

令和6年度 水質検査計画

作成：令和6年3月

■水質検査とは■

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、水道水の水質検査において中核を成すものです。

水質検査とは、水質検査の適正化を確保するため、水質検査項目を定めるものです。

■水質検査計画の内容■

1. 基本方針
2. 水道施設の概要
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. 放射性物質の検査
9. 水質検査の委託先
10. 水質検査計画及び検査結果の公表
11. 水質検査の評価
12. 水質検査の精度と信頼性保証
13. 関係者との連携

五泉市上下水道局では、水道原水及び水道水の状況を踏まえ、水質検査計画を策定し、これまで行ってきました検査結果の公表とあわせ、水道水が安全で良質であることを、さらにご理解いただけるように公表をしております。

五泉市上下水道局

1 基本方針

検査地点

検査地点は、水道基準が適用される給水栓に加え、各水源または浄水場の入口(原水)とします。

検査項目

検査項目は、水道法で検査を義務付けられている水質基準項目、検査計画に位置付けられることが望ましいとされている水質管理目標設定項目、及び、お客さま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、五泉市が独自に行う水質検査項目とします。

検査頻度

- ① 給水栓では、水道法に基づき、色、濁り、残留塩素等の検査(水道法施行規則第15条第1項第1号)、臭い及び味を1日1回行います。また、水道法に基づき、一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物、pH値、味、臭気、色度及び濁度の検査(水道法施行規則第15条第1項第3号)を、月に1回行います。

給水栓の水が常に安定して良好であり、水質基準を十分に満足していることから、3年に1回まで検査頻度を緩和することが可能な検査項目であっても水質が安定し良好であることを確認するため、年1回の検査頻度とし、過去3年間で基準値の20%を超過する場合には3か月に1回の検査とします。

- ② 浄水場では、浄水処理における水質の変化を監視するため、濁度、pH値、及び残留塩素について、24時間自動監視を行っています。

さらに、水質基準や水質管理目標設定項目以外で、一般に関心の高い項目である病原性微生物(クリプトスポリジウム・指標菌)についても水源種別及び状況に応じて監査回数を定め検査を行います。

2 水道施設の概要

五泉市においては、五泉浄水場系、東部浄水場系、村松浄水場系、大蒲原浄水場系、菅沢浄水場系、田川内浄水場系の水道水が供給されています。

・五泉浄水場系(五泉配水区)

早出川地下水系の地下水(深井戸)を水源とし、1日平均8,461 m^3 を取水し、浄水場で次亜塩素酸ナトリウムによる塩素消毒のみの処理を行い、配水池へ送水し配水しています。

・東部浄水場系(東部配水区)

早出川地下水系の地下水(深井戸)を水源とし、1日平均2,031 m^3 を取水し、浄水場で次亜塩素酸ナトリウムによる塩素消毒のみの処理を行い、配水池へ送水し配水しています。

・村松浄水場系(村松配水区・川内配水区・蛭野配水区・戸倉配水区・高松配水区)

早出川地下水系の地下水(深井戸)を水源とし、1日平均8,736 m^3 を取水し、浄水場で次亜塩素酸ナトリウムによる塩素消毒のみの処理を行い、配水池へ送水し配水しています。

なお、川内配水区は矢津川送水(中継)ポンプ場で、蛭野配水区は蛭野配水池で、戸倉配水区は山谷送水(中継)ポンプ場で、高松配水区は山谷送水(中継)ポンプ場と高松送水(中継)ポンプ場で、次亜塩素酸ナトリウムを追加注入しています。

・大蒲原浄水場系(大蒲原配水区)

能代川地下水系の地下水(深井戸)を水源とし、1日平均207 m^3 を取水し、次亜塩素酸ナトリウムによる塩素消毒のみの処理を行い、配水池へ送水し配水しています。

・菅沢浄水場系(菅沢配水区)

