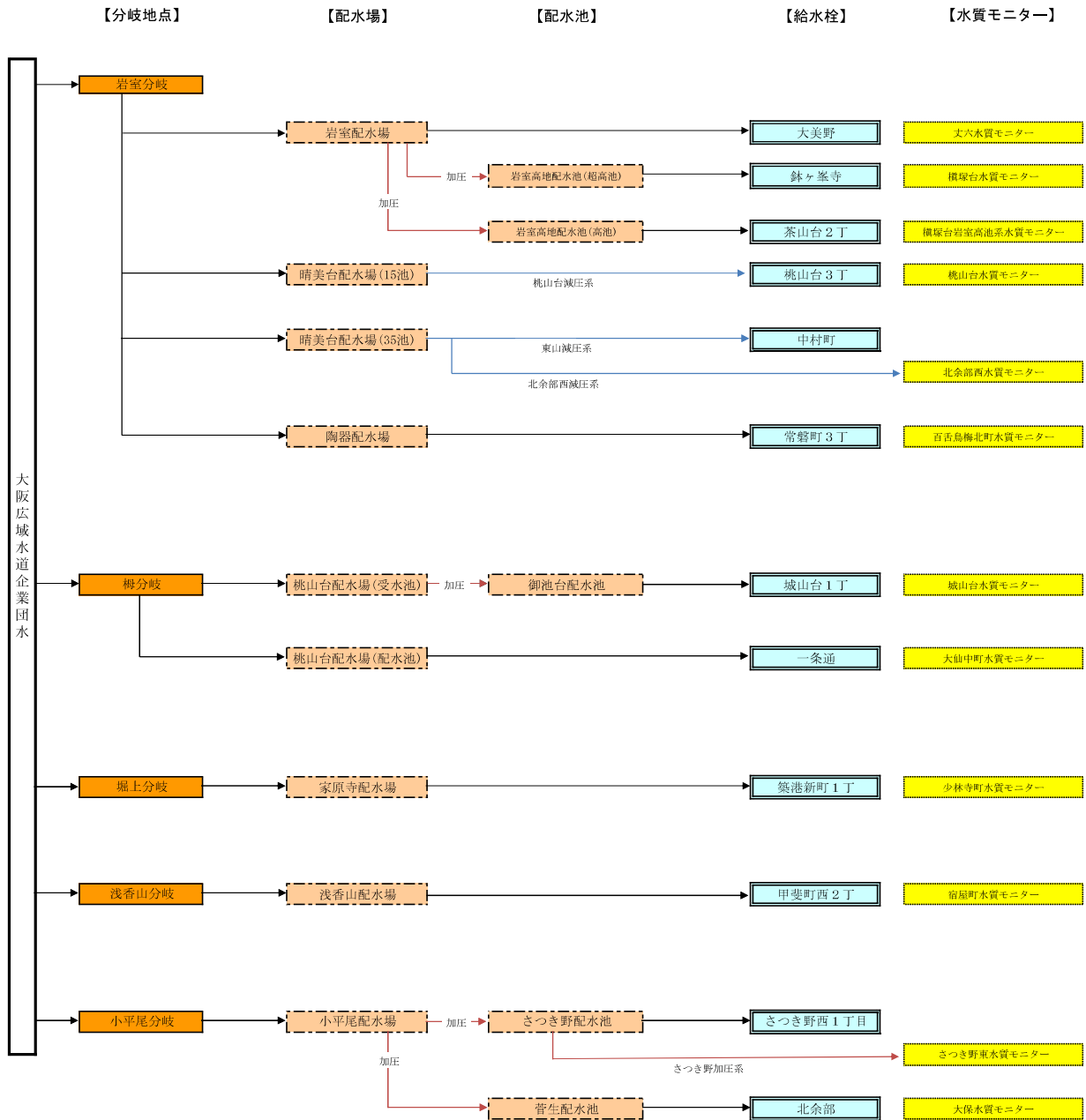


第1章

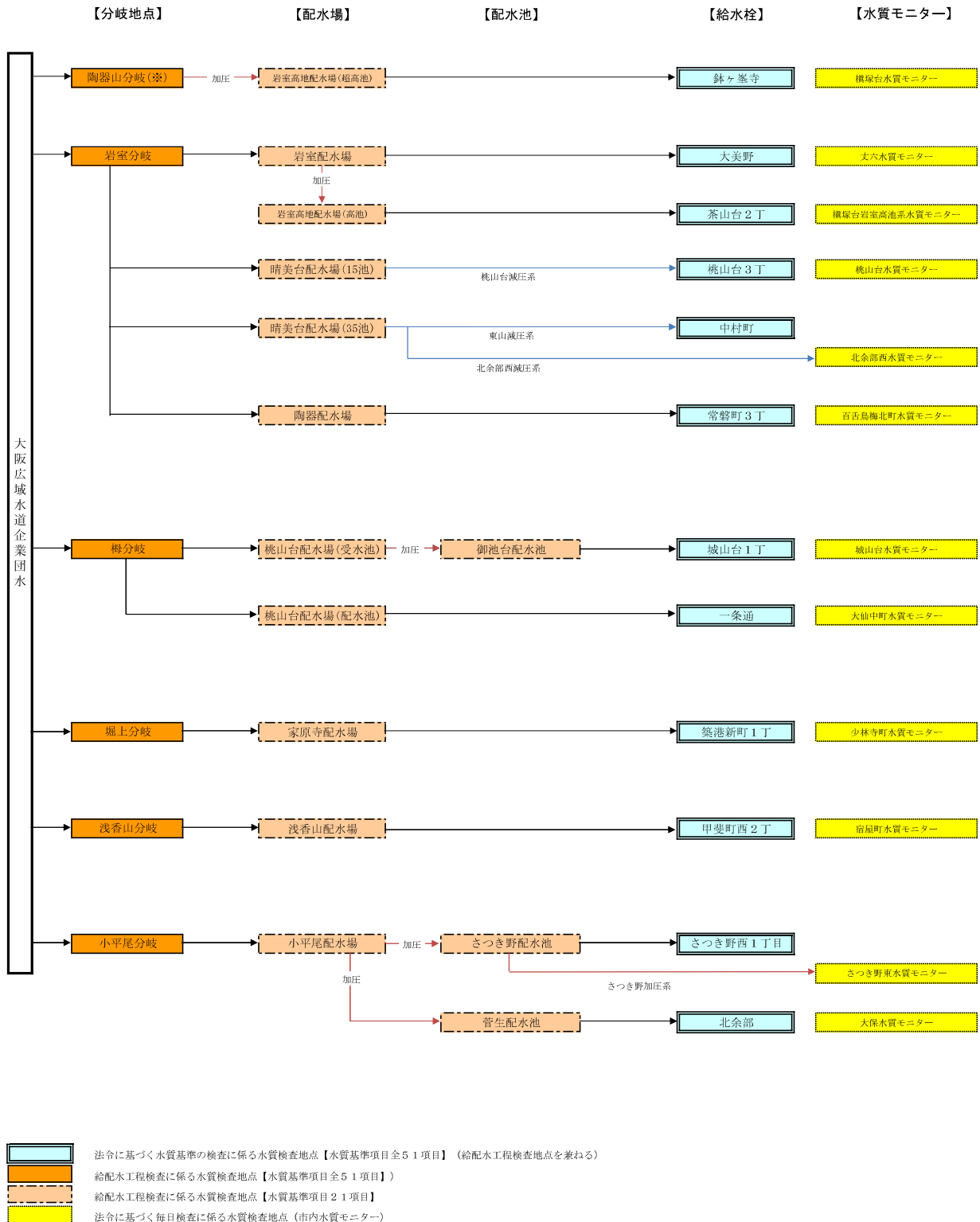
水質検査結果のまとめ

【 図 】 配水系統別検査地点（令和4年度）（～R4.4.21）



- 法令に基づく水質基準の検査に係る水質検査地点【水質基準項目全51項目】（給配水工程検査地点を兼ねる）
- 給配水工程検査に係る水質検査地点【水質基準項目全51項目】
- 給配水工程検査に係る水質検査地点【水質基準項目21項目】
- 法令に基づく毎日検査に係る水質検査地点（市内水質モニター）

