04以下 | 0.004未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 10 | シアン化物イオン及び塩化シアン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 10以下 | 1.1 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 12 | フッ素及びその化合物 | 0.8以下 | 0.13 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 13 | ホウ素及びその化合物 | 1.0以下 | 0.11 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 14 | 四塩化炭素 | 0.002以下 | 0.0002未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 15 | 1,4-ジオキサン | 0.05以下 | 0.002 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 16 | シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン | 0.04以下 | 0.002未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 17 | ジクロロメタン | 0.02以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 18 | テトラクロロエチレン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 19 | トリクロロエチレン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 20 | ベンゼン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 21 | 塩素酸 | 0.6以下 | 0.31 | | | | - | 12 | 12 | 性状確認のため 毎月実施 |
| 22 | クロ酢酸 | 0.02以下 | 0.002未満 | | | | - | 12 | 12 | |
| 23 | クロホルム | 0.06以下 | 0.026 | | | | - | 12 | 12 | |
| 24 | ジクロロ酢酸 | 0.03以下 | 0.008 | | | | - | 12 | 12 | |
| 25 | ジブromクロロメタン | 0.1以下 | 0.005 | | | | - | 12 | 12 | |
| 26 | 臭素酸 | 0.01以下 | 0.001 | | | | - | 12 | 12 | |
| 27 | 総トリハロメタン | 0.1以下 | 0.037 | | | | - | 12 | 12 | |
| 28 | トリクロロ酢酸 | 0.03以下 | 0.013 | | | | - | 12 | 12 | |
| 29 | ブromジクロロメタン | 0.03以下 | 0.011 | | | | - | 12 | 12 | |
| 30 | ブromホルム | 0.09以下 | 0.001未満 | | | | - | 12 | 12 | |
| 31 | ホルムアルデヒド | 0.08以下 | 0.003 | | | | - | 12 | 12 | 性状確認のため 毎月実施 |
| 32 | 亜鉛及びその化合物 | 1.0以下 | 0.012 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 33 | アルミニウム及びその化合物 | 0.2以下 | 0.06 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 34 | 鉄及びその化合物 | 0.3以下 | 0.05 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 35 | 銅及びその化合物 | 1.0以下 | 0.005未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 36 | ナトリウム及びその化合物 | 200以下 | 17 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 37 | マンガン及びその化合物 | 0.05以下 | 0.001未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 38 | 塩化物イオン | 200以下 | 16 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 39 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 300以下 | 57 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 40 | 蒸発残留物 | 500以下 | 210 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 41 | 陰イオン界面活性剤 | 0.2以下 | 0.02未満 | | | | 12 | 12 | 12 | 異臭確認のため 毎月実施 |
| 42 | ジェオスミン | 0.00001以下 | 0.000002 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 43 | 2-メチルイソホルネオール | 0.00001以下 | 0.000003 | | | | 12 | 12 | 12 | 性状確認のため 毎月実施 |
| 44 | 非イオン界面活性剤 | 0.02以下 | 0.005未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 45 | フェノール類 | 0.005以下 | 0.0005 | | | | 12 | 12 | 12 | 浄水処理の確認のため 毎月実施 |
| 46 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 3以下 | 1.2 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 47 | pH値 | 5.8~8.6 | 7.1~7.7 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 48 | 味 | 異常なし | 異常なし | | | | - | 12 | 12 | |
| 49 | 臭気 | 異常なし | 異常なし | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 50 | 色度 | 5度以下 | 0.5未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |
| 51 | 濁度 | 2度以下 | 0.1未満 | | | | 12 | 12 | 12 | |

※1 水質基準項目3~46の単位はmg/L。

【表3-2】 原水・浄水検査計画 「水質管理目標設定項目」

| 項目番号 | 水質管理目標設定項目 | 水質目標値※2 | 配水池水 過去3年の最高値 令和2年4月～ 令和5年10月 | 令和6年度検査頻度(回/年) | | | 検査頻度の 設定理由 | |
|------|-------------------|---------------|--|----------------|-----|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | | | 放光寺浄水場 | | 配水池 藤山・西部・ 石垣 | | |
| | | | | 取水口 | 配水池 | | | |
| 1 | アンチモン及びその化合物 | 0.02以下 | 0.001未満 | 12 | 12 | 12 | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目同様の頻度で実施 | |
| 2 | ウラン及びその化合物 | 0.002以下 | 0.0002未満 | 12 | 12 | 12 | | |
| 3 | ニッケル及びその化合物 | 0.02以下 | 0.001未満 | 12 | 12 | 12 | | |
| 5 | 1,2-ジクロロエタン | 0.004以下 | 0.0002未満 | 12 | 12 | 12 | | |
| 8 | トルエン | 0.4以下 | 0.001未満 | 12 | 12 | 12 | | |
| 9 | フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) | 0.08以下 | 0.005未満 | - | 12 | - | | |
| 10 | 亜塩素酸 | 0.6以下 | 0.04未満 | - | 12 | 12 | | |
| 13 | ジクロロアセトニトリル | 0.01以下 | 0.003 | - | 12 | 12 | | |
| 14 | 抱水クロール | 0.02以下 | 0.012 | - | 12 | 12 | | |
| 15 | 農薬類 ※1 | 1以下 | 0.02 | 12 | 12 | 12 | | |
| 16 | 残留塩素 | 1以下 | 0.7 | - | 12 | 12 | | 採水時の基本性状であるため |
| 17 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 10～100 | 21～57 | 12 | 12 | 12 | | 水質基準項目39で実施 |
| 18 | マンガン及びその化合物 | 0.01以下 | 0.001未満 | 12 | 12 | 12 | | 水質基準項目37で実施 |
| 19 | 遊離炭酸 | 20以下 | 3.3 | - | 12 | - | | 性状確認のため |
| 20 | 1,1,1-トリクロロエタン | 0.3以下 | 0.001未満 | 12 | 12 | 12 | | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目と同様の頻度で実施 |
| 21 | メチルセブチルエーテル | 0.02以下 | 0.001未満 | 12 | 12 | 12 | | |
| 23 | 臭気強度(TON) | 3以下 | 1未満 | 12 | 12 | 12 | | |
| 24 | 蒸発残留物 | 30～200 | 210 | 12 | 12 | 12 | 水質基準項目40で実施 | |
| 25 | 濁度 | 1度以下 | 0.1未満 | 12 | 12 | 12 | 水質基準項目51で実施 | |
| 26 | pH値 | 7.5程度 | 7.1～7.7 | 12 | 12 | 12 | 水質基準項目47で実施 | |
| 27 | 腐食性(ランゲリア指数) | -1～極力0 | -1.94～-0.90 | - | 12 | - | 性状確認のため | |
| 28 | 従属栄養細菌 | 2000個/mL以下 | 3 | 12 | 12 | 12 | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目と同様の頻度で実施 | |
| 29 | 1,1-ジクロロエチレン | 0.1以下 | 0.001未満 | 12 | 12 | 12 | | |
| 30 | アルミニウム及びその化合物 | 0.1以下 | 0.06 | 12 | 12 | 12 | 水質基準項目33で実施 | |
| 31 | PFOS及びPFOA ※3 | 0.00005以下(暫定) | 0.000005未満 | 12 | 12 | - | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目と同様の頻度で実施 | |