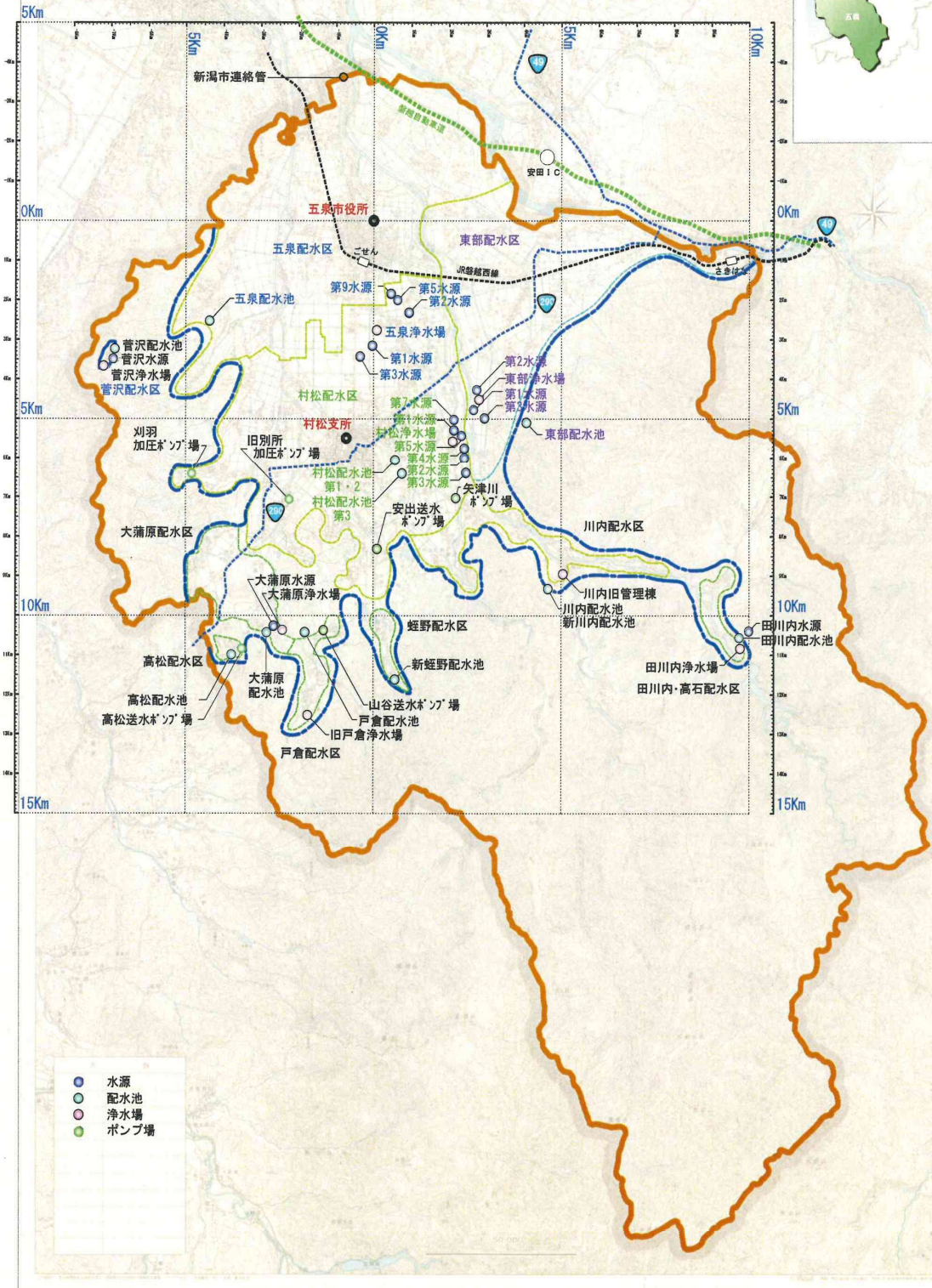
菅沢地内にある湧水を水源とし、1日平均17 m^3 を取水し、膜ろ過(内圧式UF膜)設備にて懸濁物質を沈殿除去後、活性炭吸着処理を行い、次亜塩素酸ナトリウムによる塩素消毒処理を行った後、配水池へ送水し配水しています。

・田川内浄水場系(田川内・高石配水区)

早出川水系滝沢の表流水を水源とし、1日平均29 m^3 を取水し、前塩素及び凝集剤を添加し、膜ろ過(外圧式UF膜)設備にて懸濁物質を沈殿除去後、活性炭吸着処理を行い、次亜塩素酸ナトリウムによる塩素消毒処理を行った後、配水池に流入させ配水しています。

