

多治見市水道事業基本計画書

多治見市 水道部

目 次

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. 計画策定の背景・目的 | 1 |
| 2. 現況の把握 | 2 |
| 2.1. 水道システムの現況 | 2 |
| 2.2. 水道施設・管路の現況 | 5 |
| 2.3. 職員アンケートによる問題点の把握 | 8 |
| 3. 水需要予測 | 11 |
| 3.1. 計画期間 | 11 |
| 3.2. 推計フロー | 11 |
| 3.3. 推計結果 | 12 |
| 4. 現況の評価 | 13 |
| 5. 基本計画の策定 | 15 |
| 5.1. 施設整備計画 | 16 |
| 5.2. 設備更新計画 | 18 |
| 5.3. 管路更新計画 | 19 |
| 6. 年次計画の策定 | 21 |
| 7. 財政収支の見通し | 25 |
| 8. 計画の推進に向けて | 26 |

1. 計画策定の背景・目的

多治見市では、平成 18 年度に多治見市水道事業基本計画を策定し、その後平成 26～27 年度に個別計画の見直しを行い、平成 28 年度に多治見市水道事業ビジョンを策定している。

一方、令和元年 10 月 1 日に水道法の一部を改正する法律が施行され、国は、水道の計画的な更新（耐震化を含む）や水道事業の基盤強化等を事業者に要請しており、より一層の耐震化率の向上や持続的な事業運営を求めている。また、多治見市総合計画や地域防災計画及び都市計画（居住誘導区域の設定等）についても近年見直しが行われており、これら上位計画と整合のとれた施設整備計画とする必要もある。

以上のような背景を受けて、更なる効率的な事業運営と安定給水の実現を目指し、新たに多治見市水道事業基本計画（計画期間：令和 6(2024)年度～令和 15(2033)年度）を策定する。

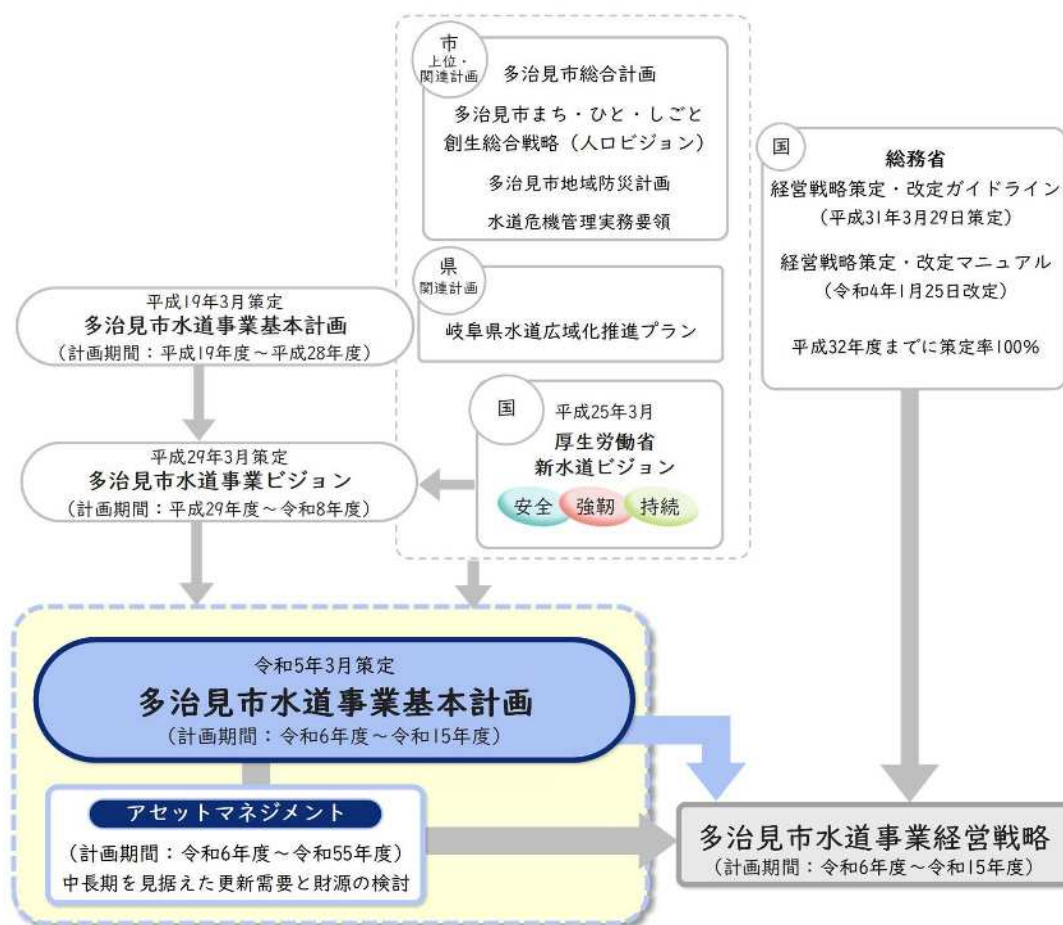


図 1.1 本計画の位置づけ

2. 現況の把握

2.1. 水道システムの現況

本市は、岐阜東部上水道用水供給事業から100%受水をしており5つの受水系統から配水している。水道施設の位置を図2.1、水位高低図を図2.2、送配水フローを図2.3に示す。