※1「農薬類」(項目番号15)は、筑後川流域で使用されている主な農薬について検査を実施。各農薬の検出値と目標値の比の総和で算出。

※2 水質管理目標設定項目1～14、16～21、24、29、30の単位はmg/L。項目2、13、14、28の目標値は暫定値。

※3 PFOS:ペルフルオロオクタンスルホン酸、PFOA:ペルフルオロオクタン酸

【表3-3】 原水・浄水検査計画 「久留米市独自に設定した項目」

| 項目番号 | 久留米市独自に設定した項目 | 令和6年度検査頻度(回/年) | | | 検査頻度の 設定理由 |
|------|------------------|----------------|-----|---------------------|---------------|
| | | 放光寺浄水場 | | 配水池 藤山・西部・ 石垣 | |
| | | 取水口 | 配水池 | | |
| 1 | アルカリ度 | - | 12 | - | ランゲリア指数算出のため |
| 2 | カルシウムイオン | - | 12 | - | ランゲリア指数算出のため |
| 3 | 硫酸イオン | 12 | 12 | 12 | 性状確認のため |
| 4 | 電気伝導率 | 12 | 12 | 12 | 性状確認のため |
| 5 | ダイオキシン類 | 1 | 1 | - | 安全確認のため年1回実施 |
| 6 | 放射性物質(ヨウ素及びセシウム) | 2 | 2 | - | 安全確認のため年2回実施 |

③浄水処理工程検査計画

浄水処理工程の水質検査は、放光寺浄水場における浄水処理が適切に行われているか、また、配水池から送り出される浄水処理工程水が、「安全でおいしい水」であるかを確認するために行います。

検査地点については、太郎原取水口から浄水場内の配水池までの各工程と、市内の配水池を対象に行います。

- 検査項目 : 「水質基準項目」【表 4-1】
「水質管理目標設定項目」【表 4-2】
適切な浄水処理に必要な「久留米市独自に設定した項目」【表 4-3】
- 検査地点 : 浄水処理工程内 7ヶ所
(太郎原取水口、着水井 2 系統、中塩混合井、後塩混合井、配水池 2 系統)
市内の配水池 2ヶ所 【図 2】
(山本配水池、高良内配水池)
- 検査頻度 : 精密検査・・・月 1 回、毎週検査・・・週 1 回
毎日検査・・・毎日【表 4-4】

