

第6章 現状分析と評価、課題の抽出

(1) 現状分析と評価、課題の抽出の考え方

国の新水道ビジョンで設定されている「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から現状分析と評価を行い、課題を抽出します。

平成28年度水道統計等を用いて、本県の平均値を算出し、全国値と比較・評価することにより、県内水道事業者の課題を整理します。また、圏域ごとについても比較を行い、圏域別の課題を整理します。

なお、特記箇所を除き圏域ごとの値は上水道事業のみ、県平均及び全国平均の値は上水道事業と水道用水供給事業を合わせた値とします。

(2) 現状分析と評価、課題の抽出

① 安全

ア 水質管理体制

○水安全計画*の策定率(平成28年度末時点)

水安全計画の策定率は県平均 23.6%となっており、全国平均 25.2%を若干下回る状況となっています。

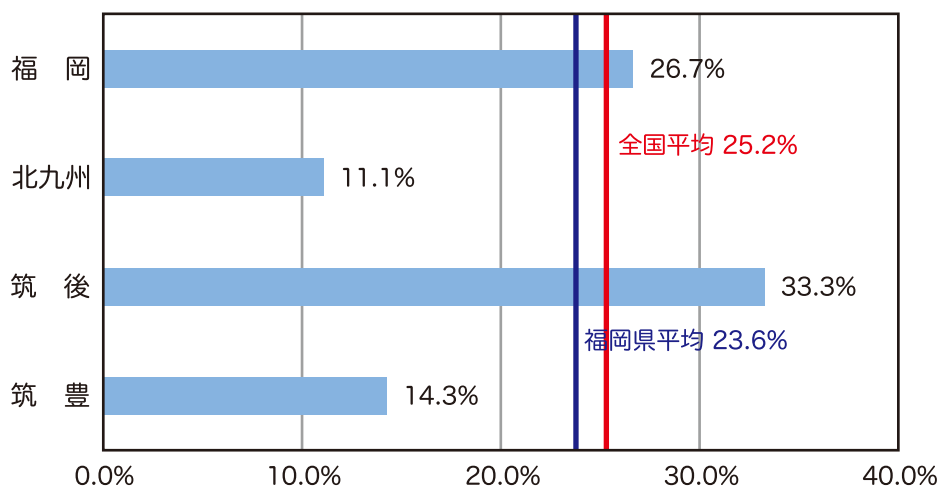


図6-1 水安全計画の策定

出典：厚生労働省「水道水質関連調査」(平成28年度分)
厚生労働省「全国水道関係担当者会議資料」(平成28年度)

○貯水槽水道*の検査状況(平成28年度末時点)

●簡易専用水道の検査状況

簡易専用水道の検査率は県平均 78.2%となっており、全国平均 78.4%とほとんど変わらない状況となっています。圏域別にみると最も受検率が高い福岡圏域では 86.8%となっており、県平均を上回っていますが、他の圏域では県平均を下回っています。

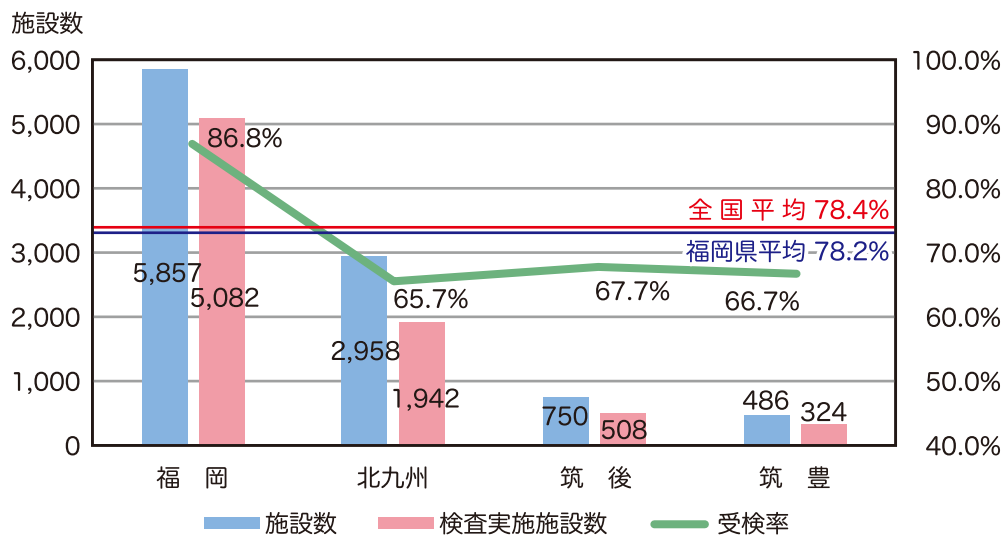


図6-2 簡易専用水道の検査受検率

※1 朝倉市は平成29年7月九州北部豪雨災害被災のため、除く

※2 うきは市は未報告のため、除く

出典：厚生労働省「水道水質関連調査」（平成28年度分）

厚生労働省「全国水道関係担当者会議資料」（平成28年度）

●小規模貯水槽水道の検査状況

小規模貯水槽水道の検査率は県平均 5.0%となっており、全国平均の 3.1%を 1.9ポイント上回っています。圏域別にみると最も受検率が高い北九州圏域では 16.1%、筑後圏域及び筑豊圏域においても県平均を上回っていますが、他の圏域と比較して施設数が非常に多い福岡圏域では 1.8%と県平均を大幅に下回っています。

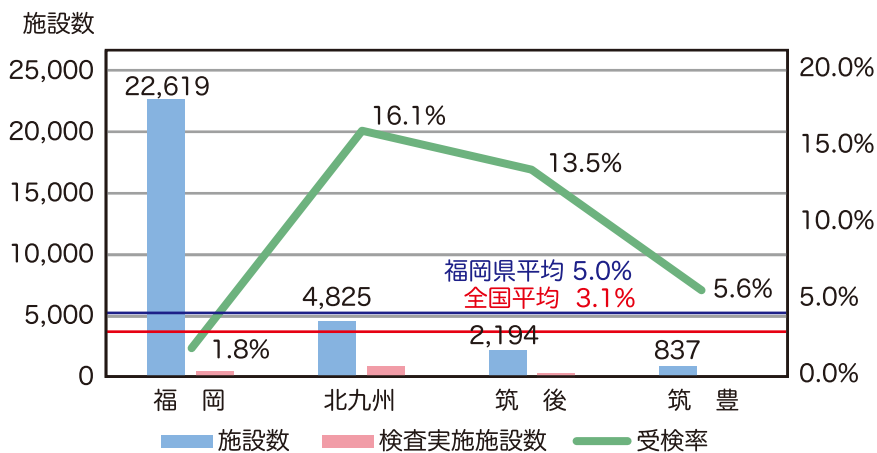


図6-3 小規模貯水槽水道の検査受検率

※1 朝倉市は平成29年7月九州北部豪雨災害被災のため、除く

※2 赤村は未報告のため、除く

出典：厚生労働省「水道水質関連調査」（平成28年度分）

厚生労働省「全国水道関係担当者会議資料」（平成28年度）

○鉛製給水管の残存状況(平成28年度末時点)

水道事業者が布設する導水管、送水管及び配水管には、現在、鉛管は使用されていません。

私有財産である鉛製給水管の残存率は県平均 5.5%となっており、全国平均 5.0%を若干上回っています。最も残存率が高い筑後圏域では県平均を上回っていますが、他の圏域では県平均とほとんど変わりません。

表6-1 鉛製給水管の残存率(上水道)

| | 把握状況 | | | 給水区域内世帯数 | 残存把握件数 | 残存率 |
|-----|------|------|-----|------------|-----------|-------|
| | 把握 | 一部把握 | 未把握 | | | |
| 福岡 | 8 | 5 | 2 | 1,171,814 | 56,566 | 4.8% |
| 北九州 | 5 | 3 | 1 | 555,692 | 14,952 | 2.7% |
| 筑後 | 6 | 5 | 1 | 331,614 | 41,637 | 12.6% |
| 筑豊 | 6 | 4 | 4 | 169,242 | 9,675 | 5.7% |
| 福岡県 | 25 | 17 | 8 | 2,228,362 | 122,830 | 5.5% |
| 全国 | 829 | 207 | 319 | 53,527,612 | 2,695,579 | 5.0% |

