


令和6年度 水質検査計画

 うるま市水道事業

はじめに

水質検査計画は、水道法第20条第1項の規定に基づき実施する水質検査に関する基本方針および検査内容について示したものです。

1. 基本方針

安心安全な水道水の供給に努めていくため、法令に基づく水質検査を実施していきます。

現在の給水栓に至るまでの水質状況については、過去3年間の水質検査結果の最大値を表1に示すとおりすべての項目で水質基準を満たしており、良好な水道水の供給を行っております。また、水質検査結果の詳細については、うるま市HPに掲載しています。

各検査項目の実施頻度は、法令の定める範囲において過去3年間の水質検査結果を考慮しながら決定しています。そのほかにも状況に応じて水質調査を実施し、安全な水道水の管理に努めていきます。

2. 水道事業の概要（令和4年度）

| | | |
|-----|---------|----------------------|
| (1) | 事業体名 | うるま市水道事業 |
| (2) | 給水人口 | 126,004人 |
| (3) | 給水栓数 | 46,774栓 |
| (4) | 普及率 | 99.98% |
| (5) | 1日平均配水量 | 38,587m ³ |
| (6) | 浄水場名 | 沖縄県企業局石川浄水場 |

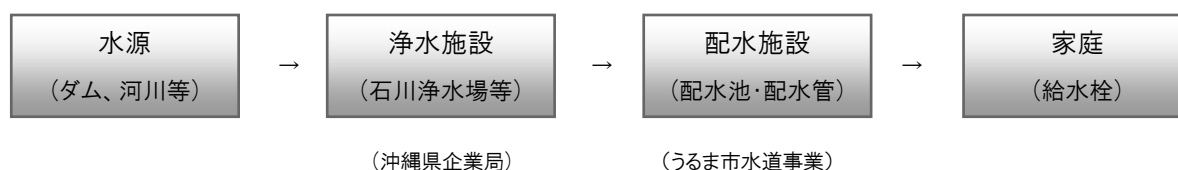
3. 水源ならびに浄水について

水源はダム(福地ダムなど北中部)や河川(北部)など複数箇所から取水しています。各水源から取水された原水は、沖縄県企業局の各浄水施設を経由し、石川浄水場で最終処理され水道水となります。うるま市水道事業ではこの水道水を購入し、配水池・配水管などの配水施設を経由し、家庭へ供給しています。

うるま市水道事業では独自に水源および浄水場を所有していないため、沖縄県企業局との施設境界となる受水点から末端給水までに関する水質管理をしています。

※ 原水など、受水点以前の水質検査計画・水質検査結果については、沖縄県企業局から提供される情報(HP等)をご確認下さい。

○水源から給水栓までの流れ



4. 採水場所 (図1参照)

採水場所は主な配水池の管末付近など停滞しやすい場所を選び採水します。

| 番号 | 配水系統名 | 検査場所名 | 番号 | 配水系統名 | 検査場所名 |
|----|---------|-------------|----|----------|-----------|
| 1 | 石川第2配水池 | 市道東山29号線 ※ | 6 | 昆布配水池 | 市道宇堅2-1号線 |
| 2 | 具志川調整池 | 市道1-35号線 ※ | 7 | 志林川配水池 | 県道36号線 |
| 3 | 上原第2配水池 | 市道42号線 ※ | 8 | 具志川配水池 | 市道103号線 |
| 4 | 津堅配水池 | 市道5-1号線 ※ | 9 | 浜比嘉第2配水池 | 市道6-12号線 |
| 5 | 東恩納配水池 | 市道石川西線(東恩納) | 10 | 平敷屋配水池 | 市道4-30号線 |

※ 水質検査結果について、うるま市HP上で公表する地点

5. 水質検査項目および検査頻度 (表2参照)

上記検査地点においては、法令で定められた水質基準項目(51項目)および毎日検査項目(3項目)を行います。実施頻度については、過去3年間の水質検査結果や水源および浄水処理方法などを考慮し、表2に示す検査回数で行います。