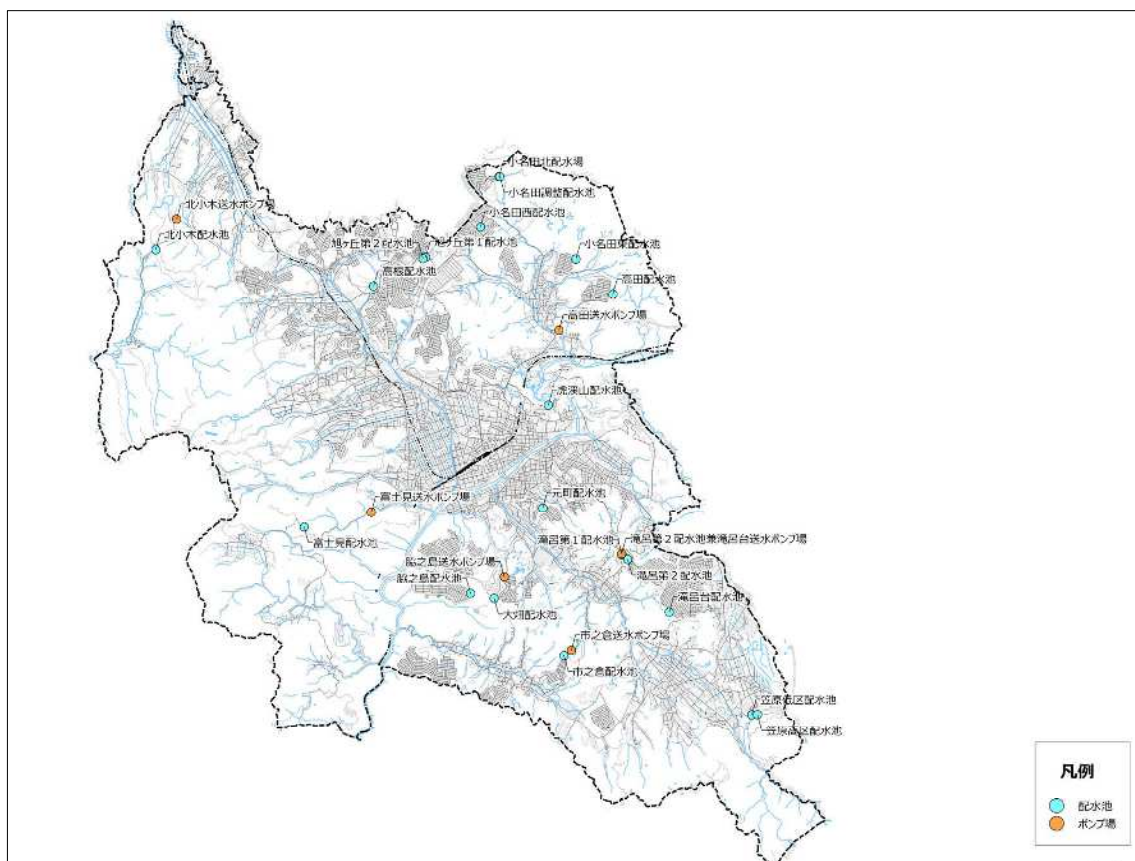


図 2.1 水道施設の位置

多治見市水道施設水位高低図 S=NONE

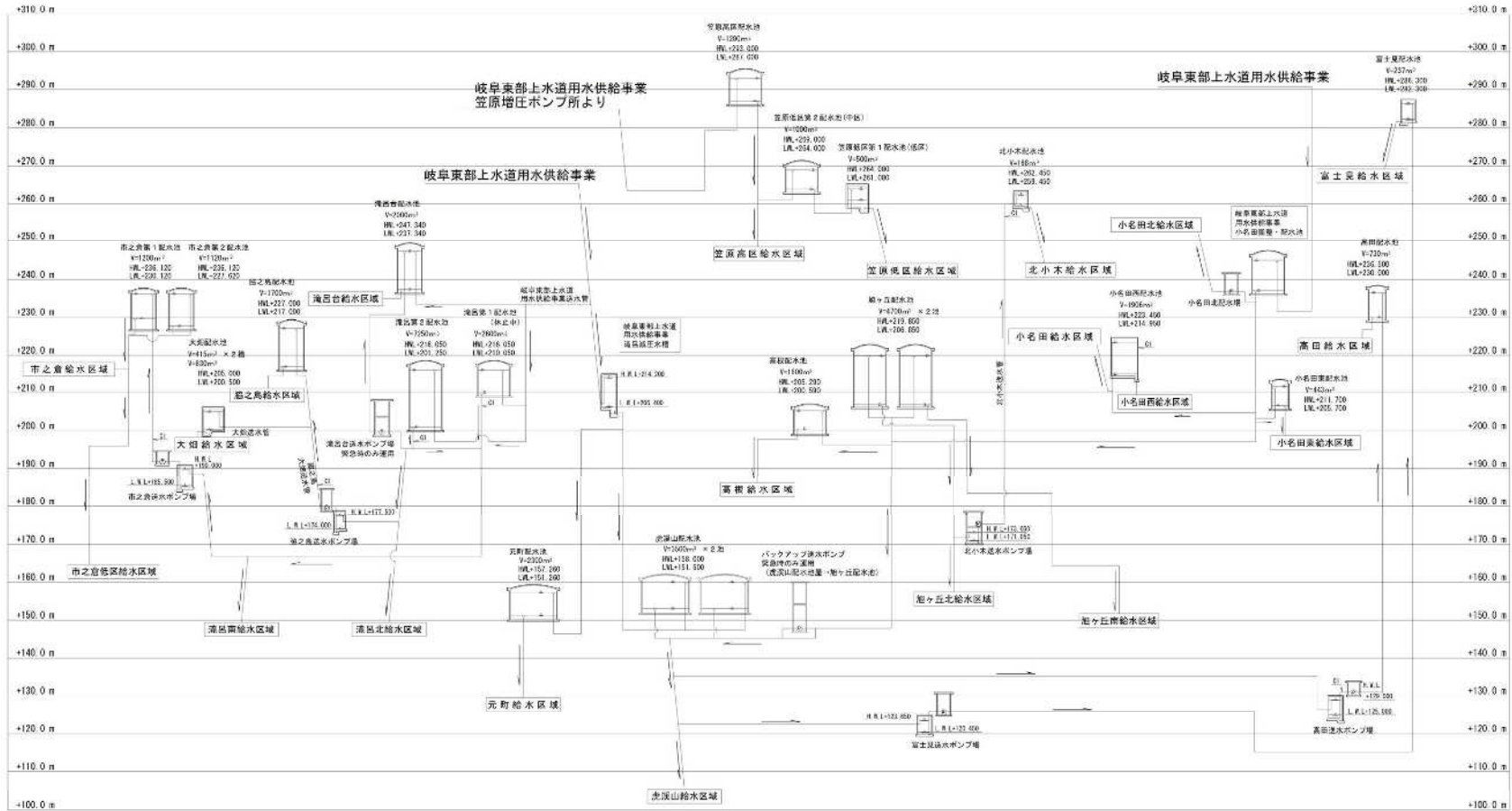


図 2.2 水位高低図

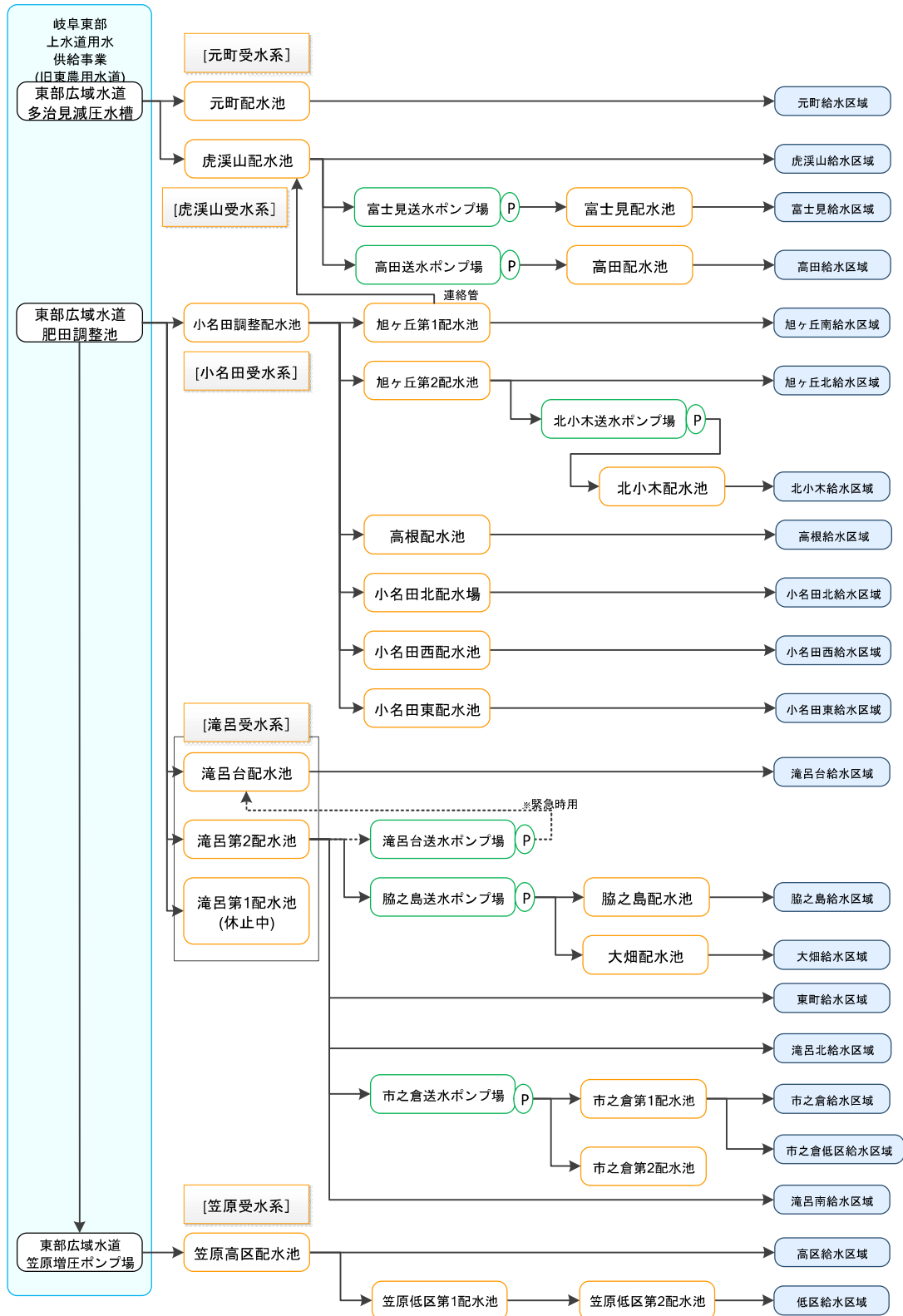


図 2.3 送配水フロー図

2.2. 水道施設・管路の現況

1) 配水池及びポンプ施設

各受水系統別に、配水池 23 池、ポンプ井 5 井、ポンプ室 7 棟、ポンプ 15 台がある。配水池の総容量で約 46,584 m³あり、これは、一日最大給水量（令和 2 年度）の約 1.2 日分に当る。

配水池、ポンプ施設（ポンプ室、ポンプ井及びポンプ）の諸元を表 2.1 に示す。

2) 管路

本業務における管路布設状況は、令和 2 年度末時点のマッピングシステムデータにおける管路情報を「現況」として扱う。多治見市水道事業の令和 2 年度末における全管路延長は、約 747km に及ぶ（水管橋を含む）。

法定耐用年数（布設から 40 年）を超過している管路が約 209km で、全体の約 28%を占める。そのうち、法定耐用年数の 1.5 倍（布設から 60 年）を超過している管路が約 2km あり、大部分は CIP である