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

課題

- 水安全計画の策定率は全国と同様に、本県でも低い状態です。策定を推進しリスクの認識や対応できる体制の確保に努める必要があります。
- 簡易専用水道の検査を徹底し、指導・監督を行う必要があります。
- 小規模貯水槽水道の施設数は非常に多いですが、設置者に対する指導等を行うとともに管理のための情報提供等により、検査受検率を高め水質の安全を確認する必要があります。
- 鉛製給水管については、給水管が基本的には個人の所有物であり、また、鉛製給水管の布設箇所は不明確な場合が多いといった問題がありますが、その解消を図る必要があります。

イ 水源水質管理状況

○クリプトスポリジウム*等対策の実施状況(平成28年度末時点)

クリプトスポリジウム等の対応状況は、対応が必要な浄水施設のうち93.2%の施設において対応済みとなっており、全国平均の69.1%を大きく上回っています。圏域別にみると、北九州圏域では対応済みの施設率100%であり、対応の必要なすべての施設において対応済みとなっています。一方で福岡圏域では86.1%、筑豊圏域では92.2%となっており、県平均を若干下回っていますが、すべての圏域において全国平均を上回っている状況です。

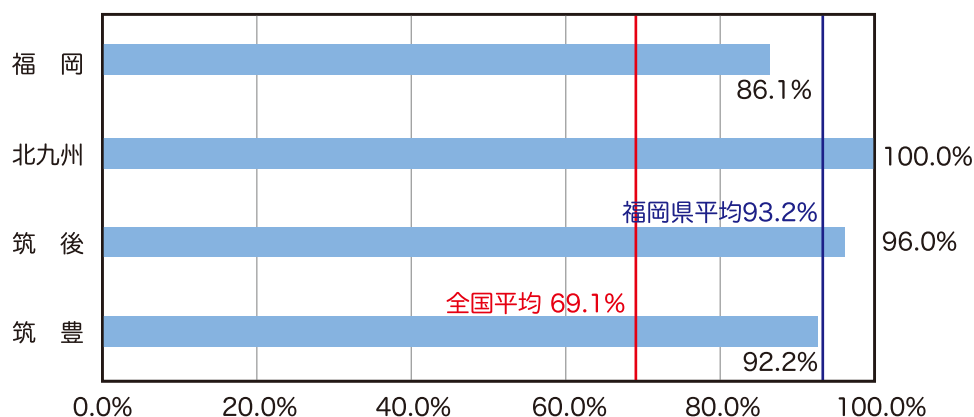


図6-4 クリプトスポリジウム等対策の実施状況(上水道、簡易水道)

出典：厚生労働省「水道水質関連調査」(平成28年度分)

課題

- クリプトスポリジウム対策の実施率は全国値と比較して高い状態です。本県の水源は、大部分を表流水からの取水に頼っており、対応実施の徹底を図るとともに継続して対応する必要があります。

② 強靱

ア 水道施設状況

○水道施設の耐震化の状況(平成28年度末時点)

●基幹管路の耐震適合率

基幹管路のうち、耐震適合性のある管の割合(耐震適合率)は36.4%であり、全国平均38.7%を下回っています。圏域別にみると、最も耐震適合率が高い福岡圏域においても51.0%となっており、半数近くの管に耐震適合性がありません。最も耐震適合率が低い筑豊圏域では13.3%となっており、県平均を大きく下回っています。

給水人口一人当たり占有する管路延長は、県平均で4.9m、圏域別にみると筑豊圏域が8.8mと最も延長が長く、最も延長の短い福岡圏域と比較すると倍以上となっています。

重要給水施設*に給水する基幹管路の耐震適合率は、県平均が43.8%であり、全国平均の46.4%を下回っています。圏域別にみると、筑豊圏域が13.7%と県平均を大きく下回っています。

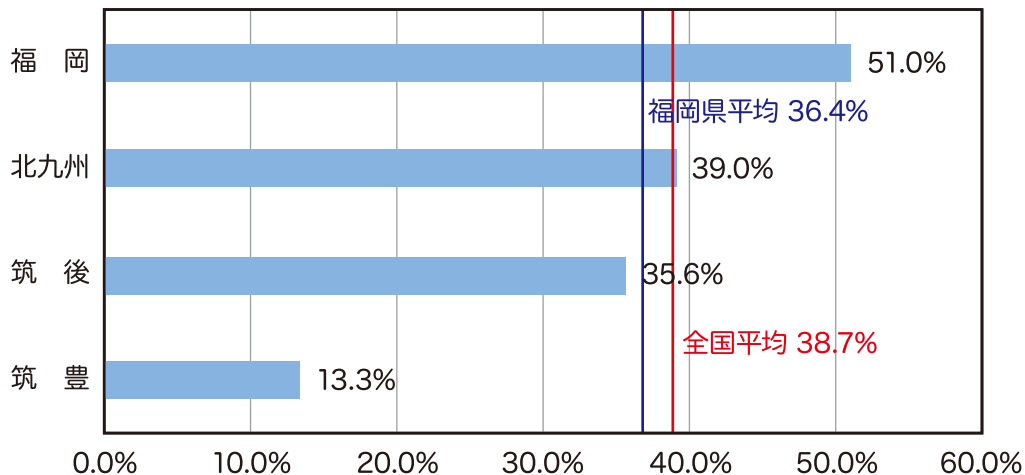


図6-5 基幹管路の耐震適合率

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

表6-2 給水人口一人あたりに占める管路延長

| | 総管路延長 (m) | 現在給水人口 (人) | 一人当たりの 管路延長 (m/人) |
|-----|--------------|---------------|-------------------------|
| 福岡 | 8,781,184 | 2,421,225 | 3.6 |
| 北九州 | 6,234,068 | 1,213,896 | 5.1 |
| 筑後 | 4,897,709 | 729,266 | 6.7 |
| 筑豊 | 3,363,668 | 382,053 | 8.8 |

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

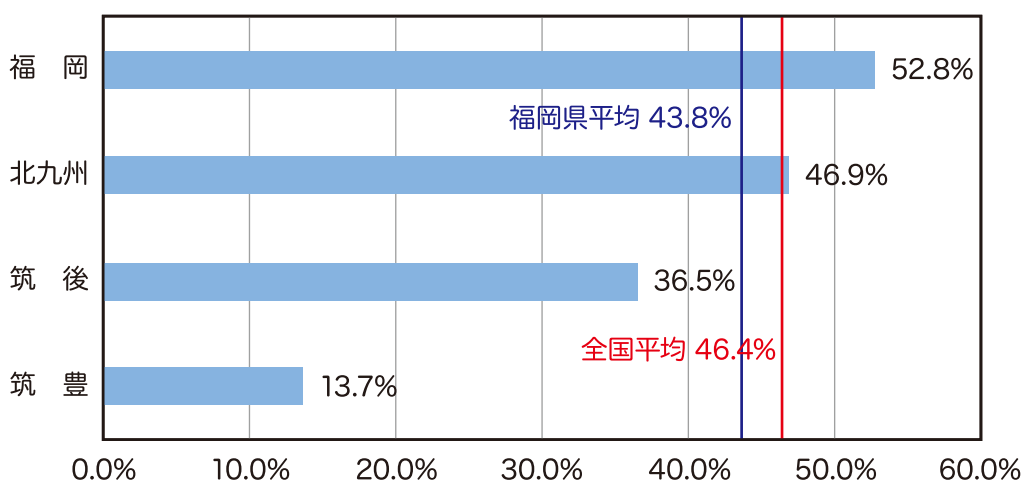


図6-6 重要給水施設基幹管路の耐震適合率

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

●浄水施設及び配水池の耐震化率

耐震対策(L2*対応)が施されている浄水施設能力の割合は、県平均 39.7%であり、全国平均 27.9%を上回っています。同様に耐震対策(L2対応)が施されている配水池容量の割合も、県平均 59.6%であり、全国平均 53.3%を上回っています。圏域別にみると、いずれの施設においても、筑豊圏域や北九州圏域が低い傾向にあります。これは施設の耐震化率が耐震化された施設の有効容量*比で換算しているため、有効容量の大きな施設の耐震化状況の影響が平均値に大きく反映されているものと考えられます。また、配水池の耐震化では、全国的に現在給水人口が少ない事業者であるほど耐震化対策が遅れる傾向が見られます。本県においても筑豊圏域は現在給水人口が少ない事業者が多く耐震化が低くなっています。