6. 水質検査方法および水質検査の実施

水質検査方法については、厚生労働大臣が定める方法等により行います。

水質検査は、厚生労働大臣の登録水質検査に委託して実施します。委託範囲は、水質検査の業務全般(採水・分析・結果報告)とします。

なお、毎日検査については、委託検査および自動水質計により実施します。

7. 水質管理上の注意点

水質管理上の注意点としては、次のとおりです。

- 島しょ地区(平安座島・宮城島・伊計島・浜比嘉島ならびに津堅島)について、当該地区までの配水管延長が長くまた使用水量も少ないため水道水の到達に時間を要することから、残留塩素濃度の低下、トリハロメタン濃度の上昇およびpH値の上昇する傾向があります。
- 中城湾港地区について、現在企業誘致過程のため計画上の水需要よりも少ない状態にあり水道水が滞留しやすい状況となっており、上記aと同様の傾向があります。

上記a、bの対策として、定期水質検査のほか適宜水質調査を実施し必要に応じて管路内の水道水の入れ替えを行うなどの水質管理を実施するなど、安全な水道水の確保に努めていきます。

8. 臨時の水質検査

臨時の水質検査は次のような場合に行います。検査項目は状況に応じて適宜決定し、迅速に検査結果が得ら

れるよう行います。

- a) 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。
- b) 浄水過程に異常があったとき。
- c) 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恐れがあるとき。
- d) 特に必要があると認められるとき。

9. 水質検査計画及び水質検査結果の公表

うるま市HPにて公表します。

水質検査結果については、石川・具志川・勝連・与那城の各地区を代表する計4地点を選び公表します。

10. 水質検査における精度管理と信頼性保証

水質検査の測定値の信頼性を確保するため、正確かつ精度の高い検査が行われる検査機関に委託します。

- a) 原則として水質基準値の1/10の定量下限値を確保すること。
- b) 水質基準値の1/10付近の測定における変動係数(CV値)が金属類で10%以下、微量有機物関連項目では20%以下であること。
- c) 分析機器の取扱マニュアルを作成し、精度のよい測定ができる体制を整備していること。
- d) 厚生労働省などが実施した外部精度管理結果が良好であること。
- e) GLPあるいはISO/IEC17025:2005(基準項目)の認定取得をしている水質検査機関であること。

11. 関係者との連携について

うるま市水道事業が管理する水道水について水質異常が発生した場合は、すみやかに現場調査および水質検査を実施します。あわせて厚生労働省、沖縄県の水道行政部署に報告し、関係する水道事業体とも情報共有しながら、原因の究明と迅速な対応策を講じるよう関係者との連携に努めます。

12. 水質検査結果の評価及び水質検査計画の見直しについて

水質検査結果は基準値に適合しているか、あるいは普段と比べ著しい変化がないかを検証します。

水質検査計画については、水質検査結果や水道施設の整備状況ならびに水道法令の改正などを考慮し、毎年適切な見直しを行います。また、水道利用者から寄せられる意見や関心の高い項目などは水質検査計画に反映させていきます。