管路情報を表 2.2、布設年度・管種別延長を図 2.4 に示す。

表 2.1 配水池・ポンプ施設の諸元

| 水系 | 種別 | 標高水位 | 数量 | 単位 | 規模及び構造 | 建設年 | | 経過年 |
|-----------|--------------------|--------------------------------|----|----|---|-----|------|-----|
| | | | | | | 和暦 | 西暦 | |
| 虎溪山受水系 | | | | | | | | |
| 虎溪山配水区 | | | | | | | | |
| | 虎溪山配水池 | H.W.L.+158.00 L.W.L.+151.50 | 2 | 池 | SUS製：内法巾17.0m×長32.0m×有効水深6.5m V=3,500m ³ | H27 | 2015 | 6 |
| 富士見配水区 | | | | | | | | |
| | 富士見送水ポンプ井 | H.W.L.+123.65 L.W.L.+120.45 | 1 | 井 | RC造：内法巾12.5m×長6.0m×有効水深3.2m V=240m ³ | S36 | 1961 | 60 |
| | 送水ポンプ室 | G.L.+124.50 | 1 | 棟 | RC造：内法巾6.15m×長7.15m×有効水深4.4m 床面積 A=44m ² | S57 | 1982 | 39 |
| | 富士見配水池 | H.W.L.+286.30 L.W.L.+282.30 | 1 | 池 | RC造：内径7.7m×長7.7m×有効水深4.0m V=237m ³ | S57 | 1982 | 39 |
| 高田配水区 | | | | | | | | |
| | 高田ポンプ井 | H.W.L.+129.00 L.W.L.+125.00 | 1 | 井 | RC造：内法巾9.0m×長9.0m×有効水深4.0m V=360m ³ | H11 | 1999 | 22 |
| | 高田ポンプ室 | G.L.+125.00 | 1 | 棟 | RC造：内法巾11.0m×長7.4m×有効水深4.85m 床面積 A=81.4m ² | H11 | 1999 | 22 |
| | 高田配水池 | H.W.L.+236.50 L.W.L.+230.00 | 1 | 池 | PC造：内径12.0m×有効水深6.5m V=730m ³ | H11 | 1999 | 22 |
| 小名田受水系 | | | | | | | | |
| | 小名田調整配水池 | H.W.L.+245.20 L.W.L.+237.20 | 1 | 池 | PRC造：内法巾28.0m×長64.0m×有効水深8.0m V=12,000m ³ (内2,000m ³ が多治見市分) | H24 | 2012 | 9 |
| | 小名田北配水場 | | 3 | 台 | 加圧ポンプ×3台 | H24 | 2012 | 9 |
| 旭ヶ丘配水区 | | | | | | | | |
| | 旭ヶ丘第1配水池 | H.W.L.+219.85 L.W.L.+206.85 | 1 | 池 | PC造：内法巾21.5m×有効水深13.0m V=4,700m ³ | S51 | 1976 | 45 |
| | 旭ヶ丘第2配水池 | H.W.L.+219.85 L.W.L.+206.85 | 1 | 池 | PC造：内法巾21.5m×有効水深13.0m V=4,700m ³ | H6 | 1994 | 27 |
| 高根配水区 | | | | | | | | |
| | 高根配水池 | H.W.L.+205.29 L.W.L.+200.59 | 1 | 池 | PC造：内法巾21.0m×有効水深4.7m V=1,600m ³ | S44 | 1969 | 52 |
| 小名田西配水区 | | | | | | | | |
| | 小名田西配水池 | H.W.L.+223.45 L.W.L.+214.95 | 1 | 池 | PC造：内法巾7.5m×長15.95m×有効水深8.5m×2槽 V=1,906m ³ | S61 | 1986 | 35 |
| 小名田東配水区 | | | | | | | | |
| | 小名田東配水池 | H.W.L.+211.70 L.W.L.+205.70 | 1 | 池 | PC造：内径9.7m×有効水深6.0m V=443m ³ | S63 | 1988 | 33 |
| 北小本配水区 | | | | | | | | |
| | 北小本送水ポンプ井 | H.W.L.+173.05 L.W.L.+171.05 | 1 | 井 | SUS製：内法巾2.5m×長4.0m×有効水深2.0m V=20m ³ | H11 | 1999 | 22 |
| | 北小本送水ポンプ室 | G.L.+169.70 | 1 | 棟 | RC造：内法巾5.4m×長4.5m×有効水深3.55m 床面積 A=24.3m ² | H11 | 1999 | 22 |
| | 北小本配水池 | H.W.L.+262.45 L.W.L.+259.45 | 1 | 池 | SUS製：内法巾4.0m×長7.0m×有効水深3.0m×2槽 V=168m ³ | H11 | 1999 | 22 |
| 元町受水系 | | | | | | | | |
| 元町配水区 | | | | | | | | |
| | 元町配水池 | H.W.L.+157.26 L.W.L.+151.26 | 1 | 池 | PC造：内径22.1m×有効水深6.0m V=2,300m ³ | S47 | 1972 | 49 |
| 滝呂受水系 | | | | | | | | |
| 滝呂配水区 | | | | | | | | |
| | 滝呂第1配水池 | H.W.L.+216.05 L.W.L.+210.05 | 1 | 池 | PC造：内径23.5m×有効水深6.0m V=2,600m ³ | S48 | 1973 | 48 |
| | 滝呂第2配水池 | H.W.L.+216.05 L.W.L.+201.25 | 1 | 池 | PC造：内径25.0m×有効水深14.8m V=7,250m ³ | H8 | 1996 | 25 |
| 滝呂台配水区 | | | | | | | | |
| | 滝呂台送水ポンプ室 | G.L.+202.20 | 1 | 棟 | PC造：(5.3m×18.3m+5.4m×2.5m+1.7m×4.4m)×4.0m 床面積 A=117.97m ² | H8 | 1996 | 25 |
| | 滝呂台配水池 | H.W.L.+247.20 L.W.L.+237.70 | 1 | 池 | SUS製：内法巾18m×長12m×有効水深9.5m V=2,000m ³ | R2 | 2020 | 1 |
| 市之倉配水区 | | | | | | | | |
| | 市之倉送水ポンプ井 (滝呂西) | H.W.L.+190.00 L.W.L.+185.50 | 1 | 井 | RC造：内法巾15.0m×長4.2m×有効水深4.5m×2槽 V=500m ³ | H9 | 1997 | 24 |
| | 市之倉送水ポンプ室 (滝呂西) | G.L.+186.50 | 1 | 棟 | RC造：(10.25m×4.7m+15.5m×4.7m+1.55m×3.4m)×4.3m 床面積 A=126.30m ² | H9 | 1997 | 24 |
| | 市之倉第1配水池 | H.W.L.+236.12 L.W.L.+230.12 | 1 | 池 | PC造：内径16.0m×有効水深6.0m V=1,200m ³ | S49 | 1974 | 47 |
| | 市之倉第2配水池 | H.W.L.+236.12 L.W.L.+227.62 | 1 | 池 | SUS製：内法巾11.5m×長11.5m×有効水深8.5m V=1,120m ³ | H16 | 2004 | 17 |
| 鷹之島・大畑配水区 | | | | | | | | |
| | 鷹之島送水ポンプ井 | H.W.L.+179.95 L.W.L.+175.45 | 1 | 井 | SUS製：内法巾10m×長6m×有効水深4.5m V=266m ³ | H29 | 2017 | 4 |
| | 鷹之島送水ポンプ室 | G.L.+174.00 | 1 | 棟 | SUS製：内法巾8m×長6m×有効水深4.15m 床面積 A=48m ² | H29 | 2017 | 4 |
| | 鷹之島配水池 | H.W.L.+227.00 L.W.L.+217.00 | 1 | 池 | PC造：内径15.0m×有効水深10.0m V=1,700m ³ | S56 | 1981 | 40 |
| | 鷹之島第2配水池 | H.W.L.+227.00 L.W.L.+217.00 | 1 | 池 | PC造：内径15.0m×有効水深10.0m V=1,700m ³ | H20 | 2008 | 13 |
| | 大畑配水池 | H.W.L.+205.00 L.W.L.+200.50 | 1 | 池 | RC造：内法巾15.5m×6.0m×有効水深4.5m×2槽 V=830m ³ | S61 | 1986 | 35 |
| 笠原受水系 | | | | | | | | |
| 笠原配水区 | | | | | | | | |
| | 笠原高区配水池 | H.W.L.+293.00 L.W.L.+287.00 | 1 | 池 | PC造：内径16.0m×有効水深6.0m V=1,200m ³ | S47 | 1972 | 49 |
| | 笠原低区第1配水池 | H.W.L.+269.00 L.W.L.+264.00 | 1 | 池 | PC造：内径16.0m×有効水深5.0m V=1,000m ³ | S57 | 1982 | 39 |
| | 笠原低区第2配水池 | H.W.L.+264.00 L.W.L.+261.00 | 1 | 池 | RC造：内法巾11.0m×長8.0m×有効水深3.0m×2槽 V=500m ³ | S33 | 1958 | 63 |