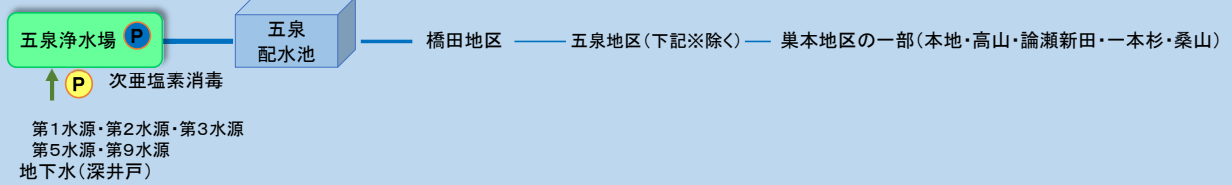
特記) ・1日平均取水量は、令和5年3月から令和6年2月まで(1年間)の日平均です。

五泉市水道施設案内図

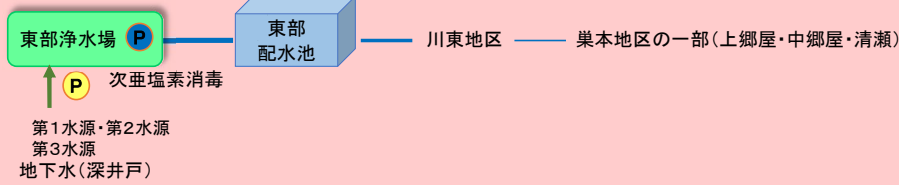


配水系統図

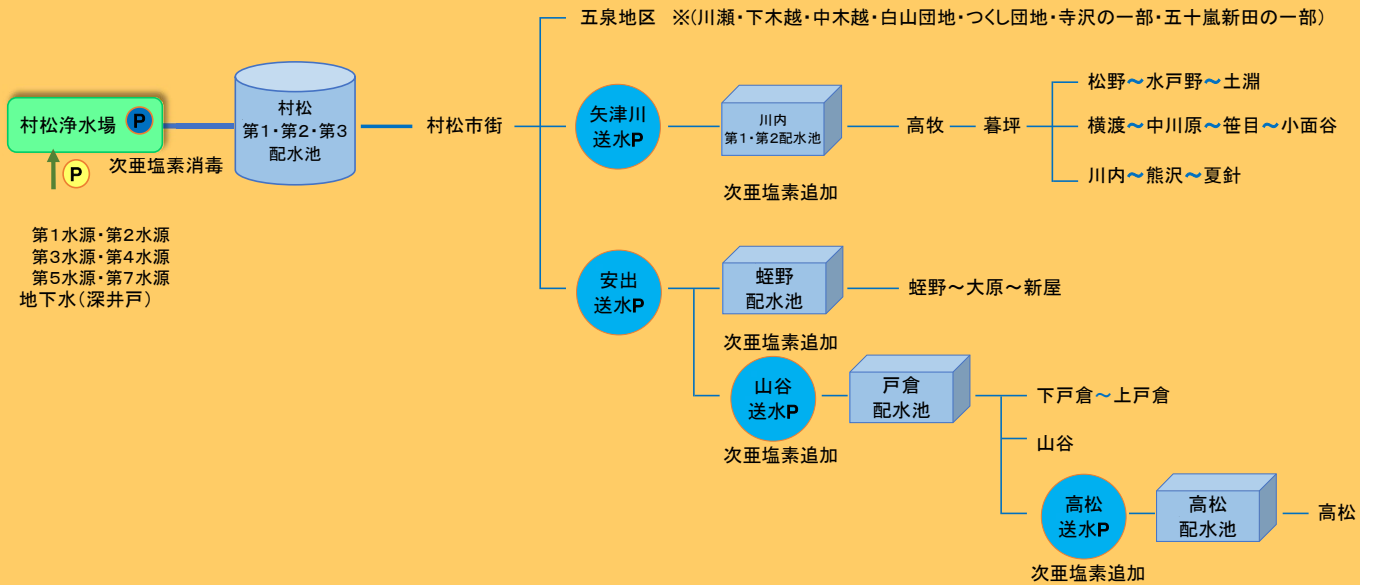
五泉浄水場系(五泉配水区)



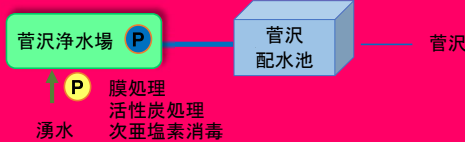
東部浄水場系(東部配水区)