【 図 】 配水系統別検査地点（令和4年度）（R4. 4. 21～）



(※) 令和4年4月に新しい受水地点として陶器山分岐の運用を開始しました。

1. 定期検査結果のまとめ

(1) 水質検査体制の基本的な考え方

堺市では水道水の全量を大阪広域水道企業団（以下、「企業団」という。）から受水し、各配水場等で品質の確認及び残留塩素濃度のコントロールを行った後、お客さまにお届けしています。

水運用管理課では全てのお客さまに安全で安心、そして安定した品質の水道水をお届けできるよう、水質、水量、水圧の3つを一元管理しています。

水道水質は水源（淀川）の水質状況や浄水処理の状態、またお客さまの水道使用量の変化等によって左右され、日々刻々と変化しています。水運用管理課では、水質の異常を未然に防ぎ万一の異常時には迅速に対処できるよう、水質を常に把握し、水質管理に努めています。

① 検査地点（第1章 図 参照）

水道法（以下、「法」という。）により水質検査は給水栓（蛇口）で実施するよう定められていますが、堺市では給水栓に加え、その上流側にあたる分岐（受水）地点や、配水場および配水池の出口なども管理すべき検査地点と考え水質検査を行います。

② 検査項目（第3章 表 参照）

法により検査が義務付けられている『色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査項目』（毎日検査）および『水質基準項目』以外に、管理上必要と判断した項目についても検査を行います。

③ 検査頻度

- ・ 毎日検査は、市内に水質モニター（連続自動測定装置）を設置し24時間連続監視することにより行います。
- ・ 水質基準項目の検査（以下、「品質検査」という。）は、1箇月に1回以上検査を行うこととされている項目は1箇月に1回（12回／年）、その他の項目については3箇月に1回（4回／年、5項目については夏季7～9月毎月を含む6回／年）行います。
- ・ 堺市が独自で行う給配水工程の検査（以下、「給配水工程検査」という。）は、項目別に管理上必要な頻度を4段階に設定し1箇月に1回（12回／年）、夏季7～9月毎月を含む3箇月に1回（6回／年）、3箇月に1回（4回／年）、1年に1回（1回／年）行います。

(2) 定期検査の結果について

① 毎日検査について

毎日検査については、市内に設置した水質モニターの値を採用しています。水質モニターによる濁度、色度、pH値、遊離残留塩素、電気伝導率、水温及び水圧の7項目の24時間連続監視データにおいても異常は認められませんでした。(第2章 別表 参照)

② 品質検査結果について

品質検査については、配水系統毎に12地点を選定し、水質基準全項目(51項目)について検査を行いました。

なお、1地点当たりの項目別検査回数は、水質基準項目のうち11項目の検査が12回/年、それ以外の水質基準項目に関しては4回/年(5項目については夏季7～9月毎月を含む3箇月に1回)となっています。

検査した項目については、全て水質基準値を満足するものでした。

③ 給配水工程検査結果について

(ア) 企業団分岐(受水)地点

本市は、企業団から、市内の6地点で受水しています。

同地点における水質検査は、水質基準を満たしているかどうかの確認と同時に、受水した水の品質確認の役割も担っており、水質基準全項目(51項目)について検査を行いました。検査した項目については、全て水質基準値を満足するものでした。

(イ) 配水場

市内6地点で受水した水は、安定的に給水を行うために一旦、配水場(8箇所)に送水され貯留されます。貯留された水道水の品質に変化がないことを確認するため配水場出口において水質基準項目21項目の検査を行いました。

検査した項目については、全て水質基準値を満足するものでした。

(ウ) 配水池

水圧を調整するために設置された比較的小容量の配水池(3箇所)についても、配水場と同様に配水池出口において水質基準項目21項目の検査を行いました。

検査した項目については、全て水質基準値を満足するものでした。

(エ) 給水栓（給配水工程検査地点）

市内給水栓 12 地点の水質基準全項目（51 項目）の検査を行いました。

検査した項目については、全て水質基準値を満足するものでした。

【定期検査地点における検査成績の詳細については、「第3章 1. 定期検査成績」に掲載しています。また、堺市内給水栓における過去3年間における最高値に関しては「第3章 2. 市内給水栓における過去3年間の最高値集計」に掲載しています。】