表 2.2 多治見市管路情報

| 管種（継手） | | 延長 (m) | 区分整理 | 延長割合 (%) |
|----------------|-----------|-----------|----------|-------------|
| 名称 | 略称 | | | |
| 鋳鉄管(効二カ形) | CIP(効二カ形) | 5,163 | CIP | 0.69 |
| ダクタイル鋳鉄管(A形) | DIP(A形) | 56,113 | DIP(非耐震) | 43.41 |
| ダクタイル鋳鉄管(T形) | DIP(T形) | 69,309 | | |
| ダクタイル鋳鉄管(K形) | DIP(K形) | 198,692 | | |
| ダクタイル鋳鉄管(S形) | DIP(S形) | 4 | DIP(耐震) | 20.46 |
| ダクタイル鋳鉄管(S2形) | DIP(S2形) | 8,540 | | |
| ダクタイル鋳鉄管(S50形) | DIP(S50形) | 11 | | |
| ダクタイル鋳鉄管(GX形) | DIP(GX形) | 30,601 | | |
| ダクタイル鋳鉄管(NS形) | DIP(NS形) | 113,670 | | |
| 塩化ビニル管(TS) | VP(TS) | 71,328 | VP | 22.14 |
| 塩化ビニル管(RR) | VP(RR) | 94,032 | | |
| 耐衝撃性塩化ビニル管(TS) | HIVP(TS) | 458 | HIVP | 0.07 |
| 耐衝撃性塩化ビニル管(RR) | HIVP(RR) | 29 | | |
| ポリエチレン管 | PP | 86,726 | PP | 11.62 |
| 配水用ポリエチレン管(融着) | HPPE(EF) | 9,378 | HPPE | 1.26 |
| 鋼管(ワヅヅ) | SP(ワヅヅ) | 221 | SP | 0.22 |
| 鋼管(溶接) | SP(溶接) | 1,396 | | |
| ステンレス管(ワヅヅ) | SUS(ワヅヅ) | 304 | SUS | 0.13 |
| ステンレス管(溶接) | SUS(溶接) | 694 | | |
| 計 | | 746,669 | - | 100 |