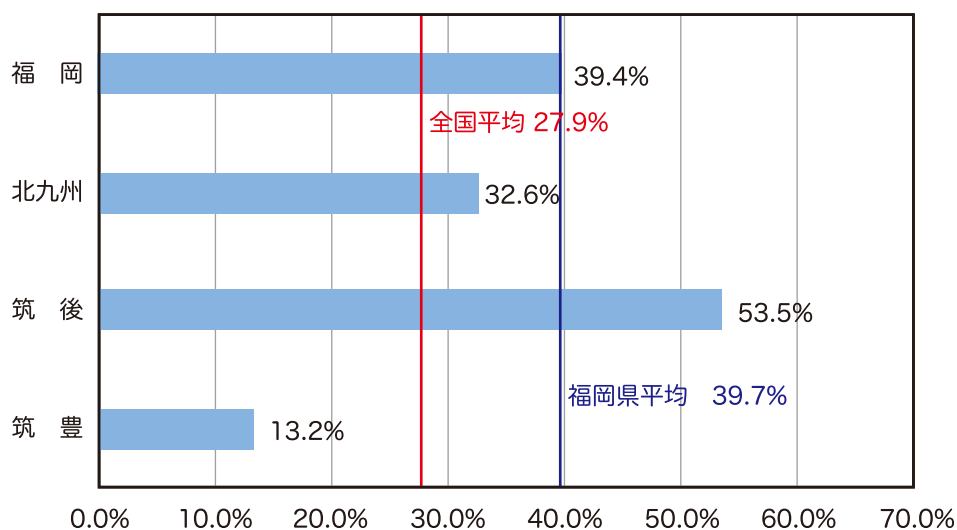


図6-7 浄水施設の耐震化率

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

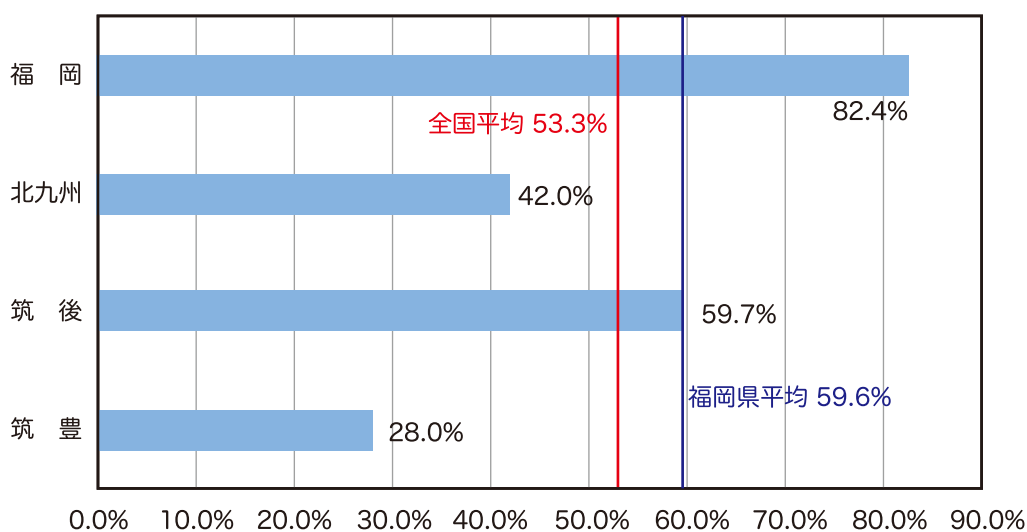


図6-8 配水池の耐震化率

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

＜現在給水人口による水道事業の区分＞

現在給水人口別の事業体割合をみると、給水人口が3万人から5万人未満の事業体が最も多く、次いで5万人から10万人未満、1万人から2万人未満、1万人未満となっており、5万人未満の事業体が全体の68.0%を占めています。

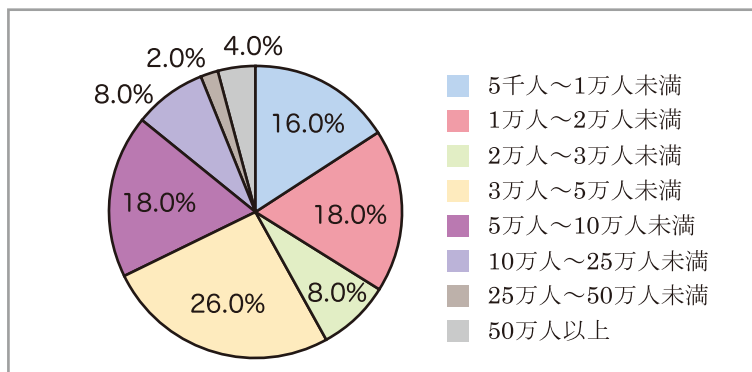


図6-9 福岡県現在給水人口別事業体割合

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

圏域別にみると、福岡圏域では現在給水人口5万人未満の事業体が53.3%と約半数であり、2万人未満でも6.7%であるのに対し、筑豊圏域では5万人未満の事業体が85.7%、2万人未満でも64.3%を占め、小さな事業体が多いことがわかります。

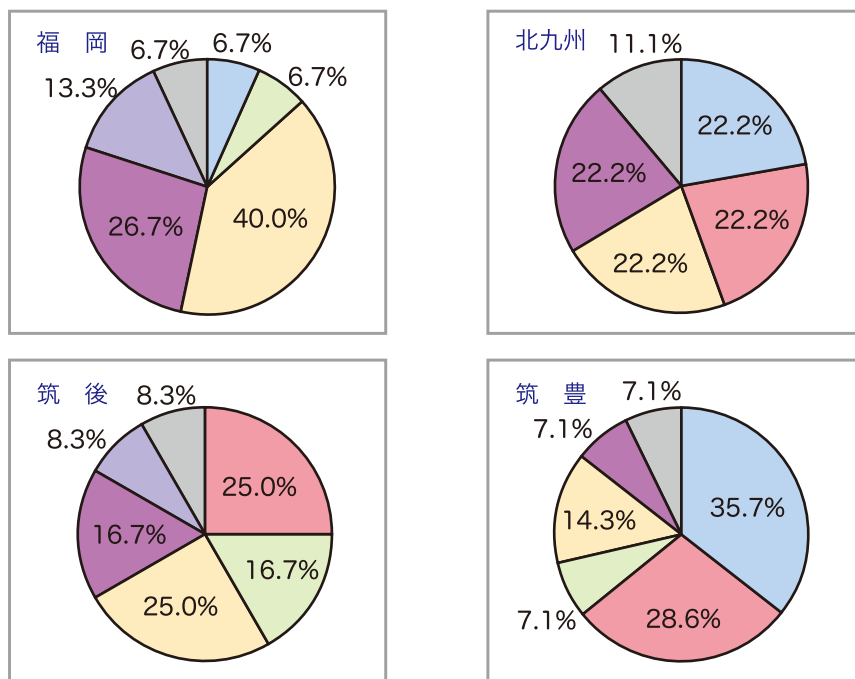


図6-10 圏域別現在給水人口別事業体割合

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

課題

- 給水人口に対する管路延長が長くなり、計画的な更新が難しくなっています。特に基幹管路の耐震適合率が低く、対応が必要です。
- 浄水施設や配水池等の水道施設は、被災した場合、影響が大きくなる事が予想されますが、耐震化率は低い状態です。計画的に耐震化を進める必要があります。

イ 危機管理体制

○危機管理マニュアル*の策定状況(平成28年度末時点)