表1 過去3年間の水質検査結果

| No. | 検査項目 | 過去3年 最大値 | R2年度 最大値 | R3年度 最大値 | R4年度 最大値 |
|-----|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 一般細菌 (個/ml) | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 大腸菌 | 検出なし | 検出なし | 検出なし | 検出なし |
| 3 | カドミウム及びその化合物 (mg/l) | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 |
| 4 | 水銀及びその化合物 (mg/l) | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 |
| 5 | セレン及びその化合物 (mg/l) | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 6 | 鉛及びその化合物 (mg/l) | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 7 | ヒ素及びその化合物 (mg/l) | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 8 | 六価クロム化合物 (mg/l) | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 9 | 亜硝酸態窒素 (mg/l) | <0.004 | <0.004 | <0.004 | <0.004 |
| 10 | シアン化物イオン及び塩化シアン (mg/l) | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 11 | 硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素 (mg/l) | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.10 |
| 12 | フッ素及びその化合物 (mg/l) | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| 13 | ホウ素及びその化合物 (mg/l) | 0.018 | 0.018 | 0.013 | 0.013 |
| 14 | 四塩化炭素 (mg/l) | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 15 | 1,4-ジオキサン (mg/l) | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 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 (mg/l) | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 | <0.0004 |
| 17 | ジクロロメタン (mg/l) | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 18 | テトラクロロエチレン (mg/l) | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 19 | トリクロロエチレン (mg/l) | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 20 | ベンゼン (mg/l) | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 21 | 塩素酸 (mg/l) | 0.17 | 0.16 | 0.17 | 0.16 |
| 22 | クロロ酢酸 (mg/l) | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| 23 | クロロホルム (mg/l) | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.014 |
| 24 | ジクロロ酢酸 (mg/l) | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 25 | ジブロモクロロメタン (mg/l) | 0.021 | 0.019 | 0.019 | 0.021 |
| 26 | 臭素酸 (mg/l) | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 27 | 総トリハロメタン (mg/l) | 0.057 | 0.049 | 0.056 | 0.057 |
| 28 | トリクロロ酢酸 (mg/l) | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.003 |
| 29 | ブロモジクロロメタン (mg/l) | 0.020 | 0.017 | 0.017 | 0.020 |
| 30 | ブロモホルム (mg/l) | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 31 | ホルムアルデヒド (mg/l) | <0.008 | <0.008 | <0.008 | <0.008 |

| | | | | | |
|----|--------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| 32 | 亜鉛及びその化合物 (mg/l) | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.004 |
| 33 | アルミニウム及びその化合物 (mg/l) | 0.064 | 0.062 | 0.058 | 0.064 |
| 34 | 鉄及びその化合物 (mg/l) | 0.017 | 0.017 | 0.012 | <0.001 |
| 35 | 銅及びその化合物 (mg/l) | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 36 | ナトリウム及びその化合物 (mg/l) | 18 | 18 | 17 | 17 |
| 37 | マンガン及びその化合物 (mg/l) | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 38 | 塩化物イオン (mg/l) | 33 | 33 | 29 | 28 |
| 39 | カルシウム,マグネシウム等(硬度) (mg/l) | 44 | 41 | 43 | 44 |
| 40 | 蒸発残留物 (mg/l) | 114 | 114 | 104 | 112 |
| 41 | 陰イオン界面活性剤 (mg/l) | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| 42 | ジェオスミン (mg/l) | <0.000001 | <0.000001 | <0.000001 | <0.000001 |
| 43 | 2-メチルイソボルネオール (mg/l) | <0.000001 | <0.000001 | <0.000001 | <0.000001 |
| 44 | 非イオン界面活性剤 (mg/l) | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| 45 | フェノール類 (mg/l) | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 |
| 46 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.1 |
| 47 | pH値 | 7.9 | 7.9 | 7.9 | 7.9 |
| 48 | 味 | - | 異常なし | 異常なし | 異常なし |
| 49 | 臭 気 (度) | - | 異常なし | 異常なし | 異常なし |
| 50 | 色 度 (度) | 0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| 51 | 濁 度 (mg/l) | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