浄水処理工程における採水



山本配水池



高良内配水池

【表4-1】 浄水処理工程管理検査計画「水質基準項目」

| 項目番号 | 水質基準項目 | 水質基準値※1 | 令和6年度検査頻度(回/年)※2 | | | | | 検査頻度の設定理由 | |
|------|-----------------------|-----------|------------------|-----|-------|-------|-----|-----------|-----------------|
| | | | 放光寺浄水場 | | | | | | 配水池 高良内・山本 |
| | | | 取水口 | 着水井 | 中塩混合井 | 後塩混合井 | 配水池 | | |
| 1 | 一般細菌 | 100個/mL以下 | △ | △ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | 安全確認のため 毎月実施 |
| 2 | 大腸菌 | 不検出 | △ | △ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |
| 3 | カドミウム及びその化合物 | 0.003以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 4 | 水銀及びその化合物 | 0.0005以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 5 | セレン及びその化合物 | 0.01以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 6 | 鉛及びその化合物 | 0.01以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 7 | ヒ素及びその化合物 | 0.01以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 8 | 六価クロム化合物 | 0.02以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 9 | 亜硝酸態窒素 | 0.04以下 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | |
| 10 | シアニ化物イオン及び塩化シアン | 0.01以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 10以下 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | |
| 12 | フッ素及びその化合物 | 0.8以下 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | |
| 13 | ホウ素及びその化合物 | 1.0以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 14 | 四塩化炭素 | 0.002以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | |
| 15 | 1,4-ジオキサン | 0.05以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | |
| 16 | シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン | 0.04以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | |
| 17 | ジクロロメタン | 0.02以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | |
| 18 | テトラクロロエチレン | 0.01以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | |
| 19 | トリクロロエチレン | 0.01以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | |
| 20 | ベンゼン | 0.01以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | |
| 21 | 塩素酸 | 0.6以下 | - | - | △ | △ | △ | △ | |
| 22 | クロロ酢酸 | 0.02以下 | - | - | - | △ | △ | - | |
| 23 | クロロホルム | 0.06以下 | △ | - | - | △ | □ | △ | |
| 24 | ジクロロ酢酸 | 0.03以下 | - | - | - | △ | △ | - | |
| 25 | ジブromクロロメタン | 0.1以下 | △ | - | - | △ | □ | △ | |
| 26 | 臭素酸 | 0.01以下 | - | - | - | △ | △ | - | |
| 27 | 総トリハロメタン | 0.1以下 | △ | - | - | △ | □ | △ | |
| 28 | トリクロロ酢酸 | 0.03以下 | - | - | - | △ | △ | - | |
| 29 | ブromジクロロメタン | 0.03以下 | △ | - | - | △ | □ | △ | |
| 30 | ブromホルム | 0.09以下 | △ | - | - | △ | □ | △ | |
| 31 | ホルムアルデヒド | 0.08以下 | - | - | - | △ | △ | - | |
| 32 | 亜鉛及びその化合物 | 1.0以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 33 | アルミニウム及びその化合物 | 0.2以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 34 | 鉄及びその化合物 | 0.3以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 35 | 銅及びその化合物 | 1.0以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 36 | ナトリウム及びその化合物 | 200以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 37 | マンガン及びその化合物 | 0.05以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | |
| 38 | 塩化物イオン | 200以下 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |
| 39 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 300以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 40 | 蒸発残留物 | 500以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 41 | 陰イオン界面活性剤 | 0.2以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 42 | ジェオスミン | 0.00001以下 | □ | □ | - | △ | □ | - | |
| 43 | 2-メチルイソホルネオール | 0.00001以下 | □ | □ | - | △ | □ | - | |
| 44 | 非イオン界面活性剤 | 0.02以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 45 | フェノール類 | 0.005以下 | - | - | - | - | - | - | |
| 46 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 3以下 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |
| 47 | pH値 | 5.8~8.6 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |
| 48 | 味 | 異常なし | - | - | - | ○△ | ○△ | △ | |
| 49 | 臭気 | 異常なし | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |
| 50 | 色度 | 5度以下 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |
| 51 | 濁度 | 2度以下 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |

※1 水質基準項目3~46の単位はmg/L。

※2 検査頻度「○」は週1回(毎週検査)、「△」は通年月1回(精密検査)の頻度で実施。

「□」は夏期(4~10月)において週1回、他の月は月1回の頻度で実施。

※ 給水栓検査や原水・浄水検査結果等の状況により、項目及び頻度は変更になることがあります。

【表4-2】 浄水処理工程管理検査計画「水質管理目標設定項目」

| 項目番号 | 水質管理目標設定項目 | 水質目標値※2 | 令和6年度検査頻度(回/年)※3 | | | | | | 検査頻度の設定理由 | |
|------|-------------------|---------------|------------------|-----|-------|-------|-----|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | | 放光寺浄水場 | | | | | 配水池 高良内・山本 | | |
| | | | 取水口 | 着水井 | 中塩混合井 | 後塩混合井 | 配水池 | | | |
| 1 | アンチモン及びその化合物 | 0.02以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目同様の頻度で実施 | |
| 2 | ウラン及びその化合物 | 0.002以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | | |
| 3 | ニッケル及びその化合物 | 0.02以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | | |
| 5 | 1,2-ジクロロエタン | 0.004以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | | |
| 8 | トルエン | 0.4以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | | |
| 10 | 亜塩素酸 | 0.6以下 | - | - | △ | △ | △ | △ | | |
| 13 | ジクロロアセトニトリル | 0.01以下 | - | - | - | △ | △ | - | | |
| 14 | 抱水クロラール | 0.02以下 | - | - | - | △ | △ | - | | |
| 15 | 農薬類 ※1 | 1以下 | □ | □ | - | △ | □ | - | | |
| 16 | 残留塩素 | 1以下 | - | - | ○△ | ○△ | ○△ | △ | | 採水時の基本性状であるため |
| 17 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 10~100 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | | 水質基準項目39で実施 |
| 18 | マンガン及びその化合物 | 0.01以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | | 水質基準項目37で実施 |
| 20 | 1,1,1-トリクロロエタン | 0.3以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目と同様の頻度で実施 |
| 21 | メチルセブチルエーテル | 0.02以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | | |
| 23 | 臭気強度(TON) | 3以下 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | | - |
| 24 | 蒸発残留物 | 30~200 | - | - | - | - | - | - | | |
| 25 | 濁度 | 1度以下 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | 水質基準項目51で実施 | |
| 26 | pH値 | 7.5程度 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | 水質基準項目47で実施 | |
| 28 | 従属栄養細菌 | 2000個/mL以下 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目と同様の頻度で実施 | |
| 29 | 1,1-ジクロロエチレン | 0.1以下 | △ | - | - | △ | △ | △ | | |
| 30 | アルミニウム及びその化合物 | 0.1以下 | △ | - | △ | △ | △ | - | 水質基準項目33で実施 | |
| 31 | PFOS及びPFOA ※4 | 0.00005以下(暫定) | - | - | - | - | - | - | - | |

