

富山県営西部水道用水供給事業

令和4年度水質検査計画



和田川水道管理所



和田川水道管理所子撫川支所

富山県企業局

水質検査計画の内容（目次）

| | 頁 |
|-----------------------|----|
| 1. 基本方針 | 2 |
| 2. 水道用水供給事業の概要 | 2 |
| 3. 水源の状況並びに原水及び浄水水質状況 | 3 |
| 4. 定期的な水質検査の項目、地点及び頻度 | 4 |
| 5. 臨時の水質検査 | 9 |
| 6. 水質検査の方法 | 9 |
| 7. 水質検査の委託 | 9 |
| 8. 水質検査計画及び検査結果の公表 | 10 |
| 9. 水質検査の精度と信頼性確保 | 10 |
| 10. 水質検査結果等の評価 | 10 |
| 11. 関係者との連携 | 10 |

令和4年度水質検査計画

富山県企業局では、県民の皆様へ安全で良質な水道水を供給するために、定期的に水質検査を行い、水道水質管理に万全を期しています。

水質検査は、水道水が水道水質基準に適合していることの確認や適切な浄水処理を行うために不可欠なものであり、水質検査をする項目、地点、頻度等を記したものが水質検査計画です。このたび、令和4年度水質検査計画を策定しましたので公表します。

1 基本方針

(1) 検査地点

浄水場の入口(原水)、出口(浄水)とします。

(2) 検査項目

水道法で義務づけられている水質基準項目、水質管理上留意すべきとされている水質管理目標設定項目、情報・知見収集を目的とする要検討項目及びクリプトスポリジウム・指標菌等とします。

(3) 検査頻度

水質基準項目の検査は、項目により概ね月1回または3ヶ月に1回、水質管理目標設定項目の検査は、概ね3ヶ月に1回、要検討項目の検査は、概ね年1回、クリプトスポリジウム等の検査は概ね3ヶ月に1回、指標菌の検査は概ね月1回とします。

2 水道用水供給事業の概要

西部水道用水供給事業*には、現在、和田川ダム湖を水源とする和田川水道管理所(和田川浄水場)、子撫川ダム湖を水源とする和田川水道管理所子撫川支所(子撫川浄水場)の2つの浄水場があります。

和田川水道管理所(和田川浄水場)からは、高岡市中田配水池、射水市日の宮受水場・上野調整場へ水道用水を供給しています。

また、和田川水道管理所子撫川支所(子撫川浄水場)からは、高岡市国吉配水池・上向田配水池、氷見市上田子浄水場、小矢部市城山配水池へ水道用水を供給しています。

その浄水場の概要は表-1のとおりです。

表-1 浄水場の概要

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 浄水場名 | 和田川水道管理所(和田川浄水場) | 和田川水道管理所子撫川支所(子撫川浄水場) |
| 所在地 | 高岡市島新137 | 小矢部市森屋100 |
| 水源 | 和田川ダム湖 | 子撫川ダム湖 |
| 供給先 | 高岡市・射水市 | 高岡市・氷見市・小矢部市 |
| 供給開始 | 昭和43年 | 昭和54年 |
| 処理方式 | 凝集沈澱処理 急速ろ過処理 中間塩素処理 活性炭処理(必要時) | 凝集沈澱処理 急速ろ過処理 中間塩素処理 活性炭処理(必要時) |
| 供給能力(m ³ /日) | 75,000 | 60,000 |

* 水道用水供給事業とは、県等から市町村の水道事業者へ水道用水を供給する「水道水卸売り事業」のことです。

3 水源の状況並びに原水及び浄水水質状況

(1) 水源の状況並びに原水水質状況

水源の状況と原水の水質状況は、表-2のとおりです。

浄水場入口(原水)に魚監視槽、濁度計等の自動水質計器を設置し、有害物質の流入や原水の水質変動を監視しています。

(2) 浄水処理及び浄水水質状況

浄水場では、表-1に示したとおりの浄水処理を行っています。

和田川水道管理所子撫川支所(子撫川浄水場)では、水源の状況によりカビ臭の発生が懸念される時には、臭気物質の検査回数を増やし、必要に応じて活性炭処理を行います。

浄水場出口の水(浄水)は、適切な浄水処理により水道水質基準を十分に満たしており、魚を生物センサーとする自動監視装置、濁度計、色度計及び残留塩素計による連続監視も行っています。特に、濁度については、0.1度以下となっていることを常に確認するために、高感度濁度計による連続監視を行っています。