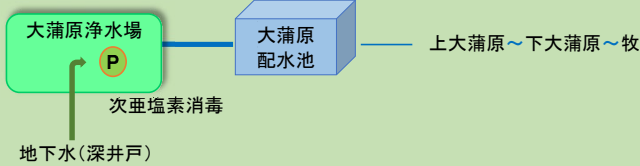
村松浄水場系



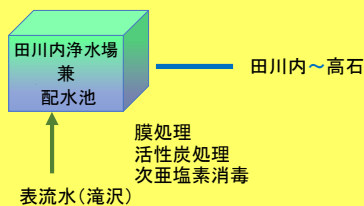
菅沢浄水場系(菅沢配水区)



大蒲原浄水場系(大蒲原配水区)



田川内浄水場系(田川内・高石配水区)



- P 取水ポンプ
- P 送水ポンプ
- P 取水兼送水ポンプ

令和4年度 五泉市水道施設概要

令和5年3月31日現在

| 名称 | 上水道施設 | | | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|--|
| | 五泉浄水場系 | 東部浄水場系 | 菅沢浄水場系 | 大蒲原浄水場系 | 田川内浄水場系 |
| 水源の種類 | 深井戸(5水源) | 深井戸(3水源) | 湧水 | 深井戸(1水源) | 表流水 |
| 浄水処理方法 | 消毒のみ (次亜塩素酸ナトリウム) | 消毒のみ (次亜塩素酸ナトリウム) | ・膜ろ過処理 ・活性炭吸着処理 ・消毒 (次亜塩素酸ナトリウム) | 消毒のみ (次亜塩素酸ナトリウム) | ・膜ろ過処理方式 (前処理にポリ塩化 アルミニウムを使用) ・活性炭吸着処理 ・消毒 (次亜塩素酸ナトリウム) |
| 給水人口〔人〕 | 24,726 | 5,179 | 43 | 697 | 55 |
| 普及率〔%〕 | 99.60 | 99.60 | 100 | 100 | 100 |
| 給水戸数〔戸〕 | 9,705 | 1,464 | 15 | 273 | 30 |
| 年間給水量〔m ³ 〕 | 2,760,158 | 586,397 | 3,672 | 72,874 | 4,399 |
| 1日平均給水量〔m ³ /日〕 | 7,562 | 1,607 | 10 | 200 | 12 |
| 1人1日平均給水量〔L/人/日〕 | 306 | 310 | 234 | 286 | 219 |

| 名称 | 上水道施設 | | | | |
|----------------------------|------------------|--------|--------|--------|-------|
| | 村松浄水場系 | | | | |
| | 村松配水区 | 川内配水区 | 蛭野配水区 | 戸倉配水区 | 高松配水区 |
| 水源の種類 | 深井戸(6水源) | | | | |
| 浄水処理方法 | 消毒(次亜塩素酸ナトリウム)のみ | | | | |
| 給水人口〔人〕 | 14,621 | 676 | 273 | 393 | 77 |
| 普及率〔%〕 | 99.60 | 99.60 | 100 | 100 | 100 |
| 給水戸数〔戸〕 | 5,728 | 272 | 89 | 150 | 26 |
| 年間給水量〔m ³ 〕 | 2,663,354 | 68,123 | 28,360 | 38,374 | 4,975 |
| 1日平均給水量〔m ³ /日〕 | 7,297 | 187 | 78 | 105 | 14 |
| 1人1日平均給水量〔L/人/日〕 | 499 | 276 | 285 | 268 | 177 |