※1 「農薬類」(項目番号15)は、筑後川流域で使用されている主な農薬について検査を実施。各農薬の検出値と目標値の比の総和で算出。

※2 水質管理目標設定項目1~14、16~21、24、29、30の単位はmg/L。項目2、13、14、28の目標値は暫定値。

※3 検査頻度「○」は週1回(毎週検査)、「△」は月1回(精密検査)の頻度で実施。

「□」は夏期(4~10月)において週1回、他の月は月1回の頻度で実施。

※4 PFOS:ペルフルオロオクタンスルホン酸、PFOA:ペルフルオロオクタンスルホン酸

※ 給水栓検査や原水・浄水検査結果等の状況により、項目及び頻度は変更になることがあります。

【表4-3】 浄水処理工程検査計画「久留米市独自に設定した項目」

| 項目番号 | 久留米市独自に設定した項目 | 令和6年度検査頻度(回/年)※1 | | | | | | 検査頻度の設定理由 |
|------|----------------|------------------|-----|-------|-------|-----|---------------|-----------------------|
| | | 放光寺浄水場 | | | | | 配水池 高良内・山本 | |
| | | 取水口 | 着水井 | 中塩混合井 | 後塩混合井 | 配水池 | | |
| 1 | クロホルム生成能 | △ | - | - | - | - | - | 原水の水質確認と浄水処理反映のため毎月実施 |
| 2 | ジブromクロロメタン生成能 | △ | - | - | - | - | - | |
| 3 | ブromジクロロメタン生成能 | △ | - | - | - | - | - | |
| 4 | ブromホルム生成能 | △ | - | - | - | - | - | |
| 5 | 総トリハロメタン生成能 | △ | - | - | - | - | - | |
| 6 | UV吸収 | △ | △ | △ | △ | △ | - | 性状確認及び浄水処理の確認のため毎月実施 |
| 7 | アンモニア態窒素 | △ | △ | △ | △ | △ | - | |
| 8 | アルカリ度 | △ | △ | △ | △ | △ | - | |
| 9 | 硫酸イオン | △ | △ | △ | △ | △ | △ | |
| 10 | 電気伝導率 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |
| 11 | 水温 | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | ○△ | △ | |

※1 検査頻度「○」は通年週1回、「△」は月1回(精密検査)の頻度で実施。

【表4-4】 浄水処理工程管理のための検査計画「毎日検査項目」

| 番号 | 毎日検査項目 | 放光寺浄水場 | | | | |
|----|----------|--------|-----|-------|-------|-----|
| | | 取水口 | 着水井 | 中塩混合井 | 後塩混合井 | 配水池 |
| 1 | pH値 | ○ | ○ | ○ | - | ○ |
| 2 | 味 | - | - | - | ○ | ○ |
| 3 | 臭気 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4 | 色度 | ○ | ○ | ○ | ○ | - |
| 5 | 濁度 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6 | 残留塩素 | - | - | ○ | ○ | ○ |
| 7 | 臭気強度 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | UV吸収 | ○ | ○ | - | ○ | ○ |
| 9 | アンモニア態窒素 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 10 | アルカリ度 | - | ○ | ○ | - | - |
| 11 | 電気伝導率 | ○ | ○ | ○ | - | ○ |
| 12 | 水温 | - | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 13 | 塩素要求量 | ○ | ○ | - | - | - |

④給水栓検査計画

水道法第 20 条で定められた定期の水質検査として、市内の給水栓で水道水の水質を確認します。

この検査は、給水した水が「安全でおいしい水」で、水質基準に適合しているかを確認するために、配水系統ごとに、市内の 15 ヶ所にて採水、検査を行います。

- 検査項目：「水質基準項目」【表 5-1】
「水質管理目標設定項目」【表 5-2】
「久留米市独自に設定した項目」【表 5-3】
- 検査地点：15 ヶ所【図 3】
- 検査頻度：月 1 回

また、水道法第 20 条で定められた 1 日 1 回行う、色・濁り・消毒の残留効果(残留塩素)の検査については「毎日検査項目」のとおり、給水区域内の 26 ヶ所で毎日検査を実施して、安全性を確認します【表 5-4】。

給水栓(蛇口の水)の採水



水温の測定



残留塩素の確認
(十分な消毒ができていますか)