表-2 水源の状況と留意すべき水質項目

| 水源 | ダム取水 | |
|-----------|---|---|
| | 和田川ダム湖(多目的ダム) | 子撫川ダム湖(多目的ダム) |
| 水源状況 | ・滞留日数は1日程度であり、通常は主に庄川の水を取り入れています。 | ・滞留日数は20日程度で夏季には成層が形成されます。なお、上流に五位ダムがあります。 |
| 原水の水質状況 | ・融雪、降雨等により濁度が上昇します。 ・融雪、降雨等によりアルカリ度が低下します。 | ・ダムなどで繁殖する藻類により、カビ臭くなることがあります。 ・藻類の光合成にともなって、pHが上昇することがあります。 ・濁水にともなって、マンガン、アンモニア態窒素等の物質濃度が増加することがあります。 |
| 留意すべき水質項目 | 濁度、アルカリ度 | カビ臭、マンガン、濁度 |
| 浄水場名 | 和田川水道管理所(和田川浄水場) | 和田川水道管理所子撫川支所(子撫川浄水場) |

4 定期的な水質検査の項目、地点及び頻度

(1) 毎日検査

1日1回以上検査を行うことが法令で義務づけられている検査です。

[検査項目]

表-3に示す3項目の検査を行います。

[検査地点]

浄水場出口(浄水)で検査を行います。

[検査頻度]

毎日検査を行います。

(2) 水質基準項目検査

水質基準値以下で供給することが法令で義務づけられている項目についての検査です。

[検査項目]

表-4に示す51項目の検査を行います。

[検査地点]

浄水場出口(浄水)及び浄水処理の必要性から入口(原水)でも行います。

[検査頻度]

項目により異なりますが概ね月1回または3ヶ月に1回の頻度で検査を行います。

(3) 水質管理目標設定項目検査

将来にわたり水道水の安全性を確保するため、水道事業者が水質管理上必要と判断した項目についての検査です。

[検査項目]

表-5に示す27項目のうち26項目の検査を行います。

[検査地点]

浄水場の出口(浄水)及び入口(原水)で検査を行います。

[検査頻度]

概ね3ヶ月に1回の頻度で検査を行います。

ただし、農薬類は、水源流域での使用状況を勘案して、使用量の多い時期にあわせて検査を行います。

(4) 要検討項目検査

今後必要な情報・知見の収集を目的とした検査です。

[検査項目]

表-6に示す46項目のうち27項目の検査を行います。

[検査地点]

浄水場の出口(浄水)及び入口(原水)で検査を行います。

[検査頻度]

概ね年1回の頻度で検査を行います。

(5) クリプトスポリジウム等及び指標菌検査

クリプトスポリジウム等対策のために実施する検査です。

[検査項目]

表-7に示すクリプトスポリジウム、ジアルジア、大腸菌及び嫌気性芽胞菌の検査を行います。

[検査地点]

浄水場の出口(浄水)及び入口(原水)で検査を行います。

[検査頻度]

クリプトスポリジウム及びジアルジアについては、概ね3ヶ月に1回の頻度で検査を行います。
大腸菌及び嫌気性芽胞菌の検査は、概ね月1回の頻度で行います。

表-3 毎日検査項目の検査頻度

| 項 目 | 検 査 頻 度 | 備 考 |
|---------------|---------|--------------------------|
| 色 | 毎日 | 水道法施行規則第15条 第1項第1号による |
| 濁り | | |
| 消毒の残留効果(残留塩素) | | |