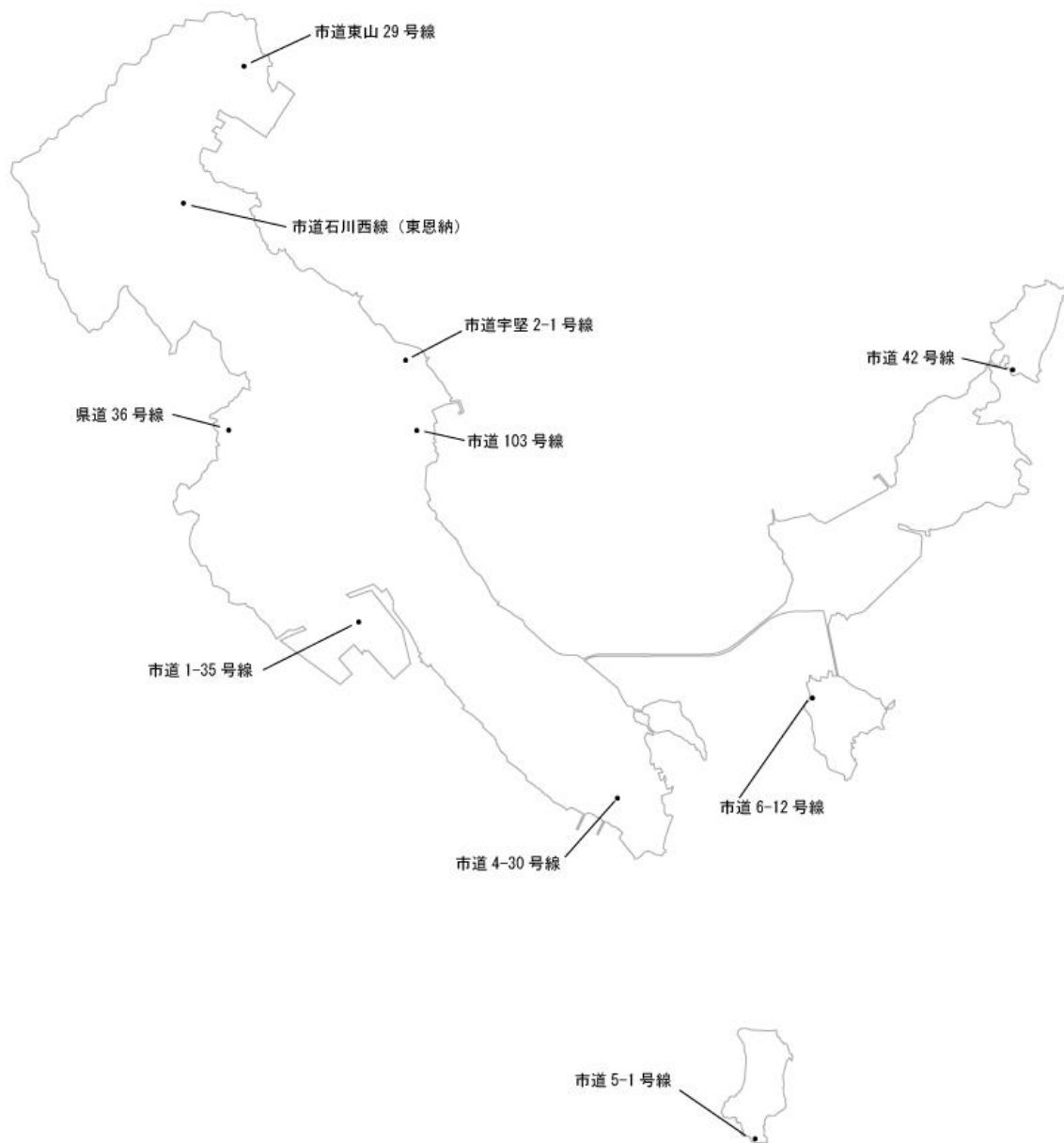


図 1 水質検査場所

表2 水質検査回数

| 番号 | 水質基準項目 | 検査頻度 | 実施月 | 設定理由 |
|-------|--|--------|------------|---------------|
| 基準 1 | 一般細菌 | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 2 | 大腸菌 | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 3 | カドミウム及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 4 | 水銀及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 5 | セレン及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 6 | 鉛及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 7 | ヒ素及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 8 | 六価クロム化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 9 | 亜硝酸態窒素 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 10 | シアン化物イオン及び塩化シアン | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 12 | フッ素及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 13 | ホウ素及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 14 | 四塩化炭素 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 15 | 1,4-ジオキサン | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 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 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 17 | ジクロロメタン | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 18 | テトラクロロエチレン | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 19 | トリクロロエチレン | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 20 | ベンゼン | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 21 | 塩素酸 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 22 | クロロ酢酸 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 23 | クロロホルム | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 24 | ジクロロ酢酸 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 25 | ジブロモクロロメタン | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 26 | 臭素酸 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 27 | 総トリハロメタン | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 28 | トリクロロ酢酸 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 29 | ブロモジクロロメタン | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 30 | ブロモホルム | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 31 | ホルムアルデヒド | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 32 | 亜鉛及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 33 | アルミニウム及びその化合物 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |

| | | | | |
|-------|-------------------|--------|------------|---------------|
| 基準 34 | 鉄及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 35 | 銅及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 36 | ナトリウム及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 37 | マンガン及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 38 | 塩化物イオン | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 39 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 情報提供を充実する |
| 基準 40 | 蒸発残留物 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 41 | 陰イオン界面活性剤 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 42 | ジェオスミン | 年 4 回 | 適宜 | 藻類発生状況を確認する |
| 基準 43 | 2-メチルイソボルネオール | 年 4 回 | 適宜 | 藻類発生状況を確認する |
| 基準 44 | 非イオン界面活性剤 | 年 4 回 | 6、9、12、3 月 | 法令通り |
| 基準 45 | フェノール類 | 年 1 回 | 6 月 | 過去の検査結果が良好である |
| 基準 46 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 47 | pH 値 | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 48 | 味 | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 49 | 臭気 | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 50 | 色度 | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |
| 基準 51 | 濁度 | 年 12 回 | 4 月～3 月 | 法令通り |

| 番号 | 毎日検査項目 | 検査頻度 | 実施日 | 設定理由 |
|------|---------|---------|----------------------|------|
| 毎日 1 | 消毒の残留効果 | 年 365 回 | 4 月 1 日～ 3 月 31 日 | 法令通り |
| 毎日 2 | 色 | 年 365 回 | | 法令通り |
| 毎日 3 | 濁り | 年 365 回 | | 法令通り |

| 番号 | 水質管理目標設定項目 | 検査頻度 | 実施月 | 設定理由 |
|-------|---------------------|-------|-----|---------|
| 管理 1 | アンチモン及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 2 | ウラン及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 3 | ニッケル及びその化合物 | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 4 | フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 5 | ジクロロアセトニトリル | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 6 | 抱水クロラール | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 7 | 遊離炭酸 | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 8 | 1,1,1-トリクロロエタン | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 9 | 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 10 | 臭気強度(TON) | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |
| 管理 11 | 従属栄養細菌 | 年 1 回 | 6 月 | 水質状況の調査 |

※ 状況に応じて、これ以上の頻度および追加で行う場所もある。

※設定理由の説明

『法令通り』

1. 水道法令に基づき、検査回数の減あるいは省略をすることができない項目のため、法令通りの基本頻度とする。
2. 過去3年間の検査結果が基準値の1/5を超えているため、法令通りの基本頻度とする。

『過去の検査結果が良好である』

原水水質の状況に変化が少ないと予想され、かつ過去3年間の検査結果が基準値の1/5以下であるため、検査回数を減じる。

『情報提供を充実する』

水道利用者の関心が高い項目のため、法令に定める基本頻度よりも多い検査回数として、情報提供を充実する。

『藻類発生状況を確認する』

過去の検査結果を考慮し、年間を通して藻類が発生する可能性があることから、各月に実施する検査場所を分散して、通年の検査結果を確認する。

『水質状況の調査』

原水等の種別を考慮し、水質状況を確認する目的で行う。

水質検査計画についてご意見をお寄せ下さい。

お寄せ頂いたご意見は今後の水質検査計画の参考にさせていただきます。

お問合せ先

うるま市水道事業（水道部工務課）

〒904-2241 沖縄県うるま市字兼箇段 896 番地

TEL : 098-975-0305 FAX : 098-973-6783