2. 臨時検査結果のまとめ

法第20条に規定されている臨時検査は、

- 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、配水系統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 浄水過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るとき。

など、水道により供給される水が水質基準に適合しないおそれのあるときに行うこととなっています。（平成15年10月10日 厚生労働省健康局水道課長通知 健水発第1010001号）

また「堺市上下水道局 令和4年度水質検査計画」においても同様に水質基準値を超えるおそれがあるときなどに臨時の水質検査を行うこととしています。なお、令和4年度においては、臨時の水質検査はありませんでした。

3. その他の検査結果のまとめ

(1) 家原寺配水場棟内検査

水質試験棟の給水栓（陶器配水系統）において、濁度、色度、pH値、遊離残留塩素（朝、夕2回）、電気伝導率、水温及び臭気強度（温・冷）の7項目の水質検査を開庁日に行いました。

検査を行った全ての項目で異常は認められませんでした。

(2) 耐震性貯水槽検査

市内4箇所、緊急時に安全かつ清浄な水を供給するために設置している耐震性貯水槽の管理の一環として、6、9、12及び3月の年4回、水質基準項目等9項目について検査を行いました。

検査を行った全ての耐震性貯水槽水は、通常の給水栓水の検査結果と比較して大きな差異もなく、品質の劣化は認められませんでした。

(3) 水道用薬品検査

追加塩素に使用している水道用薬品（次亜塩素酸ナトリウム）について、納品された製品が、本市の「次亜塩素酸ナトリウム購入仕様書」に示した仕様を満たしているかどうかの確認検査を行いました。

納品ごとに有効塩素濃度及び外観と併せて、臭素酸及び塩素酸の検査を行いました。また、年2回、遊離アルカリ、塩化ナトリウム及び重金属関係（カドミウム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、六価クロム）の検査を行いました。

令和4年度の購入回数は15回であり、全ての製品について仕様を満たしていました。

（第3章 3. 水道用薬品検査結果 参照）

(4) 湧水（漏水）検査

普段、水の流れがないようなところや掘削現場等から湧き出た水が、水道管からの漏水によるものかどうかを判断するために水質検査を行っています。

具体的には、残留塩素やトリハロメタン等、水道水特有の成分を検査し、その有無を総合的に判断することで、水道水かどうかの判断を行いました。

令和4年度の水質検査実施件数は16件であり、そのうち水道関係水と判断したのは10件でした。

（第3章 4. 湧水（漏水）検査成績 参照）

(5) お客さまからの水質に関する問い合わせ（法第18条）

お客さまからの水質に関する問い合わせは、お客様センターで受け付けを行っています。必要に応じ、現地への調査等も行っています。調査の過程で水質検査をする必要があると判断した場合、または、お客さまから水質検査の要望がある場合などは水質検査を行います。

令和4年度の水質検査実施件数は14件でした。（電話対応除く。）

問い合わせの内容と令和4年度内容別割合を以下に示します。

令和4年度の内容別割合



（第3章 5. 水質に関するお問い合わせの検査結果 参照）

(6) 法第13条にもとづく給水開始前水質検査

法第13条において、「水道事業者は、配水施設以外の水道施設又は、配水池を新設し、増設し、又は改造した場合において、その新設、増設、又は改造に係る施設を使用して給水を開始しようとするときは、あらかじめ、厚生労働大臣にその旨を届け出て、かつ、厚生労働省の定めるところにより、水質検査及び施設検査を行わなければならない。」と定められています。

令和4年度は、岩室高地配水場陶器山分岐送水管布設工事に伴い、運用開始前に水質検査を行いました。水質基準の全項目について検査を行い、全てにおいて適合していることを確認しました。

（第3章 6. 給水開始前の水質検査 参照）

(7) 市内水道水における放射能測定検査

お客さまへより安心して水道水をご使用いただくために、市内の給水栓

について放射能測定検査を行っています。

令和4年度についても測定の結果、放射能は検出されませんでした。

(第3章 7. 市内水道水における放射能測定結果 参照)