表-4 水質基準項目の検査頻度

| 番号 | 項目 | 基準値* | 検査頻度 (回/年) | | 備考 |
|-----|------------------------------------|--------------|---------------|----|--------------|
| | | | 原水 | 浄水 | |
| 基01 | 一般細菌 | 集落数100/mL以下 | 12 | 12 | 病原生物 代替指標 |
| 基02 | 大腸菌 | 検出されないこと | 12 | 12 | |
| 基03 | カドミウム及びその化合物 | 0.003mg/L以下 | 4 | 4 | 無機物/ 重金属 |
| 基04 | 水銀及びその化合物 | 0.0005mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基05 | セレン及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基06 | 鉛及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基07 | ヒ素及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基08 | 六価クロム化合物 | 0.02mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基09 | 亜硝酸態窒素 | 0.04mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基10 | シアン化物イオン及び塩化シアン | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 10mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基12 | フッ素及びその化合物 | 0.8mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基13 | ホウ素及びその化合物 | 1.0mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基14 | 四塩化炭素 | 0.002mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基15 | 1,4-ジオキサン | 0.05mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 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 | 4 | 4 | |
| 基17 | ジクロロメタン | 0.02mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基18 | テトラクロロエチレン | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基19 | トリクロロエチレン | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基20 | ベンゼン | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基21 | 塩素酸 | 0.6mg/L以下 | — | 4 | 消毒 副生成物 |
| 基22 | クロロ酢酸 | 0.02mg/L以下 | — | 4 | |
| 基23 | クロロホルム | 0.06mg/L以下 | — | 4 | |
| 基24 | ジクロロ酢酸 | 0.03mg/L以下 | — | 4 | |
| 基25 | ジブromクロロメタン | 0.1mg/L以下 | — | 4 | |
| 基26 | 臭素酸 | 0.01mg/L以下 | — | 4 | |
| 基27 | 総トリハロメタン | 0.1mg/L以下 | — | 4 | |
| 基28 | トリクロロ酢酸 | 0.03mg/L以下 | — | 4 | |
| 基29 | ブromジクロロメタン | 0.03mg/L以下 | — | 4 | |
| 基30 | ブromホルム | 0.09mg/L以下 | — | 4 | |
| 基31 | ホルムアルデヒド | 0.08mg/L以下 | — | 4 | |
| 基32 | 亜鉛及びその化合物 | 1.0mg/L以下 | 4 | 4 | 着 色 |
| 基33 | アルミニウム及びその化合物 | 0.2mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基34 | 鉄及びその化合物 | 0.3mg/L以下 | 12 | 12 | |
| 基35 | 銅及びその化合物 | 1.0mg/L以下 | 4 | 4 | 味 |
| 基36 | ナトリウム及びその化合物 | 200mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基37 | マンガン及びその化合物 | 0.05mg/L以下 | 4 | 4 | 着色 |
| 基38 | 塩化物イオン | 200mg/L以下 | 12 | 12 | |
| 基39 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 300mg/L以下 | 12 | 12 | 味 |
| 基40 | 蒸発残留物 | 500mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基41 | 陰イオン界面活性剤 | 0.2mg/L以下 | 4 | 4 | 発泡 |
| 基42 | ジェオスミン | 0.0001mg/L以下 | ※4 | ※4 | |
| 基43 | 2-メチルイソボルネオール | 0.0001mg/L以下 | ※4 | ※4 | カビ臭 |
| 基44 | 非イオン界面活性剤 | 0.02mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 基45 | フェノール類 | 0.005mg/L以下 | 4 | 4 | 臭気 |
| 基46 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 3mg/L以下 | 12 | 12 | |
| 基47 | pH値 | 5.8以上 8.6以下 | 12 | 12 | 基礎的性状 |
| 基48 | 味 | 異常でないこと | — | 12 | |
| 基49 | 臭気 | 異常でないこと | 12 | 12 | |
| 基50 | 色度 | 5度以下 | 12 | 12 | |
| 基51 | 濁度 | 2度以下 | 12 | 12 | |