検査項目ごとに容器を分けて採水

■ 市内残留塩素測定箇所

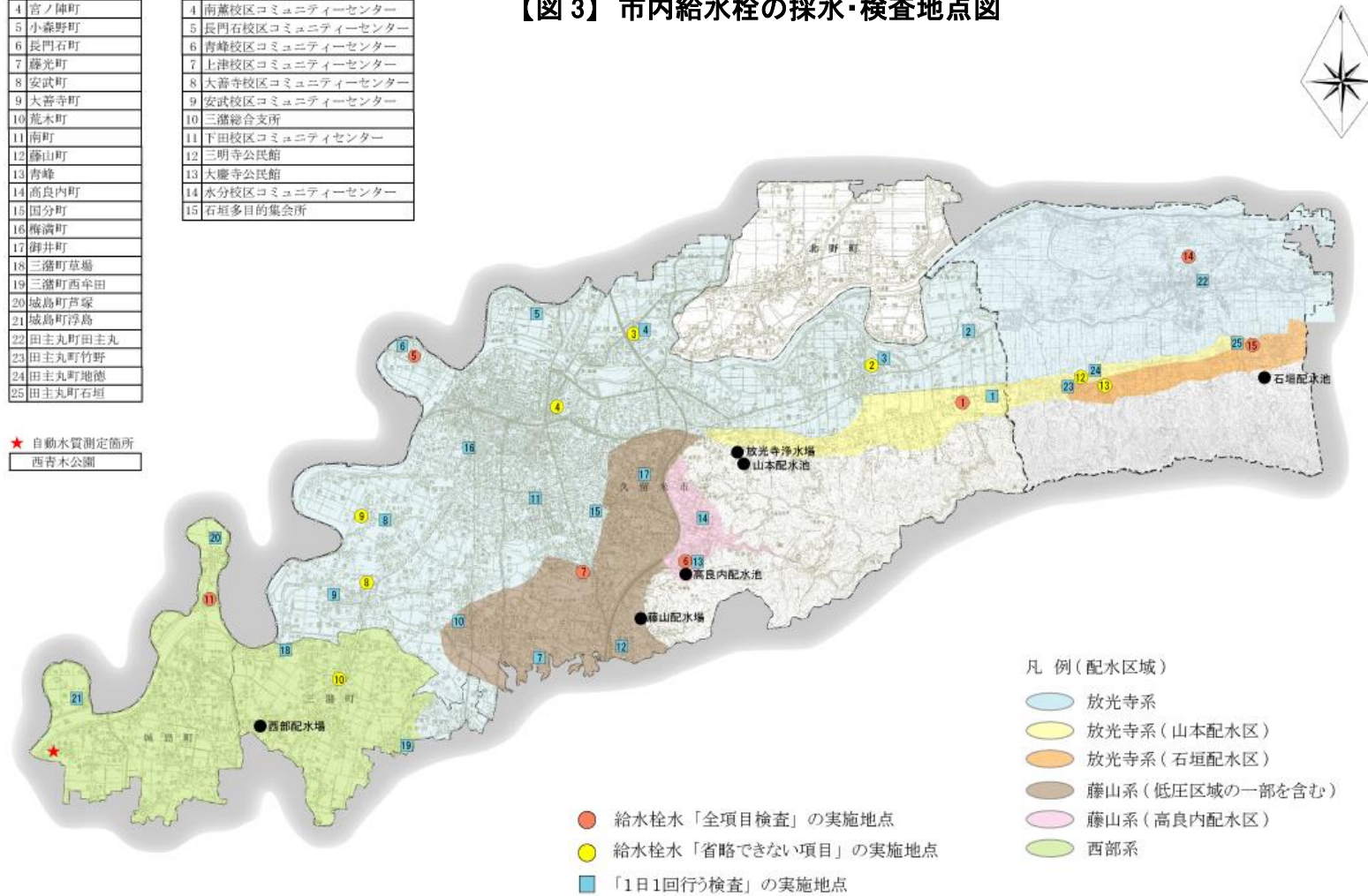
- | |
|------------|
| 1 草野町 |
| 2 大橋町 |
| 3 善壽寺町 |
| 4 宮ノ陣町 |
| 5 小森野町 |
| 6 長門石町 |
| 7 藤光町 |
| 8 安武町 |
| 9 大善寺町 |
| 10 荒木町 |
| 11 南町 |
| 12 藤山町 |
| 13 青峰 |
| 14 高良内町 |
| 15 田分町 |
| 16 権濱町 |
| 17 海井町 |
| 18 三瀬町草場 |
| 19 三瀬町西牟田 |
| 20 城島町芦塚 |
| 21 城島町浮島 |
| 22 田主丸町田主丸 |
| 23 田主丸町竹野 |
| 24 田主丸町地徳 |
| 25 田主丸町石垣 |

★ 自動水質測定箇所
西青木公園

● 市内給水栓採水地点

- | |
|-------------------|
| 1 草野校区コミュニティセンター |
| 2 善壽寺校区コミュニティセンター |
| 3 宮ノ陣校区コミュニティセンター |
| 4 南薫校区コミュニティセンター |
| 5 長門石校区コミュニティセンター |
| 6 青峰校区コミュニティセンター |
| 7 上津校区コミュニティセンター |
| 8 大善寺校区コミュニティセンター |
| 9 安武校区コミュニティセンター |
| 10 三瀬総合支所 |
| 11 下田校区コミュニティセンター |
| 12 三明寺公民館 |
| 13 大慶寺公民館 |
| 14 水分校区コミュニティセンター |
| 15 石垣多目的集会所 |

【図3】 市内給水栓の採水・検査地点図



凡 例 (配水区域)