【給水区域分類】

| 名 称 | 給 水 区 域 | |
|--------------------|--|---|
| 五泉浄水場系 (五泉配水区) | 五泉地区(川瀬・下木越・中木越・白山団地・つくし団地・寺沢の一部・五十嵐新田の一部)、橋田地区および巢本地区の一部(本地・論瀬新田・高山・一本杉・桑山) | |
| 東部浄水場系 (東部配水区) | 川東地区および巢本地区の一部(上郷屋・中郷屋・清瀬) | |
| 菅沢浄水場系 (菅沢配水区) | 菅沢 | |
| 大蒲原浄水場系(大蒲原配水区) | 上大蒲原, 下大蒲原, 牧 | |
| 田川内浄水場系(田川内・高石配水区) | 田川内, 高石 | |
| 村松浄水場系 | (村松配水区) | 大蒲原浄水場系、田川内浄水場系、下記配水区域4ヶ所以外、および五泉配水区の一部(川瀬・下木越・中木越・白山団地・つくし団地・寺沢の一部・五十嵐新田の一部) |
| | (川内配水区) | 土淵, 水戸野, 暮坪, 高牧, 横渡, 松野, 笹目, 中川原, 小面谷, 川内, 熊沢, 夏針地内 |
| | (蛭野配水区) | 蛭野, 大原, 新屋 |
| | (戸倉配水区) | 上戸倉, 下戸倉, 山谷 |
| | (高松配水区) | 高松 |

3 水道の原水及び水道水の状況

水道の原水の状況として、原水の汚染要因及び水質管理上、注意しなければならない項目を示しました。

上水道の水源(原水)状況

| | | |
|---------------|--|---|
| | 五泉浄水場系 五泉水源 東部浄水場系 東部水源 村松浄水場系 村松水源 大蒲原浄水場系 大蒲原水源 | 菅沢浄水場系 菅沢水源 |
| 水源種別 | 深井戸 | 湧水 |
| 原水の汚染要因 | <ul style="list-style-type: none"> ・周辺地下水の過剰取水 ・地下水汚染 | <ul style="list-style-type: none"> ・降雨による濁水発生 ・生活排水の混入 ・野生動物の糞尿 |
| 水質管理上、注意すべき項目 | <ul style="list-style-type: none"> ・消毒の効果 ・濁度 ・色度 ・pH値 | <ul style="list-style-type: none"> ・消毒の効果 ・濁度 ・色度 ・pH値 ・有機物(TOC) ・地質由来の硬度、蒸発残留物 ・大腸菌、一般細菌 ・病原性微生物(原虫) |

簡易水道の水源(原水)状況

| | |
|---------------|---|
| | 田川内浄水場系 田川内水源 |
| 水源種別 | 表流水 |
| 原水の汚染要因 | <ul style="list-style-type: none"> ・降雨による濁水発生 ・野生動物の糞尿 |
| 水質管理上、注意すべき項目 | <ul style="list-style-type: none"> ・消毒の効果 ・濁度 ・色度 ・pH値 ・有機物(TOC) ・大腸菌、一般細菌 ・病原性微生物(原虫) |

浄水場では、原水の汚染要因・原因を踏まえて、適正な浄水処理を徹底して行っています。
これまでの検査結果によると、水質基準を充分満足していることから、安全で良質な水と言えます。

4 検査地点

- ・ 浄水場の原水

安全で良質の水道水を供給するために、水源の水質が影響を与えていないかを各取水地点(水源または浄水場流入口)で検査します。

- ・ 給水栓水

各配水区域ごとに行い、毎日検査(色、濁り、残留塩素)、臭、及び味については最末端給水区域で行います。その他の水質検査にあつては、各配水区域より採水地点を選定(各配水区とも1か所/月)し、検査を行います。

5 水質検査項目及び検査頻度

・ 給水栓における水質検査項目及び検査頻度

① 水質検査項目

法令に基づき、給水栓において令和3年度水質検査頻度および採水地区(予定)のとおり検査します。

採水場所も令和3年度水質検査頻度および採水地区(予定)の地区内の給水栓にて行います。採水は、上水道配水区においては職員が行います。

② 検査の頻度

1. 法令に基づく水質検査項目(水質検査頻度表・採水地区予定表を参照)で、No.1.
2. 38. 46～51については、細菌類および水の性状に関するもので、毎月1回検査を行います。
2. 法令に基づく水質検査項目(水質検査頻度表・採水地区予定表を参照)で、浄水処理工程において適正に水質を管理するために必要な検査であるNo.21～31について3か月に1回検査を行います。
3. 法令に基づく水質検査項目(水質検査頻度表・採水地区予定表を参照)のうち、過去3年間でその濃度が水質基準値の10%以下であることから3年に1回まで検査頻度を緩和できる項目であっても水質が安定し良好であることを確認するため、年1回の検査頻度とします。
4. 法令に基づく水質検査項目(水質検査頻度表・採水地区予定表を参照)のうち、過去3年間でその濃度が水質基準値の10%を超過し20%以下の場合は、年1回の検査頻度とします。
5. 法令に基づく水質検査項目(水質検査頻度表・採水地区予定表を参照)のうち、過去3年間でその濃度が水質基準値の20%を超過した場合には、3か月に1回の検査とします。
6. 法令に基づく毎日検査(色、濁り、残留塩素濃度)、臭気、味については、各配水区最末端地区において1日1回の検査を行います。なお、検査は職員または、その地区内の管理委託者が行います。