災害対策のための各種危機管理マニュアルの策定率は、以下のとおりです。停電対策と濁水対策以外のマニュアル策定率は、全国平均を下回っています。最も策定が進んでいる水質汚染事故対策マニュアルにおいても52.7%であり、ほぼ半数の事業者が未策定となっています。

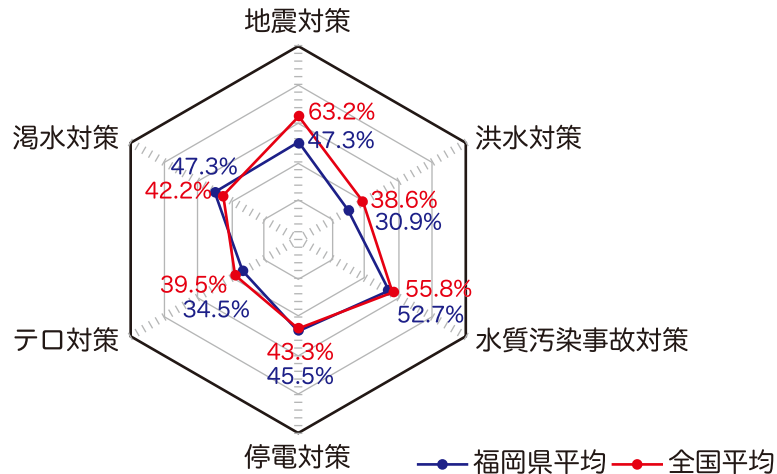


図6-11 各種危機管理マニュアル策定率（上水道、水道用水供給）

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

圏域別の水質汚染事故対策マニュアル*の策定状況では、福岡圏域、筑後圏域は策定率がそれぞれ60.0%、66.7%であるのに対し、北九州圏域33.3%、筑豊圏域28.6%であり低くなっています。

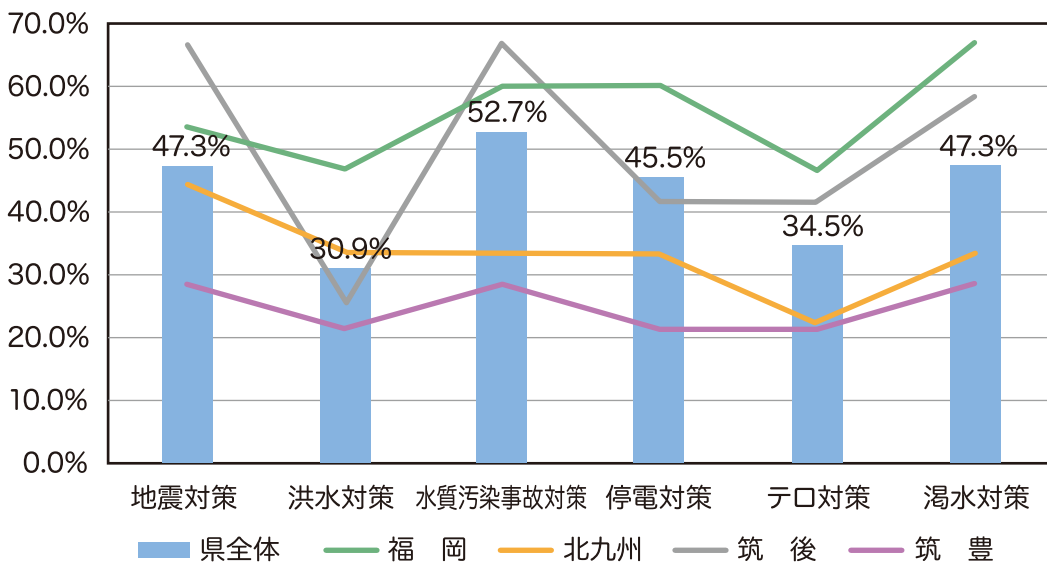


図6-12 危機管理マニュアル策定率

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

○防災訓練の実施率(平成28年度末時点)

平成28年度中、1回でも防災訓練を実施した事業者は、県内の上水道と水道用水供給の合計55事業者(重複除く)のうち、27事業者であり、全体の49.1%に当たります。これは全国の実施率66.1%を下回っています。約半数の事業者が訓練を行っておらず、災害に対する備えが十分にできているとは言いがたい状況です。

※防災訓練：地震、風水雪害、施設事故、水質事故、その他訓練を全て含む

課 題

- 様々な危機事象に対して迅速に対応できるよう、危機管理マニュアルの策定を進める必要があります。
- 被災時に迅速に対応できるよう防災訓練を実施する必要があります。

③ 持続

ア 水道施設管理状況

○水道管の老朽化の状況(平成28年度末時点)

水道管の法定耐用年数(40年)を超えた割合は、県平均17.8%※であり、全国平均14.8%に比べ3.0ポイント高い状況です。管種別では導水管や送水管の老朽化率が高くなっています。圏域別にみると筑豊圏域及び北九州圏域で県平均を超えています。

今後、高度経済成長期に布設された水道管の老朽化が進むことが懸念されるため、計画的な管路の更新を進めることが必要となります。

表6-3 水道管の老朽化の状況

| | 導水管 | 送水管 | 配水管 | | 全管種合計 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | 配水本管 | 配水支管 | | |
| 福岡 | 35.4% | 10.4% | 14.2% | 20.6% | 13.7% | 14.8% |
| 北九州 | 47.8% | 34.9% | 18.5% | 17.5% | 18.7% | 20.1% |
| 筑後 | 37.6% | 28.8% | 15.0% | 25.0% | 14.3% | 15.4% |
| 筑豊 | 20.1% | 17.5% | 26.4% | 28.4% | 25.5% | 25.7% |
| 計 | 36.1% | 23.7% | 17.2% | 22.7% | 16.4% | 17.9%※ |

※県平均については、上水道事業と水道用水供給事業を合わせた値
圏域の合計の値は、上水道事業のみ

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

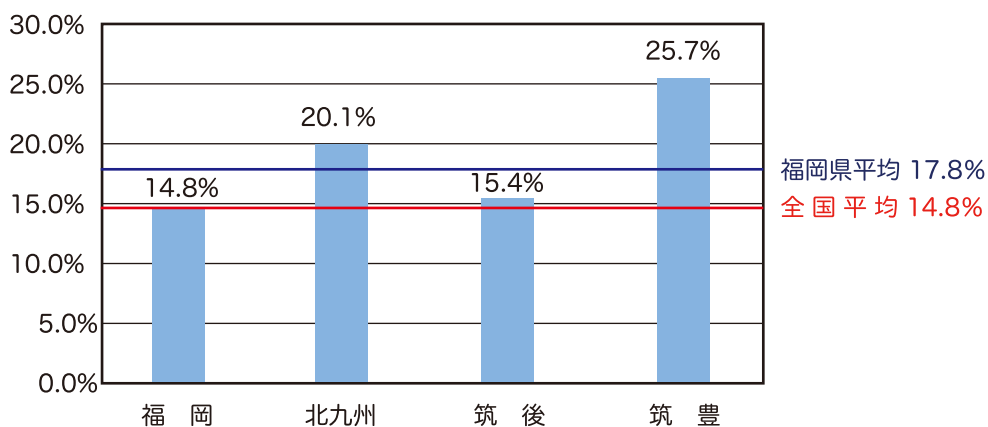


図6-13 法定耐用年数を超える管路延長割合 (全管種合計)

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

○有効率*（平成28年度末時点）

有効率の県平均は94.1%となっており、全国平均92.8%に比べ1.3ポイント高い状況となっています。圏域別にみると、法定耐用年数を超える管路延長割合が高い圏域ほど有効率が低い状況となっており、管路の老朽化による影響が考えられます。