- 放光寺系
- 放光寺系 (山本配水区)
- 放光寺系 (石垣配水区)
- 藤山系 (低圧区域の一部を含む)
- 藤山系 (高良内配水区)
- 西部系

- 給水栓水「全項目検査」の実施地点
- 給水栓水「省略できない項目」の実施地点
- 「1日1回行う検査」の実施地点

【表5-1】 給水栓検査計画「水質基準項目」

| 項目番号 | 水質基準項目 | 水質基準値※1 | 給水栓水過去3年の最高値 | | | 法に基づく検査頻度 | 令和6年度検査頻度(回/年) | 検査頻度の設定理由 | |
|------|-----------------------|-----------|----------------|---------------|-----|---------------|----------------|----------------|---|
| | | | 令和2年4月～令和5年10月 | 基準値に対する検出率(%) | | | | | |
| | | | 0 | 50 | 100 | | | | |
| 1 | 一般細菌 | 100個/mL以下 | 0 | | | 1回/1ヶ月 | 12 | 法の規定により毎月実施 | |
| 2 | 大腸菌 | 不検出 | 不検出 | | | | 12 | | |
| 3 | カドミウム及びその化合物 | 0.003以下 | 0.0003未満 | | | 1回/3ヶ月 | 4 | 安全確認のため法定頻度で実施 | |
| 4 | 水銀及びその化合物 | 0.0005以下 | 0.00005未満 | | | | 4 | | |
| 5 | セレン及びその化合物 | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 4 | | |
| 6 | 鉛及びその化合物 | 0.01以下 | 0.003 | | | | 4 | | |
| 7 | ヒ素及びその化合物 | 0.01以下 | 0.002 | | | | 4 | | |
| 8 | 六価クロム化合物 | 0.02以下 | 0.005未満 | | | | 4 | | |
| 9 | 亜硝酸態窒素 | 0.04以下 | 0.004未満 | | | | 4 | | |
| 10 | シアン化物イオン及び塩化シアン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 4 | | |
| 11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 10以下 | 1.0 | | | | 4 | | |
| 12 | フッ素及びその化合物 | 0.8以下 | 0.13 | | | | 4 | | |
| 13 | ホウ素及びその化合物 | 1.0以下 | 0.11 | | | | 4 | | |
| 14 | 四塩化炭素 | 0.002以下 | 0.0002未満 | | | | 4 | | |
| 15 | 1,4-ジオキサン | 0.05以下 | 0.002 | | | | 4 | | |
| 16 | シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン | 0.04以下 | 0.002未満 | | | | 4 | | |
| 17 | ジクロロメタン | 0.02以下 | 0.001未満 | | | | 4 | | |
| 18 | テトラクロロエチレン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 4 | | |
| 19 | トリクロロエチレン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 4 | | |
| 20 | ベンゼン | 0.01以下 | 0.001未満 | | | | 4 | | |
| 21 | 塩素酸 | 0.6以下 | 0.23 | | | | 8 | | 安全確認のため法定頻度で実施 ※トリハロメタン等について濃度が上昇する夏期(5~9月)は毎月実施 |
| 22 | クロ酢酸 | 0.02以下 | 0.002 | | | | 8 | | |
| 23 | クロホルム | 0.06以下 | 0.030 | | | 8 | | | |
| 24 | ジクロロ酢酸 | 0.03以下 | 0.006 | | | 8 | | | |
| 25 | ジブromokロロメタン | 0.1以下 | 0.006 | | | 8 | | | |
| 26 | 臭素酸 | 0.01以下 | 0.001 | | | 4 | | | |
| 27 | 総トリハロメタン | 0.1以下 | 0.043 | | | 8 | | | |
| 28 | トリクロロ酢酸 | 0.03以下 | 0.014 | | | 8 | | | |
| 29 | ブromोजクロロメタン | 0.03以下 | 0.012 | | | 8 | | | |
| 30 | ブromホルム | 0.09以下 | 0.001未満 | | | 8 | | | |
| 31 | ホルムアルデヒド | 0.08以下 | 0.003 | | | 4 | | | |
| 32 | 亜鉛及びその化合物 | 1.0以下 | 0.020 | | | 4 | 性状確認のため法定頻度で実施 | | |
| 33 | アルミニウム及びその化合物 | 0.2以下 | 0.05 | | | 4 | | | |
| 34 | 鉄及びその化合物 | 0.3以下 | 0.04 | | | 4 | | | |
| 35 | 銅及びその化合物 | 1.0以下 | 0.005未満 | | | 4 | | | |
| 36 | ナトリウム及びその化合物 | 200以下 | 17 | | | 4 | | | |
| 37 | マンガン及びその化合物 | 0.05以下 | 0.001未満 | | | 4 | | | |
| 38 | 塩化物イオン | 200以下 | 16 | | | 1回/1ヶ月 | 12 | 法の規定により毎月実施 | |
| 39 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 300以下 | 57 | | | 1回/3ヶ月 | 4 | 性状確認のため法定頻度で実施 | |
| 40 | 蒸発残留物 | 500以下 | 200 | | | | 4 | | |
| 41 | 陰イオン界面活性剤 | 0.2以下 | 0.02未満 | | | | 4 | | |
| 42 | ゼオスミン | 0.00001以下 | 0.000002 | | | 藻類発生時期に1回/1ヶ月 | 12 | 異臭確認のため毎月実施 | |
| 43 | 2-メチルイソホルネオール | 0.00001以下 | 0.000003 | | | 1回/3ヶ月 | 12 | 性状確認のため法定頻度で実施 | |
| 44 | 非イオン界面活性剤 | 0.02以下 | 0.005未満 | | | | 4 | | |
| 45 | フェノール類 | 0.005以下 | 0.0005未満 | | | | 4 | | |
| 46 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 3以下 | 0.9 | | | 1回/1ヶ月 | 12 | 法の規定により毎月実施 | |
| 47 | pH値 | 5.8~8.6 | 7.3~7.8 | | | | 12 | | |
| 48 | 味 | 異常なし | 異常なし | | | | 12 | | |
| 49 | 臭気 | 異常なし | 異常なし | | | | 12 | | |
| 50 | 色度 | 5度以下 | 0.6 | | | | 12 | | |
| 51 | 濁度 | 2度以下 | 0.1 | | | | 12 | | |