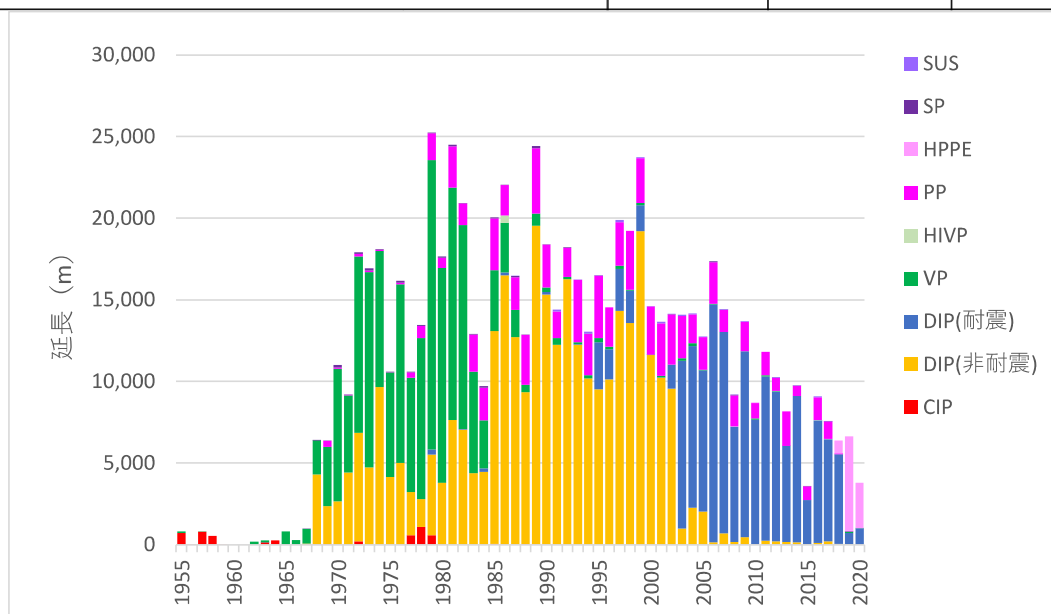


図 2.4 布設年度・管種別延長

2.3. 職員アンケートによる問題点の把握

施設・設備及び管路（送水管、配水管）の問題点に加え、水運用面、維持管理上において、職員が感じている問題点を把握し、対策案の立案の参考とするためにアンケート調査を行った。

アンケート調査結果を図 2.5～図 2.6 に示す。

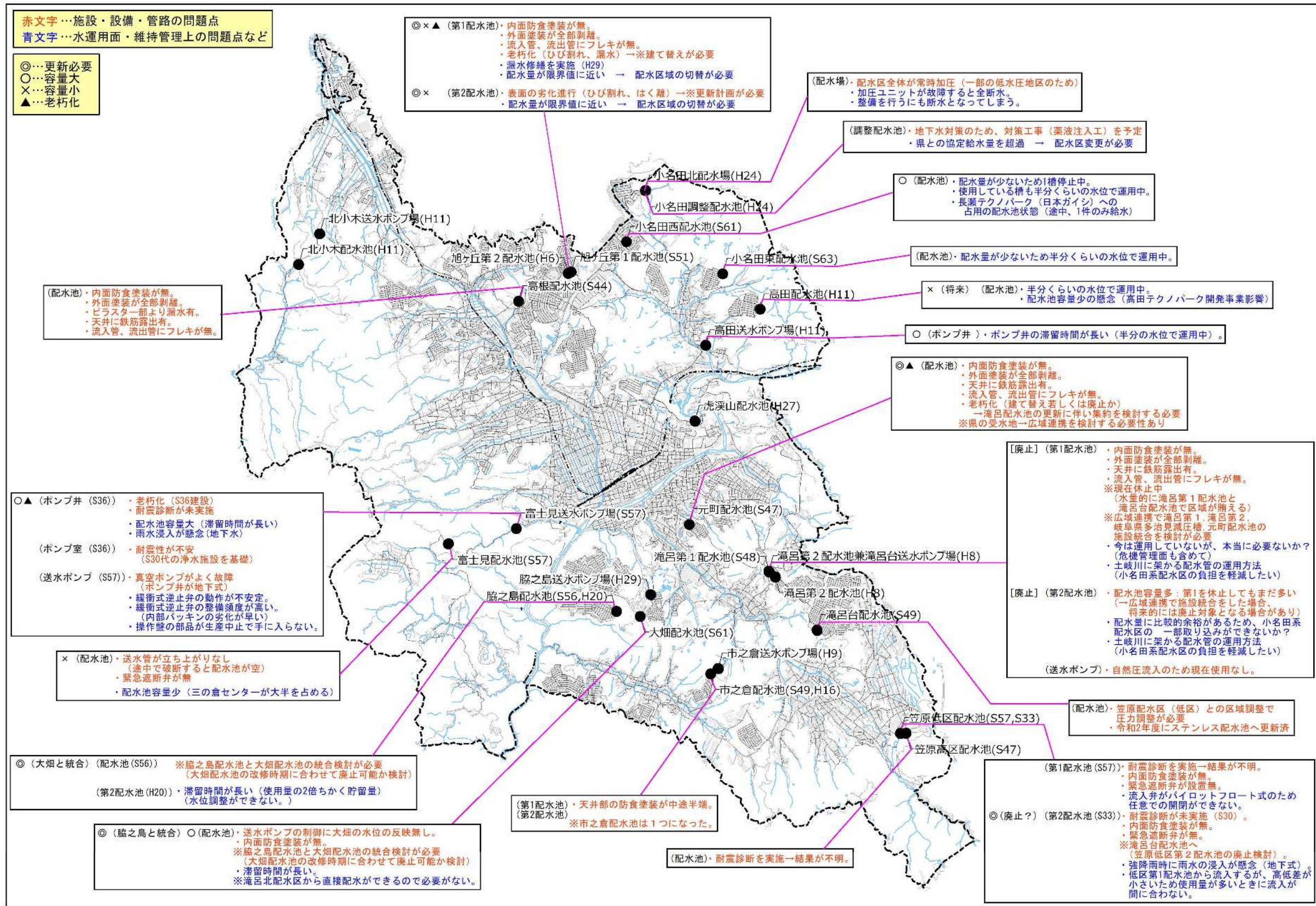


図 2.5 アンケート調査結果① (施設に関すること)