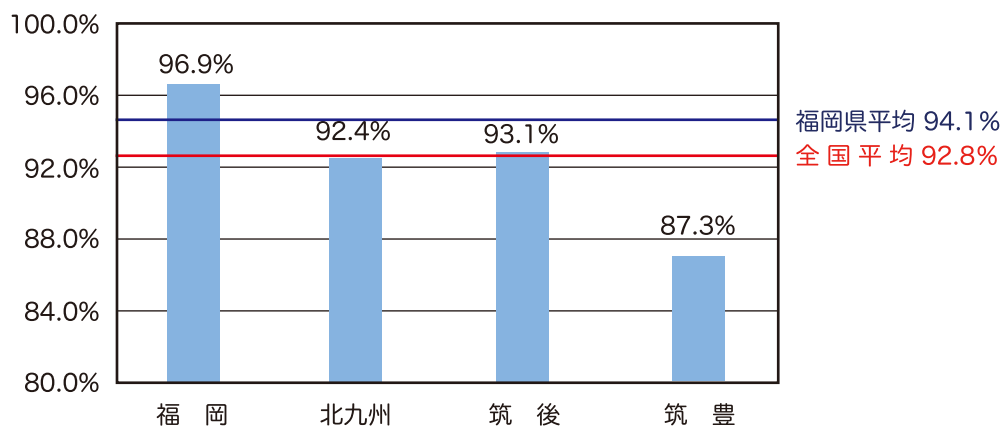


図6-14 有効率（上水道）

出典：福岡県「福岡県の水道 平成28年度」
公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

○アセットマネジメント*実施状況(平成30年6月時点)

アセットマネジメントの実施率は県平均96.4%となっており、全国平均73.5%と比べて高い状況です。圏域別にみると、最も低い筑豊圏域では85.7%となっており、県平均を下回っていますが、その他の3圏域では100%となっています。

表6-4 アセットマネジメント実施状況

| | 事業者数 | 実施済み | 実施率 (%) |
|-----|-------|-------|---------|
| 福岡 | 15 | 15 | 100 |
| 北九州 | 9 | 9 | 100 |
| 筑後 | 12 | 12 | 100 |
| 筑豊 | 14 | 12 | 85.7 |
| 福岡県 | 55 | 53 | 96.4 |
| 全国 | 1,441 | 1,059 | 73.5 |

※1 全国値は平成29年1月末時点
※2 実施済みには実施中の事業者を含む

出典：福岡県アンケート調査を基に作成
厚生労働省「全国水道関係担当者会議資料」（平成28年度）

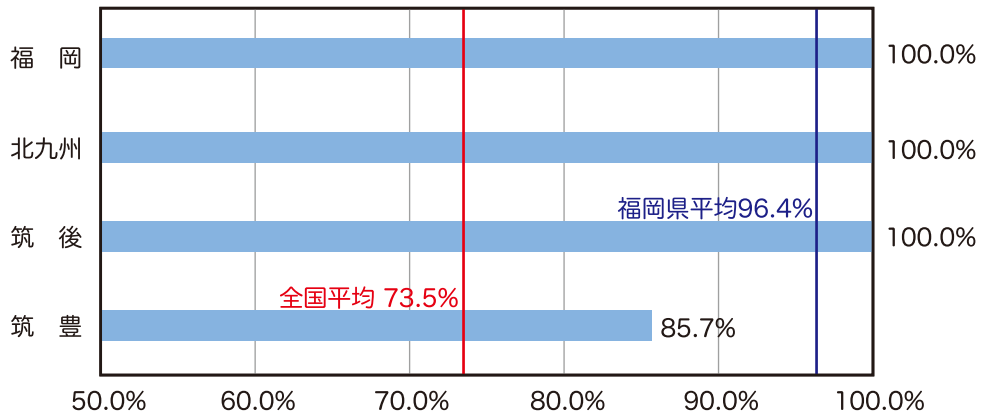


図6-15 アセットマネジメント実施状況

出典：福岡県アンケート調査を基に作成
厚生労働省「全国水道関係担当者会議資料」（平成28年度）

本県におけるアセットマネジメント導入状況はタイプ3Cを実施している事業者が最も多い状況となっています。

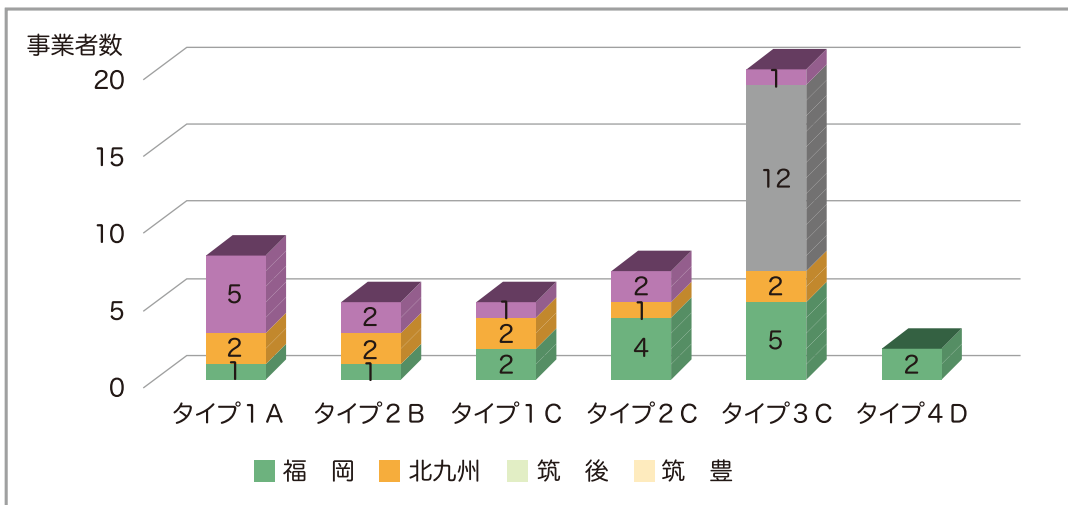


図6-16 アセットマネジメント実施タイプ

※実施中の事業者は除く

出典：福岡県アンケート調査を基に作成

○水道事業ビジョン策定状況(平成30年6月時点)

水道事業ビジョンの策定率は県平均 61.8%となっており、全国平均 70.2%と比べて低い状況となっています。圏域別にみると、最も策定率が高い北九州圏域では 100%となっていますが、最も低い筑豊圏域では 14.3%となっており、県平均を大きく下回っています。

表 6-5 水道事業ビジョンの策定状況

| | 事業数 | 策定済み | 策定率 |
|-----|-------|-------|--------|
| 福岡 | 15 | 11 | 73.3% |
| 北九州 | 9 | 9 | 100.0% |
| 筑後 | 12 | 9 | 75.0% |
| 筑豊 | 14 | 2 | 14.3% |
| 福岡県 | 55 | 34 | 61.8% |
| 全国 | 1,441 | 1,012 | 70.2% |

※全国値は平成29年1月末時点

出典：福岡県アンケート調査を基に作成、厚生労働省ホームページ

課題

- 水道管を計画的に更新し、法定耐用年数を超えた水道管の解消に努める必要があります。
- 水資源の有効活用、効率的な事業経営のために、漏水防止対策を進め有効率を上げる必要があります。
- アセットマネジメントの実施率を高めるとともにより詳細な施設状況を反映させ、実用的に活用できるものにしていく必要があります。
- 長期的視点を踏まえた事業計画である水道事業ビジョンの策定を進める必要があります。

イ 水道技術の継承

○水道事業者等の職員数及び年齢別構成(平成28年度末時点)

水道事業職員数では82.0%の水道事業者が職員数(事務職、技術職、技能職その他)20人未満であり、58.0%の水道事業者が技術者(技術職、技能職その他)5人未満です。