*基準値は浄水のみ適用

※和田川水道管理所子撫川支所では必要に応じて検査頻度を増やします。

表-5 水質管理目標設定項目の検査頻度

| 番号 | 項目 | 目標値 | 検査頻度(回/年) | | 備考 |
|-----|---------------------|-----------------------|-----------|----|--------------|
| | | | 原水 | 浄水 | |
| 目01 | アンチモン及びその化合物 | 0.02mg/L以下 | 4 | 4 | 無機物/ 重金属 |
| 目02 | ウラン及びその化合物 | 0.002mg/L以下(暫定) | 4 | 4 | |
| 目03 | ニッケル及びその化合物 | 0.02mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 目05 | 1,2-ジクロロエタン | 0.004mg/L以下 | 4 | 4 | 有機 化学物質 |
| 目08 | トルエン | 0.4mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 目09 | フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) | 0.08mg/L以下 | 4 | 4 | |
| 目10 | 亜塩素酸 | 0.6mg/L以下 | — | 4 | 消毒副生成物 |
| 目12 | 二酸化塩素 | 0.6mg/L以下 | — | — | 消毒剤 |
| 目13 | ジクロロアセトニトリル | 0.01mg/L以下(暫定) | — | 4 | 消毒副生成物 |
| 目14 | 抱水クロラール | 0.02mg/L以下(暫定) | — | 4 | |
| 目15 | 農薬類 | 検出値と目標値の比の和 として1以下 | ※ | ※ | 農薬 |
| 目16 | 残留塩素 | 1mg/L以下 | — | 4 | 臭気 |
| 目17 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 10mg/L以上 100mg/L以下 | 12 | 12 | 味 |
| 目18 | マンガン及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 4 | 4 | 着色 |
| 目19 | 遊離炭酸 | 20mg/L以下 | 4 | 4 | 味 |
| 目20 | 1,1,1-トリクロロエタン | 0.3mg/L以下 | 4 | 4 | 臭気 |
| 目21 | メチルセブチルエーテル | 0.02mg/L以下 | 4 | 4 | 有機化学物質 |
| 目22 | 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) | 3mg/L以下 | 4 | 4 | 味 |
| 目23 | 臭気強度(TON) | 3以下 | 4 | 4 | 臭気 |
| 目24 | 蒸発残留物 | 30mg/L以上 200mg/L以下 | 4 | 4 | 味 |
| 目25 | 濁度 | 1度以下 | 4 | 4 | 基礎的性状 |
| 目26 | pH値 | 7.5程度 | 4 | 4 | |
| 目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 | 4 | 4 | 腐食 |
| 目28 | 従属栄養細菌 | 集落数2,000/mL以下 (暫定) | 4 | 4 | 病原生物 代替指標 |
| 目29 | 1,1-ジクロロエチレン | 0.1mg/L以下 | 4 | 4 | 有機化学物質 |
| 目30 | アルミニウム及びその化合物 | 0.1mg/L以下 | 4 | 4 | 着色 |
| 目31 | PFOS及びPFOA* | 0.00005mg/L以下 (暫定) | 1 | 1 | 有機化学物質 |

* 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

※ 水源地域での使用状況を考慮して検査を行います。

表-6 要検討項目の検査頻度

| 番号 | 項目 | 目標値 | 検査頻度(回/年) | | 備考 |
|----|------------------------|-----------------|-----------|----|--------|
| | | | 原水 | 浄水 | |
| 1 | 銀及びその化合物 | 未設定 | 1 | | 金属 |
| 2 | バリウム及びその化合物 | 0.7mg/L | 1 | | |
| 3 | ビスマス及びその化合物 | 未設定 | 1 | | |
| 4 | モリブデン及びその化合物 | 0.07mg/L | 1 | | |
| 5 | アクリルアミド | 0.0005mg/L | | | 有機化学物質 |
| 6 | アクリル酸 | 未設定 | | | |
| 7 | 17-β-エストラジオール | 0.00008mg/L(暫定) | | | |
| 8 | エチニル-エストラジオール | 0.00002mg/L(暫定) | | | |
| 9 | エチレンジアミン四酢酸(EDTA) | 0.5mg/L | 1 | | |
| 10 | エピクロロヒドリン | 0.0004mg/l(暫定) | 1 | | |
| 11 | 塩化ビニル | 0.002mg/L | 1 | | |
| 12 | 酢酸ビニル | 未設定 | 1 | | |
| 13 | 2,4-トルエンジアミン | 未設定 | | | |
| 14 | 2,6-トルエンジアミン | 未設定 | | | |
| 15 | N,N-ジメチルアニリン | 未設定 | 1 | | |
| 16 | スチレン | 0.02mg/L | 1 | | |
| 17 | ダイオキシン類 | 1pgTEQ/L(暫定) | 1 | | |
| 18 | トリエチレンテトラミン | 未設定 | | | |
| 19 | ノニルフェノール | 0.3mg/L(暫定) | 1 | | |
| 20 | ビスフェノールA | 0.1mg/L(暫定) | 1 | | |
| 21 | ヒドラジン | 未設定 | 1 | | |
| 22 | 1,2-ブタジエン | 未設定 | | | |
| 23 | 1,3-ブタジエン | 未設定 | | | |
| 24 | フタル酸ジ(n-ブチル) | 0.01mg/L | 1 | | |
| 25 | フタル酸ブチルベンジル | 0.5mg/L | 1 | | |
| 26 | マイクロキスチン-LR | 0.0008mg/L(暫定) | | | |
| 27 | 有機すず化合物 | 0.0006mg/L(暫定) | | | |
| 28 | ブロモクロロ酢酸 | 未設定 | | 1 | 消毒副生成物 |
| 29 | ブロモジクロロ酢酸 | 未設定 | | 1 | |
| 30 | ジブロモクロロ酢酸 | 未設定 | | 1 | |
| 31 | ブロモ酢酸 | 未設定 | | 1 | |
| 32 | ジブロモ酢酸 | 未設定 | | 1 | |
| 33 | トリブロモ酢酸 | 未設定 | | 1 | |
| 34 | トリクロロアセトニトリル | 未設定 | | 1 | |
| 35 | ブロモクロロアセトニトリル | 未設定 | | 1 | |
| 36 | ジブロモアセトニトリル | 0.06mg/L | | 1 | |
| 37 | アセトアルデヒド | 未設定 | | 1 | |
| 38 | MX | 0.001mg/L | | | |
| 39 | キシレン | 0.4mg/L | 1 | | 有機化学物質 |
| 40 | 過塩素酸 | 0.025mg/L | | | 消毒副生成物 |
| 41 | N-ニトロジメチルアミン (NDMA) | 0.0001mg/L | | | 有機化学物質 |
| 42 | アニリン | 0.02mg/L | | | |
| 43 | キノリン | 0.0001mg/L | | | |
| 44 | 1,2,3-トリクロロベンゼン | 0.02mg/L | | | |
| 45 | ニトリロ三酢酸(NTA) | 0.2mg/L | | | |
| 46 | ペルフルオロヘキサンスルホン酸(PFHxS) | 未設定 | | | |