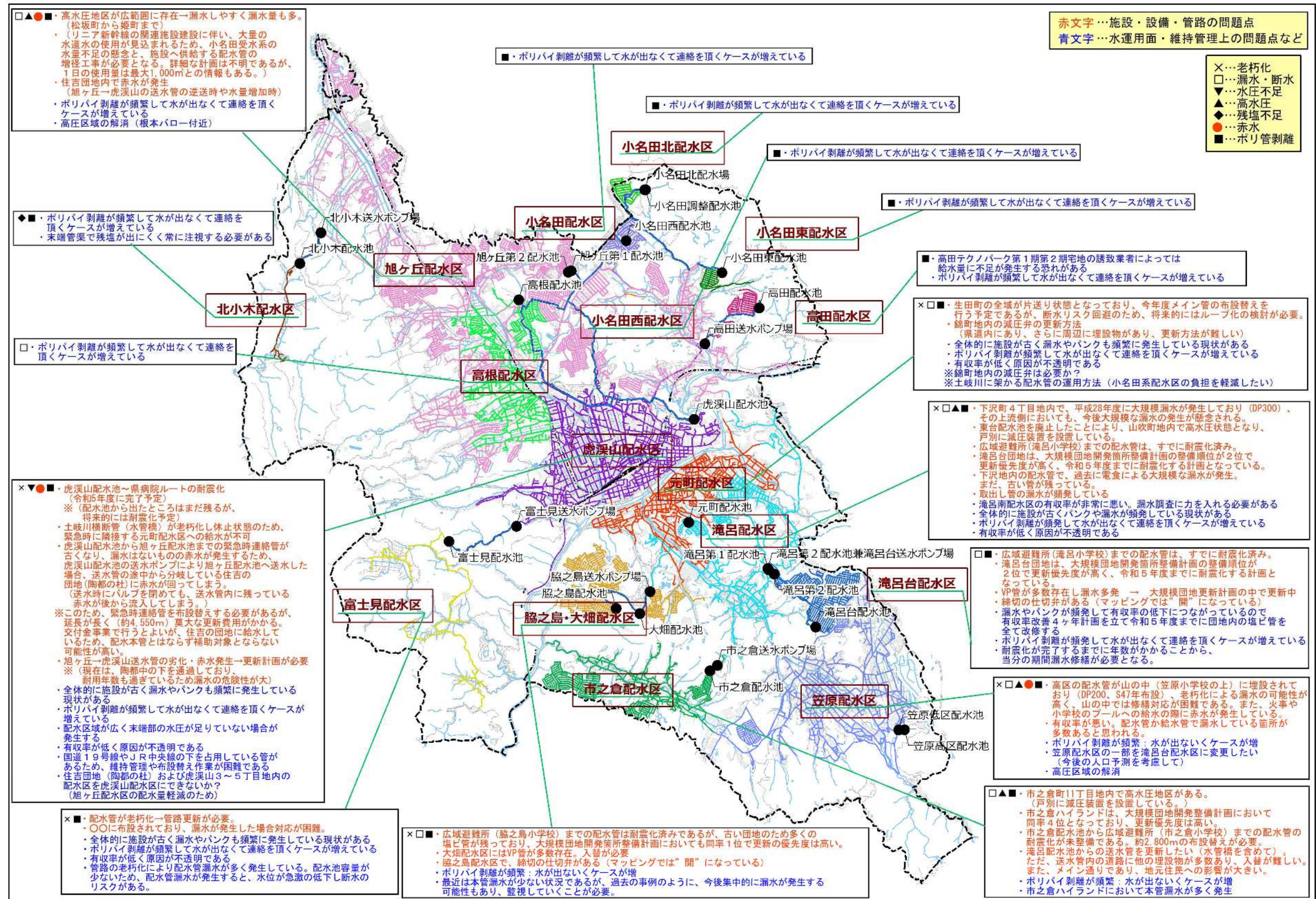


図 2.6 アンケート調査結果② (管路に関すること)