・五泉市上下水道局が独自に行う水質検査項目と検査頻度

① 水質検査項目

五泉市上下水道局が独自に行う水質検査は、下記2点です。

1. 水質管理目標設定項目(26項目)として厚生労働省が定めるもののうち、『法令で定める水質基準項目と重複するもの。』及び『各浄水場系処理工程で発生する恐れがないもの。』を除いた項目について検査します。
2. 水質管理目標設定項目の対象農薬類(120項目)のうち、検査する対象とする農薬類は、信濃川・阿賀野川両水系水質協議会共同検査において、信濃川・阿賀野川水系で過去3年間で検出頻度及び検出量の多いもの4種類を選定しています。

※ なお、水質管理目標設定項目とは、『毒性の評価が暫定的であるため水質基準とされなかった。』または『今までに水質基準にする必要がある濃度で検出されていない。』ため、水質基準にならなかった項目をいいます。

② 検査頻度

五泉市上下水道局が独自に行う水質検査項目の検査頻度は、各配水区域内の給水栓で年1回行います。

6 水質検査方法

給水栓等における法令に基づく水質検査、及び独自に行う水質検査は、水道法第20条の登録検査機関に委託して行います。

なお、委託先は、9の水質検査委託先の項をご覧ください。

7 臨時の水質検査

水道水が水質基準に適合しない恐れがある次の場合には、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 浄・送・配水管等の大規模な改修、その他水道施設が著しく汚染された恐れがあるとき。
- ⑥ その他必要があると認められたとき。

8 放射性物質の検査

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故に関連した放射性物質の検査は、厚生労働省が示すゲルマニウム半導体検出器を用いた検査を、各浄水場出口給水栓より採水し年4回行います。

9 水質検査委託先

水質検査委託先は、毎年入札により決定しています。委託先は下記のとおりです。

入札参加条件として、五泉市上下水道局に入札参加申請をしている水道法第20条登録検査機関のうち、検査の精度と信頼性を保証するため『水道水質検査優良試験所規範(水道GLP)認定水質検査機関であること。』及び『国際標準化機構に認定されISO/IEC17025を取得していること。』を条件としています。

| | 上水道配水区 | |
|-------|------------------------|-------------|
| | 水質基準項目及び 当局の基準で行う検査 | 放射性物質検査 |
| 令和2年度 | (株)江東微生物研究所 | (株)江東微生物研究所 |
| 令和3年度 | (株)江東微生物研究所 | (株)江東微生物研究所 |
| 令和4年度 | (株)江東微生物研究所 | (株)江東微生物研究所 |
| 令和5年度 | (株)江東微生物研究所 | (株)江東微生物研究所 |
| 令和6年度 | (株)江東微生物研究所 | 未定(4月に決定) |

特記) ・令和2年4月1日より、すべての簡易水道事業を廃止し、五泉市上水道事業に統合しました。

13 関係者との連携

水源等で水質汚染事故が発生した場合、五泉市環境保全課、五泉市消防本部、五泉警察署、新潟県福祉保健部生活衛生課、新潟県新潟地域振興局健康福祉部衛生環境課、信濃川・阿賀野川両水系水質協議会、及び関係水道自事業体等々と、情報交換を図りながら現地調査を行い、必要に応じて水質検査を行います。

- ※ この水質検査計画について、お客様のご意見をお寄せください。
お客様からのご意見は、今後の水質検査計画策定にあたり、参考とさせていただきます。

お問い合わせ先

〒959-1705

新潟県五泉市村松乙130番地1

五泉市上下水道局

電話 0250-58-6653

FAX 0250-58-2139

メール suidou@city.gosen.lg.jp gesuidou@city.gosen.lg.jp

〒959-1834

新潟県五泉市木越864番地

五泉市上下水道局 五泉浄水場

電話 0250-43-1515

FAX 0250-48-5501