MX : 3-クロロ-4(ジクロロメチル)-5-ヒドロキシ-2(5H)-フラン

表-7 クリプトスポリジウム等及び指標菌の検査頻度

| 項 目 | 検査頻度(回/年) | |
|------------|-----------|----|
| | 原水 | 浄水 |
| クリプトスポリジウム | 4 | 4 |
| ジアルジア | 4 | 4 |
| 大腸菌 | 12 | 12 |
| 嫌気性芽胞菌 | 12 | — |

5 臨時の水質検査

供給する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、水質基準項目を中心に臨時の水質検査を行います。

- ① 水源水質の著しい悪化や、水源に異常があったとき。
- ② 浄水処理過程で異常があったとき。
- ③ 送水管の大規模な工事、その他水道供給施設が著しく汚染されたおそれがあるとき。
- ④ 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。
- ⑤ その他特に必要があると認められるとき。

6 水質検査の方法

次に記載されている方法により行います。

- 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日付け厚生労働省告示第261号)
- 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ついて(厚生労働省健康局水道課長通知、平成19年3月30日付け健水発第0330006号)
- 上水試験方法(日本水道協会編)

7 水質検査の委託

次の項目は、検査機関に委託して行います。

| 検査項目 | 委託項目 | 検査機関 |
|---------------|------------|---------------------|
| 水質管理目標設定項目 | 農薬類 | 富山県衛生研究所(地方公共団体の機関) |
| | PFOS及びPFOA | 登録検査機関(厚生労働大臣の登録機関) |
| 要検討項目 | 表-6の項目* | 富山県衛生研究所(地方公共団体の機関) |
| | ダイオキシン類 | 登録検査機関(厚生労働大臣の登録機関) |
| クリプトスポリジウム等検査 | クリプトスポリジウム | 登録検査機関(厚生労働大臣の登録機関) |
| | ジアルジア | |

*銀、バリウム、ビスマス、モリブデンは自己検査

8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は、新年度の開始前に作成して水道課ホームページに公表します。
また、水質検査結果については、ホームページで掲載します。
なお、より詳しい情報については、水質年報を作成し、公表しています。

9 水質検査の精度と信頼性確保

水質検査結果の信頼性を確保するため、定期的に分析機器の点検や整備及び検査技術の向上に努めます。

また、厚生労働省及び県厚生部が行う精度管理への参加等により水質検査精度の向上にも努めます。

10 水質検査結果等の評価

水質検査結果については、項目ごとに基準値や目標値などとの比較を行い、翌年度の水質検査計画に反映していきます。

11 関係者との連携

水質汚染事故や水系感染症の発症等があったときは、厚生労働省や県厚生部、供給先等の関係機関と情報交換するとともに、連携して迅速に対策を講じます。

この水質検査計画について、皆様のご意見をお寄せください。
皆様からのご意見は、今後の水質検査計画作成にあたり参考にさせていただきます。

ホームページアドレスは

<http://www.pref.toyama.jp/7102/kensei/kenseiunei/kensei/soshiki/71/7102.html>

又は、富山県のホームページからもアクセスできます。

【(<http://www.pref.toyama.jp>) →組織別案内→企業局→水道課→水質検査】

お問合せ先

富山県企業局 水道課

〒930-0094 富山市安住町2の14
(北日本スクエア北館)

TEL 076-444-2143

FAX 076-444-2155

E-mail asuido@pref.toyama.lg.jp