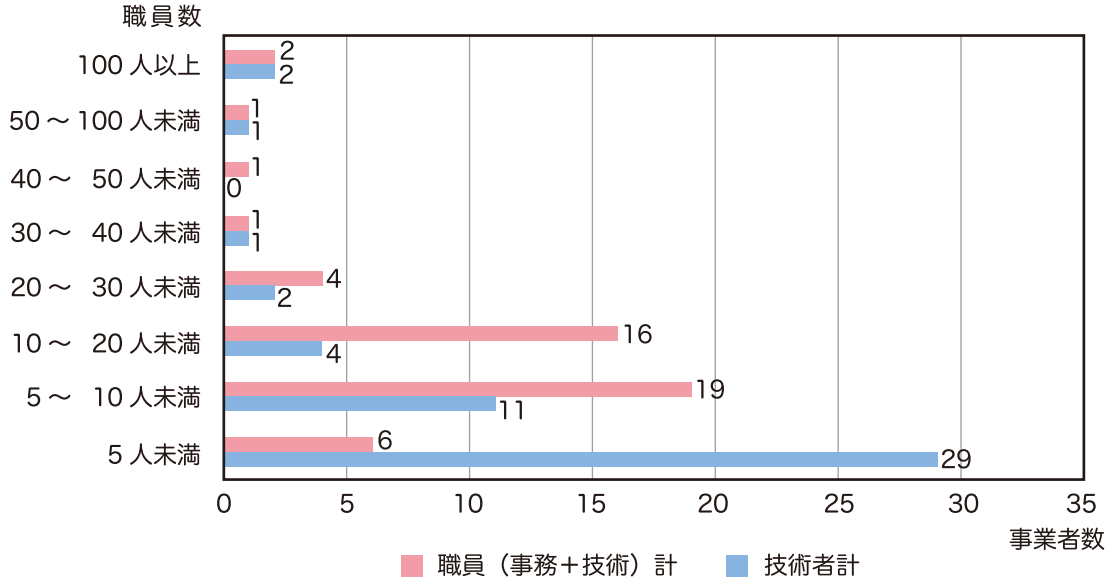


図6-17 水道事業職員数

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

平成18年度から平成28年度までの職員数の変遷をみると、10年間で16.7%減少しており、今後も減少が予想されます。

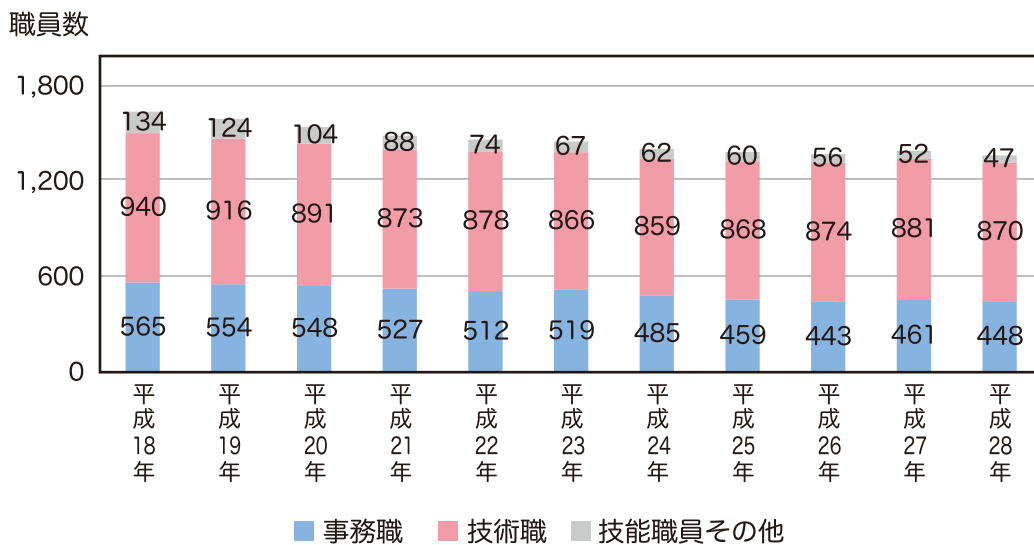
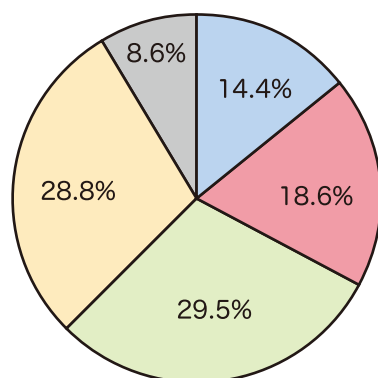


図6-18 水道事業職員数変遷

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」



30歳未満 30～40歳 40～50歳
50～60歳 60歳以上

図6-19 年齢構成

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

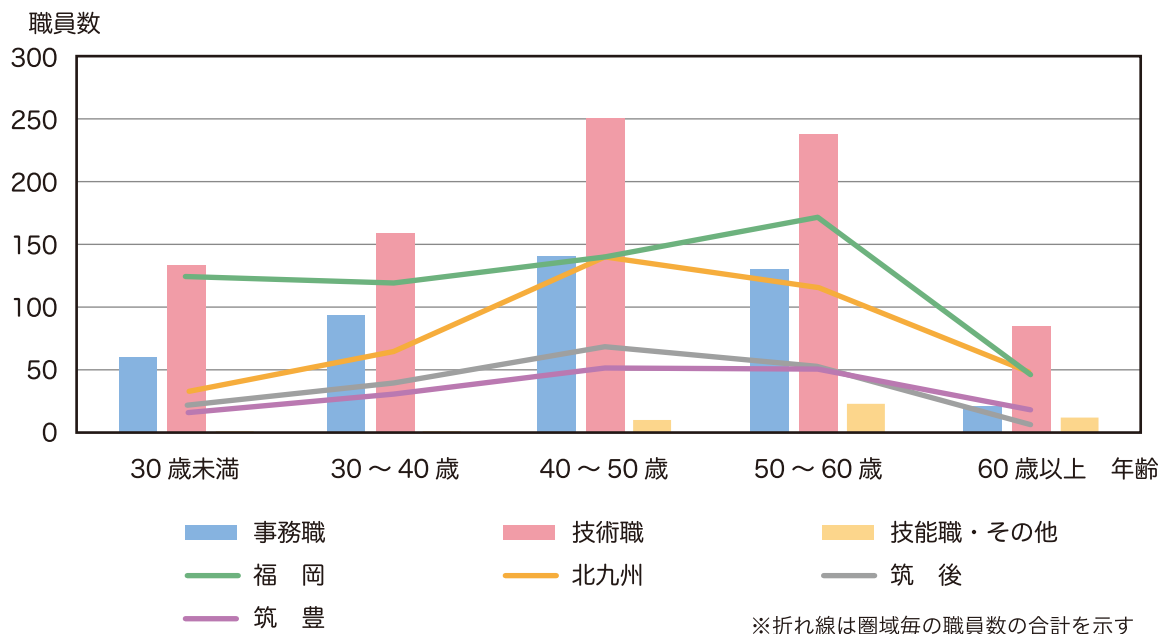


図6-20 水道職員年齢構成

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

また、技術者(技術職、技能職その他)の年齢構成を見ると、39.1%が50歳以上で全国平均の35.7%を上回っており、今後、技術や経験の継承に努める必要があります。圏域別にみてもほぼ傾向は同じですが、福岡圏域以外の圏域では特に40歳未満の職員数の落ち込みが大きく、将来的な人員の確保に不安があります。