(8) 鉛製給水管の鉛調査

企業団では水道水の消毒効果を高めるために、令和元年度より送水 pH 値を 7.5 から 7.0 に変更しました。それに伴い、市内の給水栓の pH 値が令和元年度と同様、例年に比べ 0.3 から 0.4 程度低下したため、鉛管からの鉛の溶出状況を確認する目的で、鉛製給水管の鉛濃度の調査を行いました。例年に比べ高い値を示しましたが、調査したすべての鉛濃度について水質基準値を満たしていました。

(9) その他の調査

平成30年度から塩素臭を含む臭気強度の調査を行っています。また、水質管理目標設定項目の内、従属栄養細菌については平成30年度から、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)、ジクロロアセトニトリルおよび抱水クロラールについては令和2年度から調査を行っております。なお、令和4年度については、水質管理目標値を満たしていました。

(第3章 1. 定期検査成績 参照)

4. 外部精度管理の結果について

堺市上下水道局では水質検査結果の信頼性を確保するため、厚生労働省及び大阪府が実施する外部精度管理に参加しています。また、平成19年に公益社団法人日本水道協会から水道GLP（水道水質検査優良試験所規範）の認定を受けております。これらにより、お客さまにはより安全な水道水をお届けすることにつながるものと考えております。

水道水質検査精度管理のための統一試料調査（厚生労働省）

(1) 実施項目

無機物：カドミウム及びその化合物、アルミニウム及びその化合物

有機物：ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール

(2) 実施日

令和4年6月1日～令和4年6月2日

(3) 参加機関

無機物：402機関（登録水質検査機関209機関、水道事業者等162機関、衛生研究所等31機関）

有機物：375機関（登録水質検査機関207機関、水道事業者等146機関、衛生研究所等22機関）

(4) 結果

厚生労働省による評価分類において、堺市上下水道局は3段階評価で最も良い評価となる「第1群」と評価されました。

項目	中央値 ($\mu\text{g/L}$)	堺市上下水道局		
		回答濃度 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	Zスコア
カドミウム及びその化合物	0.394	0.386	-2.0	-0.61
アルミニウム及びその化合物	50.1	48.8	-2.6	-0.78
ジェオスミン	0.00398	0.00406	2.0	0.30
2-メチルイソボルネオール	0.00198	0.00204	3.0	0.45

※厚生労働省による統一試料調査の評価

○第1群：統一試料の測定精度が統計分析で良好と判定され、かつ水質検査の実施体制に疑義がないと判断された機関

○第2群：統一試料の測定精度が統計分析で良好と判定されたものの、検査方法告示からの逸脱等、水質検査の実施体制に疑義があると判断された機関

○要改善：統一試料の測定精度が統計分析において不良と判定された機関

大阪府水道水質検査外部精度管理（大阪府健康医療部）

(1) 実施項目

- 1) 銅及びその化合物
- 2) ホルムアルデヒド

(2) 実施日

令和4年9月28日～令和4年10月17日

(3) 参加機関（大阪府内の試験・研究機関及び水道事業者）

銅及びその化合物：25機関

ホルムアルデヒド：17機関

(4) 結果

大阪府健康医療部による評価において、銅及びその化合物、ホルムアルデヒドの結果は、「外れ値（統計において他の値から大きく外れた値）」に該当せず、良好な結果でした。

項目	真値 (mg/L)	堺市上下水道局			
		検査値 (mg/L)	変動係数 (%)	真値に対する誤差率 (%)	Zスコア
銅及びその化合物	0.206	0.203	1.71	-1.53	-0.53
ホルムアルデヒド	0.0253	0.0257	0.44	1.66	0.31

※大阪府健康医療部による外部精度管理の評価

・銅及びその化合物

変動係数、誤差率、Zスコアを用いて評価を行う。

- ① 報告された検査値の変動係数が10%を超えたものは評価の対象外とする。
- ② 真値に対する誤差率が±10%を超え、かつ、Zスコアの絶対値が3以上の検査値を「外れ値」と評価する。

・ホルムアルデヒド

変動係数、誤差率、Zスコアを用いて評価を行う。

- ① 報告された検査値の変動係数が20%を超えたものは評価の対象外とする。
- ② 真値に対する誤差率が±20%を超え、かつ、Zスコアの絶対値が3以上の検査値を「外れ値」と評価する。