※1 水質基準項目3~46の単位はmg/L。

【表5-2】 給水栓検査計画 「水質管理目標設定項目」

| 項目番号 | 水質管理目標設定項目 | 水質目標値 ※2 | 給水栓水 過去3年の 最高値 令和2年4月～ 令和5年10月 | 法に基づく 検査頻度 | 令和6年度 検査頻度 (回/年) ※3 | 検査頻度の設定理由 | |
|------|---------------------|---------------|--|---------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | アンチモン及びその化合物 | 0.02以下 | 0.001未満 | 法での 規制なし | 4 | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目同様の頻度で実施 | |
| 2 | ウラン及びその化合物 | 0.002以下 | 0.0002未満 | | 4 | | |
| 3 | ニッケル及びその化合物 | 0.02以下 | 0.001未満 | | 4 | | |
| 5 | 1,2-ジクロロエタン | 0.004以下 | 0.0002未満 | | 4 | | |
| 8 | トルエン | 0.4以下 | 0.001未満 | | 4 | | |
| 9 | フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) | 0.08以下 | 0.005未満 | | 4 | | |
| 10 | 亜塩素酸 | 0.6以下 | 0.04未満 | | 4 | | |
| 12 | 二酸化塩素 | 0.6以下 | - | | - | | 原因となる薬品を使用していないため省略 |
| 13 | ジクロロアセトリル | 0.01以下 | 0.003 | | 4 | | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目同様の頻度で実施 |
| 14 | 抱水クロール | 0.02以下 | 0.013 | | 4 | | |
| 15 | 農薬類 ※1 | 1以下 | 0.01未満 | | 4 | | |
| 16 | 残留塩素 | 1以下 | 0.6 | | 12 | | 採水時の基本性状であるため毎月実施 |
| 17 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 10～100 | 28～57 | | 4 | | 水質基準項目39で実施 |
| 18 | マンガン及びその化合物 | 0.01以下 | 0.001未満 | | 4 | | 水質基準項目37で実施 |
| 19 | 遊離炭酸 | 20以下 | 3.2 | | 4 | 水質管理上留意すべき項目であるため、水質基準項目同様の頻度で実施 | |
| 20 | 1,1,1-トリクロロエタン | 0.3以下 | 0.001未満 | | 4 | | |
| 21 | メチル-tert-ブチルエーテル | 0.02以下 | 0.001未満 | | 4 | TOCで水質管理を行っているため省略 | |
| 22 | 有機物質(過マンガン酸カリウム消費量) | 3以下 | - | | - | | |
| 23 | 臭気強度(TON) | 3以下 | 1未満 | | 12 | 留意が必要な項目であるため基準項目同様 | |
| 24 | 蒸発残留物 | 30～200 | 200 | | 4 | 水質基準項目40で実施 | |
| 25 | 濁度 | 1度以下 | 0.1 | | 12 | 水質基準項目51で実施 | |
| 26 | pH値 | 7.5程度 | 7.3～7.8 | | 12 | 水質基準項目47で実施 | |
| 27 | 腐食性(ランゲリア指数) | -1～極力0 | -1.84～-0.85 | | 4 | 留意が必要な項目であるため基準項目同様 | |
| 28 | 従属栄養細菌 | 2000個/mL以下 | 42 | | 12 | 消毒状況の確認のため、毎月実施 | |
| 29 | 1,1-ジクロロエチレン | 0.1以下 | 0.001未満 | | 4 | 留意が必要な項目であるため基準項目同様 | |
| 30 | アルミニウム及びその化合物 | 0.1以下 | 0.05 | | 4 | 水質基準項目33で実施 | |
| 31 | PFOS及びPFOA ※4 | 0.00005以下(暫定) | - | | - | - | |

※1「農薬類」(項目番号15)は、筑後川流域で使用されている主な農薬について検査を実施。

各農薬の検出値と目標値の比の総和で算出。

※2 水質管理目標設定項目1～14、16～22、24、29、30の単位はmg/L。項目2、13、14、28の目標値は暫定値。

※3 検査頻度「4」は3ヶ月に1回の頻度で実施。

※4 PFOS: ペルフルオロオクタンスルホン酸、PFOA: ペルフルオロオクタン酸

【表5-3】 給水栓検査計画 「久留米市独自に設定した項目」

| 番号 | 久留米市独自に設定した項目 | 法に基づく 検査頻度 | 令和6年度 検査頻度 (回/年) | 検査頻度の設定理由 |
|----|---------------|---------------|------------------------|--------------|
| 1 | アルカリ度 | 法での規制なし | 12 | ランゲリア指数算出のため |
| 2 | カルシウムイオン | 法での規制なし | 12 | ランゲリア指数算出のため |
| 3 | 硫酸イオン | 法での規制なし | 12 | 性状確認のため毎月実施 |
| 4 | 電気伝導率 | 法での規制なし | 12 | 性状確認のため毎月実施 |

【表5-4】 給水栓検査計画 「毎日検査項目」

| 番号 | 毎日検査項目 | 評価値 | 法に基づく 検査頻度 | 令和6年度 検査頻度 | 検査頻度の設定理由 |
|----|---------------|-----------|---------------|---------------|-------------|
| 1 | 色 | 異常なし | 毎日 | 1日1回以上 | 法の規定により毎日実施 |
| 2 | 濁り | 異常なし | | | |
| 3 | 消毒の残留効果(残留塩素) | 0.1mg/L以上 | | | |

⑤水道におけるクリプトスポリジウム等の対策指針に基づく水質検査計画

太郎原取水場取水口の指標菌(大腸菌及び嫌気性芽胞菌)の検査を月 1 回、原水(太郎原取水場取水口)及び浄水処理工程水(後塩混合井:砂ろ過水)のクリプトスポリジウム等の検査を2ヶ月に1回の頻度で行います。

また、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」(平成 19 年 3 月 30 日付け健水発第 0330005 号通知)に基づき、水系感染症を引き起こすクリプトスポリジウム及びジアルジア(以下クリプトスポリジウム等)の検査も行います。

【表6】水道におけるクリプトスポリジウム等の対策指針に基づく水質検査計画

| 番号 | 検査項目 ※1 | 令和6年度検査頻度(回/年) | | 検査頻度の設定理由 |
|----|------------|----------------|----------|--|
| | | 太郎原取水場取水口 | 後塩混合井 ※2 | |
| 1 | 大腸菌 | 12 | - | 指針の規定により 毎月実施 |
| 2 | 嫌気性芽胞菌 | 12 | - | |
| 3 | クリプトスポリジウム | 6 | 6 | 指針の規定では、3ヶ月に1回でよいが、 安全確認のため2ヶ月に1回の頻度で実施 |
| 4 | ジアルジア | 6 | 6 | |

※1「大腸菌」及び「嫌気性芽胞菌」の検査については、ダム調査時に実施。

※2 後塩混合井については、濁度0.1度以下維持を水質自動測定装置による連続監視により実施。

5. 臨時の水質検査に関する事項

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、当該水質基準項目について臨時の水質検査を行います。

- 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浄水処理工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、久留米市企業局において、水道水に異常が生じた場合には、「久留米市飲料水健康危機管理実施要領」にしたがって、早急な原因調査を行い、水道水の利用制限や給水制限等の必要な安全対策を講じます。