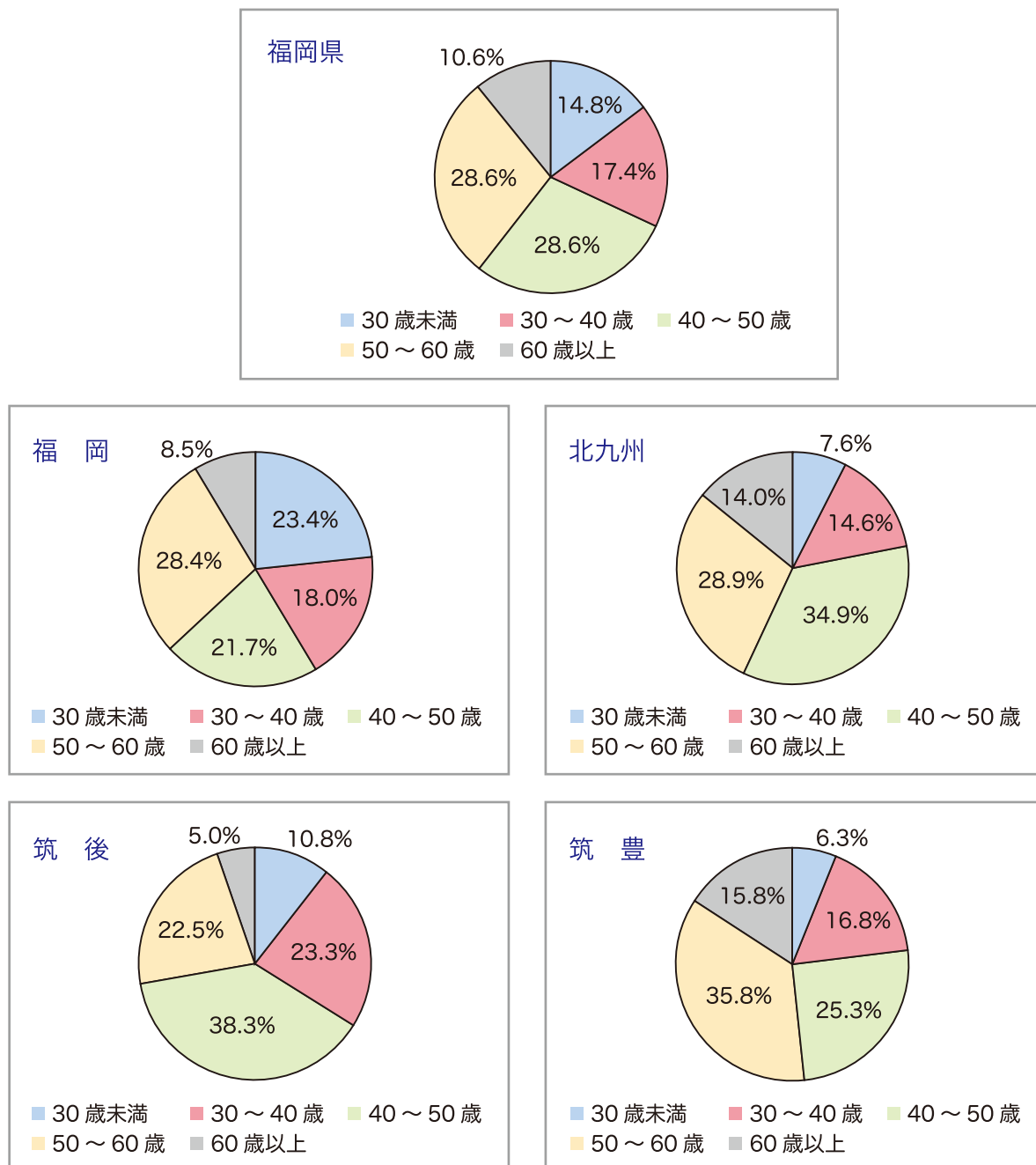


図6-21 技術者(技術職、技能職その他)の年齢構成

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

課題

- 水道事業者の職員数は減少傾向であり、技術確保に努める必要があります。
- 水道事業の技術者は高齢化が進んでおり、工夫して技術の継承に努める必要があります。

ウ 財政基盤状況

○経常収支比率*の状況(平成28年度末時点)

経常収支比率は県平均 116.2%となっており、全国平均 114.4%を若干上回っています。圏域別にみると、福岡圏域では県平均を上回っており、他の圏域でも100%以上となっています。

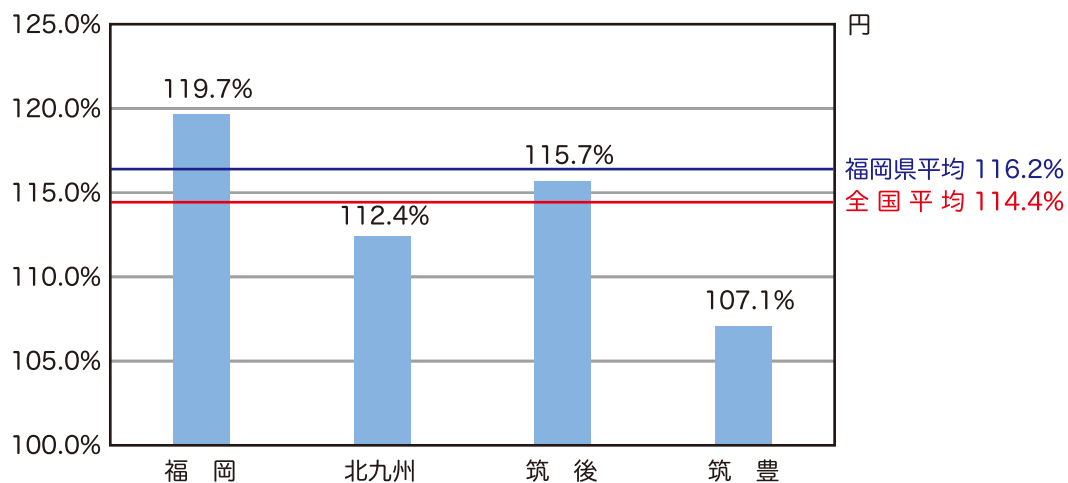


図6-22 経常収支比率(上水道)

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

○水道料金、給水原価*、供給単価*及び料金回収率*の状況(平成28年度末時点)

家庭用1か月20m³あたりの水道料金は県平均3,681円となっており、全国平均3,236円と比べると高い状況となっています。また、水道事業者間で水道料金を比較した場合、圏域別にみると北九州圏域における料金格差が最も大きく2倍以上となっています。(資料編P.11～12参照)

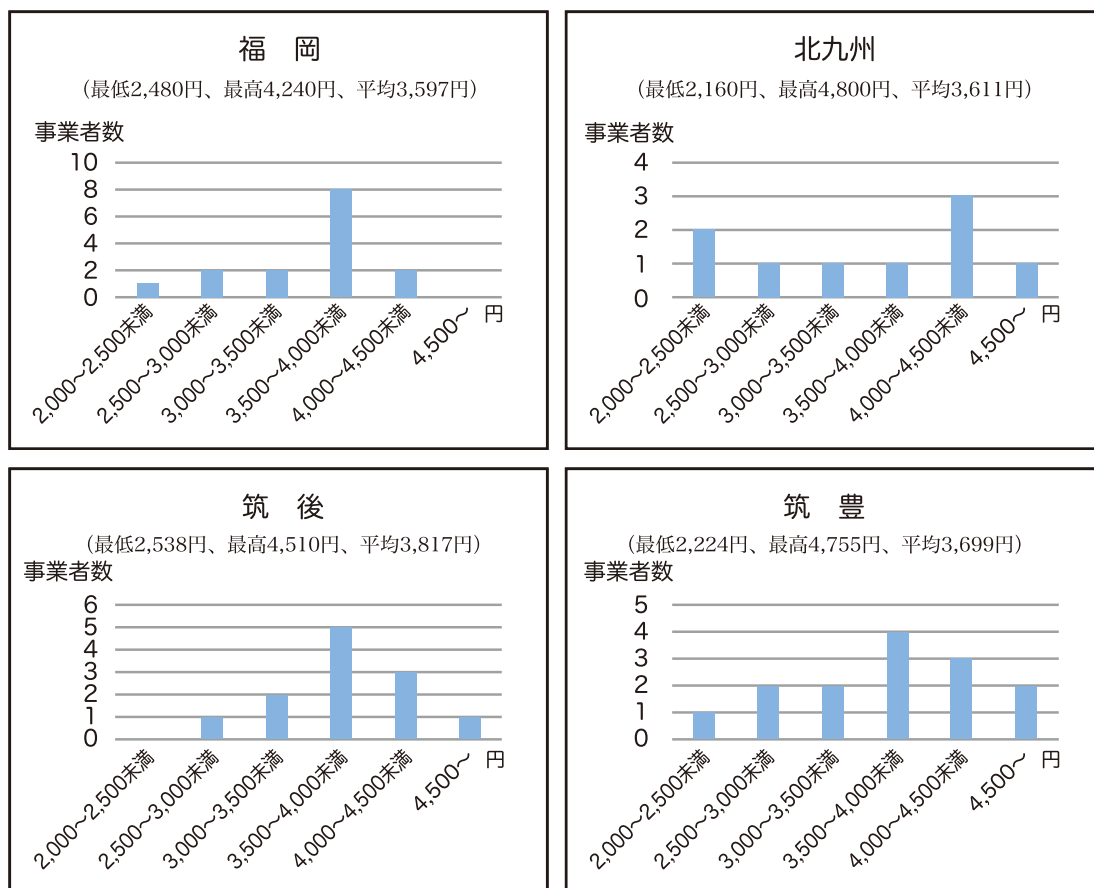


図6-23 水道料金(上水道)