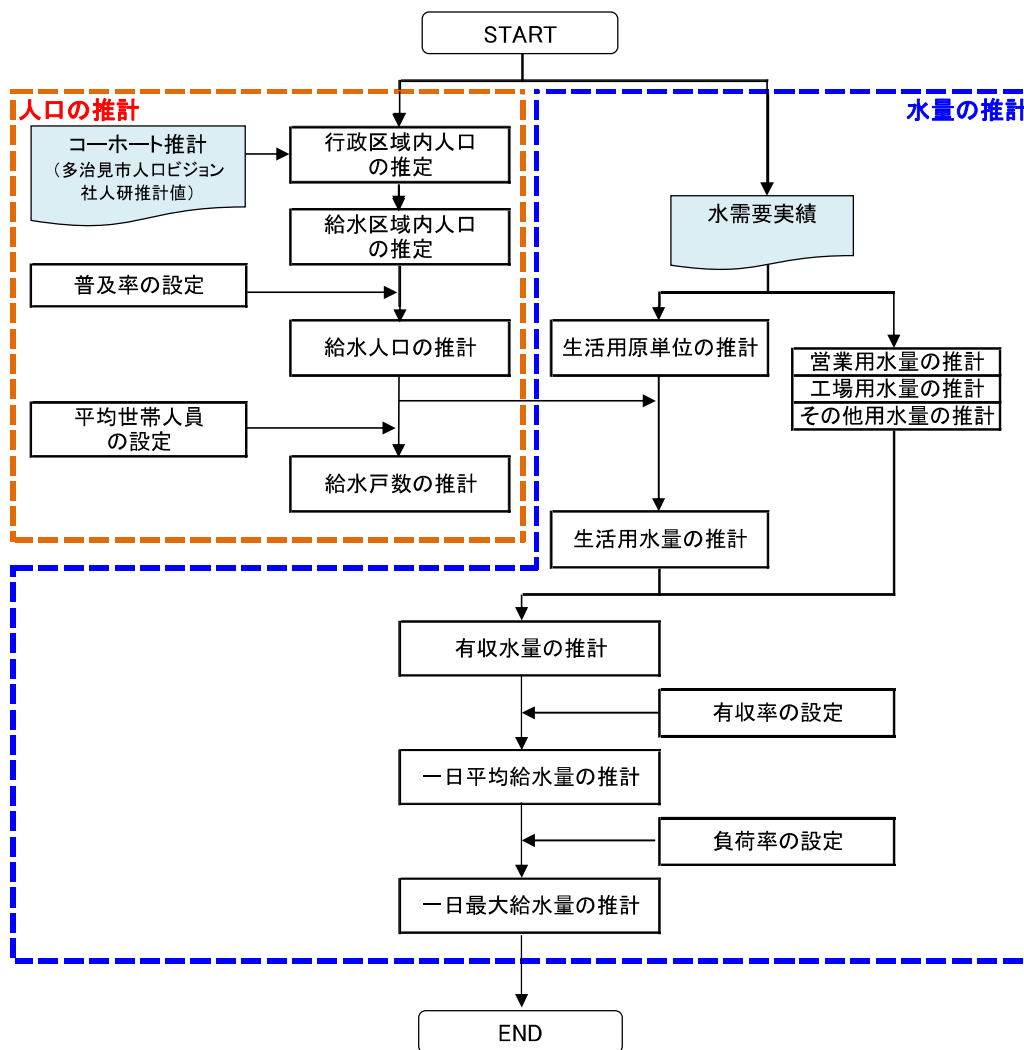
3. 水需要予測

3.1. 計画期間

予測に用いるデータは平成 24(2012)～令和 3(2021)年度までの 10 年間とし、予測期間は令和 4(2022)年度から約 50 年後の令和 54 (2072) 年度までとする。

3.2. 推計フロー

水需要予測の推計フローを図 3.1 に示す。



※ ■ は既往資料の値

図 3.1 給水人口及び給水量の推計フロー

3.3. 推計結果

多治見市水道事業における推計結果をまとめる。なお、予測は約 50 年後まで行っているが、ここでは本計画期間の最終年度である令和 15(2033)年度までを示す。

- 給水人口：107,389 人（実績：令和 3 年度）
 ↓13%減
 ：93,896 人（計画最終年度：令和 15 年度）

- 一日平均給水量：35,544 m³/日（実績：令和 3 年度）
 ↓8%減
 ：32,566 m³/日（計画最終年度：令和 15 年度）

- 一日最大給水量：38,207 m³/日（実績：令和 3 年度）
 ↓3%減
 ：37,133m³/日（計画最終年度：令和 15 年度）

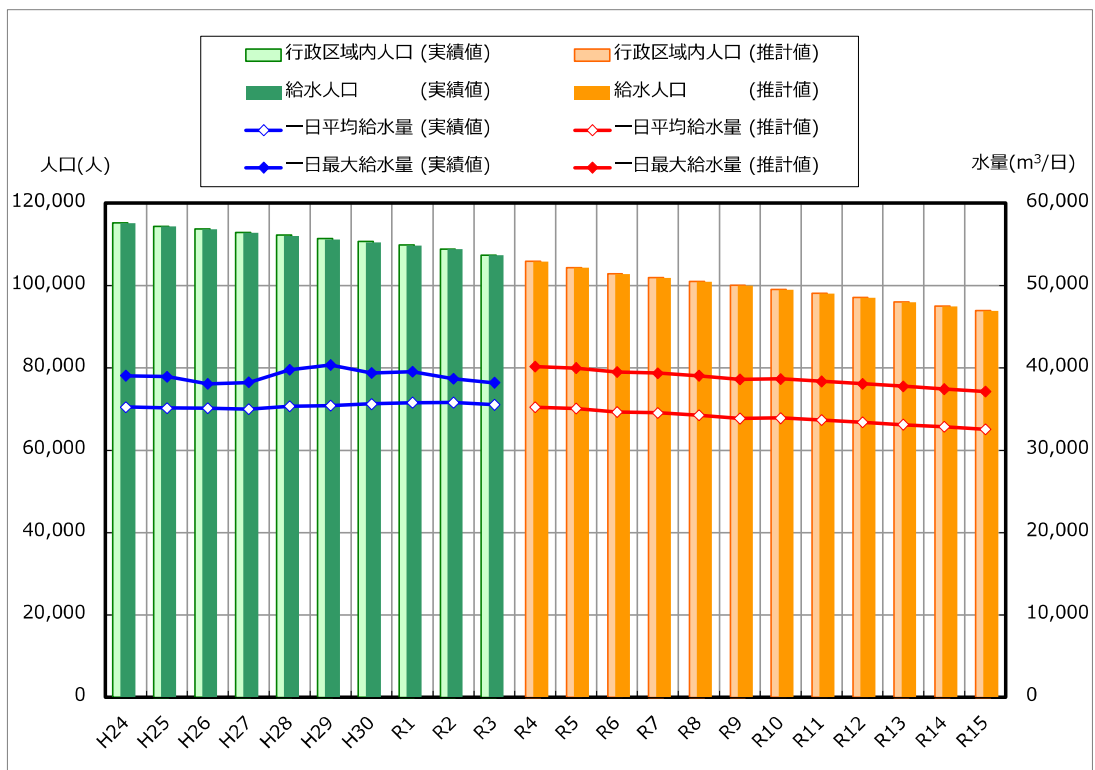


図 3.2 多治見市水道事業 給水人口・給水量の推計結果