また、水道法第 18 条に基づき、久留米市企業局のお客様から水道水の水質検査に関する相談や検査等に対応します。

6. 水質検査機関及び水質検査方法

(1) 水質検査機関について

水質検査については、原則として、久留米市企業局において実施します。

また、「原水(筑後川・ダム)調査」、「クリプトスポリジウム等の検査」については、福岡県南広域水道企業団との「水質検査の共同実施に関する協定」に基づき、同企業団にて共同で実施します。

なお、ダイオキシン類及び放射性物質(ヨウ素及びセシウム)の検査については、外部の検査機関へ委託します。

(2) 水質検査方法について

水質検査の方法は、「水質基準項目」及び「水質管理目標設定項目」については、厚生労働省が定めた検査方法で実施します。また、「久留米市独自に設定した項目」については、「上水試験方法」(日本水道協会)に基づき実施します。

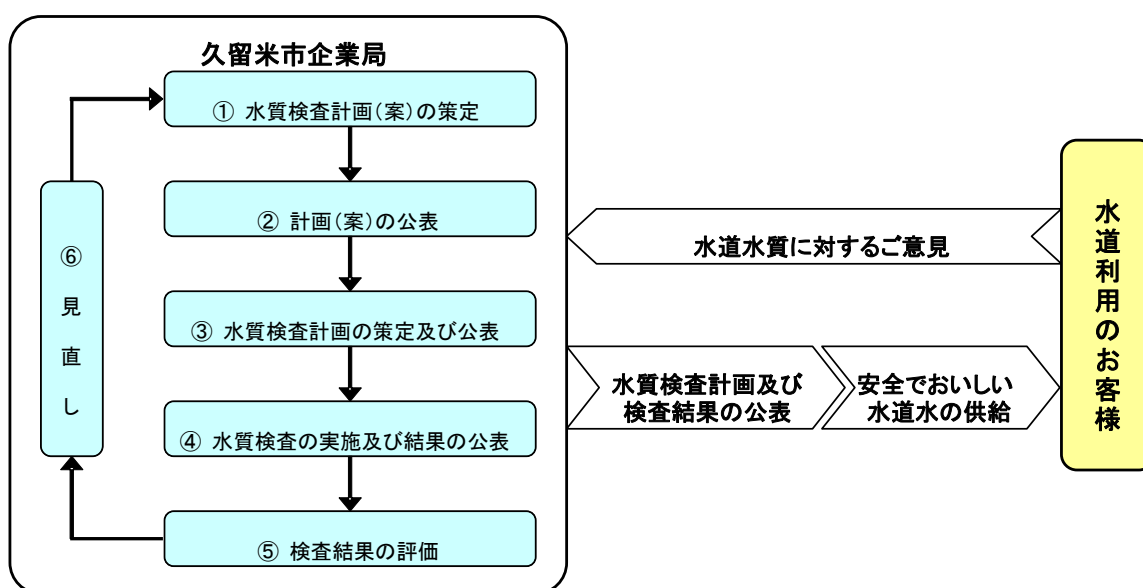
水質検査結果については、過去のデータや他の検査項目の結果等との照合を行って評価します。

7. 水質検査計画及び水質検査結果の公表方法

水質検査計画は、過去3年間の水質検査の検出状況から、次年度必要と判断した検査項目、検査地点、検査頻度を、「原水」、「浄水処理工程」、「給水栓」ごとに設定し、また、久留米市企業局のお客様から頂いた水道水質に対するご意見等も反映させて、毎事業年度前に公表いたします。

また、水質検査計画に基づき検査した結果は、ホームページ及び広報紙等で公表いたします。

【水質検査計画の策定から水質検査結果の公表まで】



○水質に関するホームページ

QRコードを読み込むと、水質に関するホームページを確認できます。



8. その他水質検査計画の実施に際して配慮すべき事項

(1) 水質検査の信頼性保証について

水質検査の信頼性保証については、水道水質検査優良試験所規範(水道 GLP)(認定番号:JWWA-GLP021)を導入し、採水から検査及びデータ保存に至るすべてを標準作業手順書によるマニュアル化を図り、統一的に正確な検査結果を得られるようにすることで、信頼性を確保しています。久留米市企業局では、平成 19 年 2 月に 21 番目の認定(JWWA-GLP021)を、法定水質基準のすべてについて取得しました。



また、標準作業手順書に示す検査方法が適正であるかを判断するため、「水道水質検査方法の妥当性評価ガイドライン」に基づく検査手順の妥当性評価を実施しています。

さらに、厚生労働省が実施している「水道水質検査の精度に係る調査」及び筑後川流域から取水する水道事業者で実施する外部精度管理に参加し、検査精度の保証に努めています。

(2) 水質検査の精度について

水質検査の精度は、国が定めた検査方法で実施し、基準値及び目標値の 10 分の 1(非イオン界面活性剤は 4 分の 1)まで測定した結果の変動係数(CV)が、無機物で 10%以下、有機物で 20%以下を確保します。

(3) 関係機関との連携について

筑後川水系の河川の水質管理は、国、県、市町村、水道事業者等で構成する「筑後川・矢部川水質汚濁対策連絡協議会」において、水質保全事業や河川水質事故時の訓練及び連絡網の整備や水質情報の交換などにより、連携を図って行っています。

特に、福岡県南広域水道企業団とは、原水である筑後川の監視を共同体制で実施しています。

また、筑後川上流の事業者と定期連絡会等を開催し、情報交換や水源保全の活動を行っています。

おわりに

久留米市企業局は、関係機関と連携することで、原水の水質監視を充実させながら、原水から浄水処理工程、給水栓に至るまでの徹底した水質管理を行っています。

また、水道 GLP の認定を継続して取得することで、水質検査結果の信頼性を確保しています。今後も、経営理念とする「お客様に信頼される水道水の供給」に努めていきます。

この水質検査計画は、水道法施行規則第 15 条に基づいて策定しています。