出典：福岡県「福岡県の水道 平成28年度」

給水原価に対する供給単価の割合を示す料金回収率は、県平均 106.7%となっており、全国平均 105.5%に比べ若干上回っています。圏域別にみると、北九州圏域では県平均を下回り 95.6%となっていますが、他の圏域では 100%以上となっています。

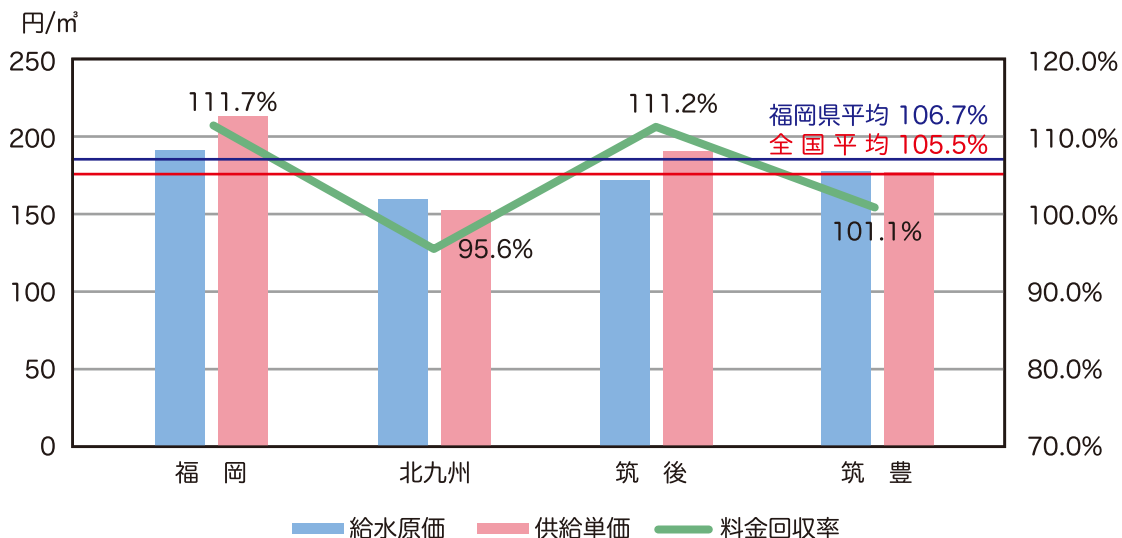


図6-24 給水原価、供給単価及び料金回収率（上水道）

出典：公益社団法人 日本水道協会「水道統計 平成28年度」

簡易水道における料金回収率は、県平均 28.2% となっています。圏域別にみると、離島が多い福岡圏域では 13.1% と最も低く、県平均を大きく下回っています。いずれも 100% を下回っているため、各事業の給水にかかる費用は給水収益以外で賄われているものと考えられます。

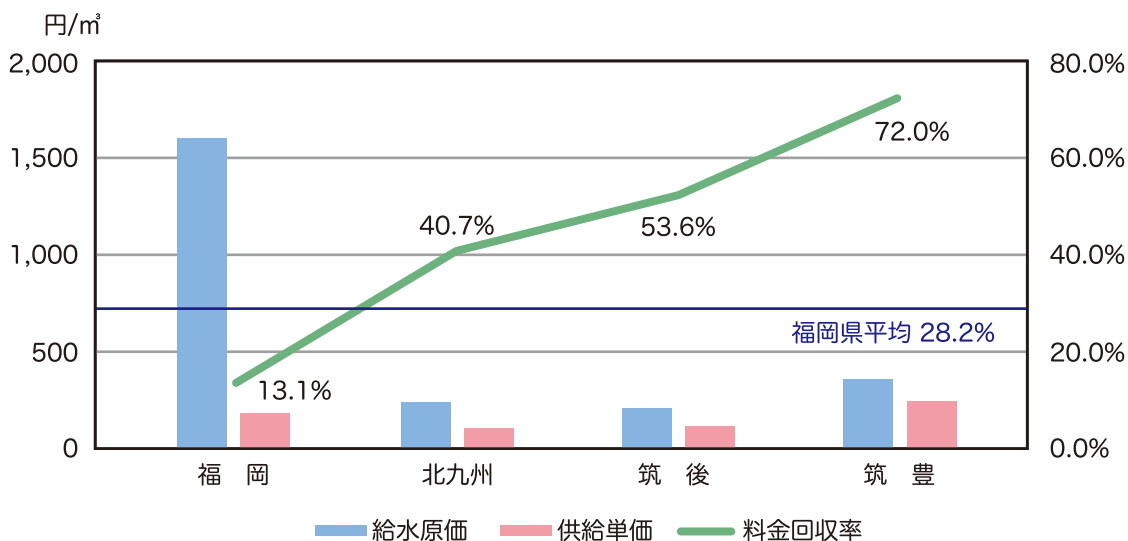


図6-25 給水原価、供給単価及び料金回収率（簡易水道）

※みやこ町は未回答のため、除く

出典：簡易水道協議会「平成28年度 全国簡易水道統計」

○経営戦略*の策定状況(平成29年度末時点)

中長期的な経営の基本計画である経営戦略の策定率は県平均 34.0%となっており、全国平均 43.8%と比べて低い状況となっています。圏域別にみると、北九州圏域では県平均を上回り 55.6%となっていますが、他の圏域においては県平均を下回っています。

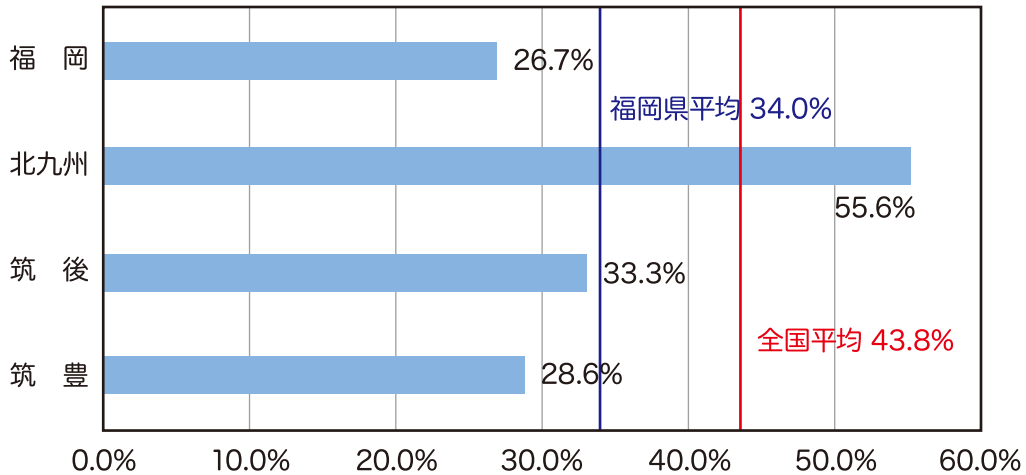


図6-26 経営戦略策定状況(上水道)

出典:総務省「経営戦略の策定状況等に関する調査」、総務省ホームページ

課題

- 経常収支比率は、全圏域平均において、100%を超えていますが、今後、水需要減少等により財政状況が厳しくなることが予想されるため、より一層健全な財政基盤の維持に努める必要があります。
- 料金回収率は特に簡易水道事業で低くなっています。回収率の向上に努める必要があります。
- 投資・財政計画である経営戦略の策定率が低い状態です。計画的かつ合理的な事業経営に役立てるため、策定を進める必要があります。