

# 第2期 熊本県水道ビジョン

Kumamoto Prefecture Water Supply Vision



令和7年（2025年）3月  
熊本県



©2010熊本県くまモン

## 第2期 熊本県水道ビジョン

### 目 次

|          |                    |           |
|----------|--------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>はじめに .....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1      | ビジョン策定の目的 .....    | 1         |
| 1.2      | 関連計画との関係 .....     | 2         |
| 1.3      | 対象地域 .....         | 2         |
| 1.4      | 目標年度 .....         | 2         |
| <b>2</b> | <b>一般概況 .....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1      | 地勢 .....           | 3         |
| 2.2      | 人口 .....           | 4         |
| 2.3      | 産業・経済 .....        | 4         |
| 2.4      | 水資源 .....          | 7         |
| 2.4.1    | 降水量 .....          | 7         |
| 2.4.2    | 河川 .....           | 8         |
| 2.4.3    | 水源の現況 .....        | 9         |
| <b>3</b> | <b>地域の区分 .....</b> | <b>12</b> |
| 3.1      | 地域区分の基本的考え方 .....  | 12        |
| 3.2      | 地域の特徴 .....        | 15        |

## 4 水道の現況 ..... 17

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 4.1 水道の現況 .....                | 17 |
| 4.1.1 水道の普及状況 .....            | 17 |
| 4.1.2 水道種類別事業数 .....           | 17 |
| 4.1.3 水源別取水量 .....             | 19 |
| 4.1.4 水質 .....                 | 20 |
| 4.1.5 水道施設の状況 .....            | 27 |
| 4.1.6 水道料金 .....               | 34 |
| 4.1.7 管理体制 .....               | 38 |
| 4.2 各種計画の策定状況 .....            | 49 |
| 4.2.1 水道事業ビジョンの策定状況 .....      | 49 |
| 4.2.2 水安全計画の策定状況 .....         | 51 |
| 4.2.3 危機管理マニュアルの策定状況 .....     | 53 |
| 4.2.4 BCP の策定状況 .....          | 53 |
| 4.3 災害、社会情勢、地域特性に応じた取組み等 ..... | 55 |

## 5 給水量の実績と水需要の見通し ..... 60

|                   |    |
|-------------------|----|
| 5.1 給水量の実績 .....  | 60 |
| 5.2 給水人口の予測 ..... | 62 |
| 5.3 有収水量の予測 ..... | 63 |

## 6 事業経営の現状と将来の見通し ..... 64

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 6.1 これまでの経営状況 .....   | 64 |
| 6.1.1 経営指標の抽出 .....   | 64 |
| 6.1.2 経営指標の分析結果 ..... | 64 |
| 6.2 事業経営の見通し .....    | 75 |
| 6.2.1 県全体 .....       | 75 |
| 6.2.2 有明地域 .....      | 78 |
| 6.2.3 熊本中央地域 .....    | 78 |
| 6.2.4 阿蘇地域 .....      | 78 |
| 6.2.5 環不知火海地域 .....   | 79 |
| 6.2.6 芦北地域 .....      | 79 |
| 6.2.7 球磨地域 .....      | 79 |

## 7 現状分析・評価、課題の抽出 ..... 80

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 7.1 第1期ビジョンの施策の実施状況 .....  | 80  |
| 7.1.1 安全 .....             | 81  |
| 7.1.2 強靱 .....             | 82  |
| 7.1.3 持続 .....             | 83  |
| 7.1.4 未実施の状況について .....     | 84  |
| 7.2 業務指標（PI）から見た現状分析 ..... | 85  |
| 7.2.1 業務指標の整理方法 .....      | 85  |
| 7.2.2 安全 .....             | 89  |
| 7.2.3 強靱 .....             | 92  |
| 7.2.4 持続 .....             | 96  |
| 7.3 現況分析・評価、課題の抽出 .....    | 99  |
| 7.3.1 水道の現況まとめ .....       | 99  |
| 7.3.2 課題の抽出 .....          | 101 |

## 8 将来目標の設定とその実現方策..... 105

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 8.1 基本理念及び基本方針 .....            | 105 |
| 8.1.1 はじめに .....                | 105 |
| 8.1.2 基本理念 .....                | 106 |
| 8.1.3 基本方針 .....                | 106 |
| 8.2 実現方策 .....                  | 107 |
| 8.2.1 基本目標 .....                | 107 |
| 8.2.2 実現方策 .....                | 109 |
| 8.3 実現方策に向けた取組み .....           | 121 |
| 8.3.1 役割分担 .....                | 121 |
| 8.3.2 発展的広域化の推進のために取り組む方策 ..... | 124 |
| 8.4 構想策定後のフォローアップ .....         | 125 |
| 8.4.1 フォローアップ .....             | 125 |
| 8.4.2 モニタリング .....              | 126 |
| 8.4.3 水道事業者（市町村等）へのサポート .....   | 126 |
| 8.4.4 中間見直し及び最終評価 .....         | 126 |
| 8.4.5 県民への情報提供 .....            | 126 |

### 【資料編】

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| ① 水道用語解説 .....             | 資料編 - 1  |
| ② 業務指標（PI）の各項目に関する解説 ..... | 資料編 - 8  |
| ③ アンケート調査結果のまとめ .....      | 資料編 - 28 |
| ④ 事業者別の優先的に取り組む事項 .....    | 資料編 - 49 |
| ⑤ 第2期熊本県水道ビジョン策定経緯 .....   | 資料編 - 51 |

## 1.1 ビジョン策定の目的

熊本県（以下「本県」という。）では、昭和 57 年（1982 年）に水道整備計画の基本的な考え方を整理した「熊本県水道整備基本構想」（以下「基本構想」という。）を策定し、水道普及率の拡大や広域的な水道施設の整備と維持管理体制の確立、安定・良質な水源の確保、水道料金の平準化、広域化による水道未普及地域の解消等を目標として掲げ、水道事業者の協力のもと、平成 25 年度までの目標の実現に向け取り組んできました。

その後、東日本大震災を教訓とした、より災害に強く持続可能な水道の実現や危機管理のあり方、人口減少社会に対応するためのアセットマネジメント活用の方法などを示した国の「新水道ビジョン」の内容を踏まえ、平成 26 年度（2014 年度）に本県の水道的あるべき姿を示す「熊本県水道ビジョン」を策定しました。

「熊本県水道ビジョン」（以下「第 1 期ビジョン」という。）は、『「水の国くまもと」～安全で強靱な熊本の水を未来へ～』を基本理念とし、令和 5 年度（2023 年度）までを計画期間としています。

第 1 期ビジョンの計画期間内において、本県内では平成 28 年（2016 年）4 月の熊本地震、令和 2 年（2020 年）7 月の豪雨などの自然災害が発生し、水道施設への甚大な被害が生じ、耐震対策、応急復旧などの災害に備えた施策の重要性がより一層高くなりました。

また、令和 4 年度（2022 年度）には、市町村及び一部事務組合（以下「市町村等」という。）が行う水道事業の経営基盤の強化に向け、市町村の区域を超えた広域化を推進することを目的とした「熊本県水道広域化推進プラン」（以下「広域化推進プラン」という。）を策定しました。今後は、この広域化推進プランに基づく取組みを着実に推進していくこととしています。

第 2 期熊本県水道ビジョン（以下「第 2 期ビジョン」という。）は、地域区分ごとの現状や水需給予測等を分析・評価し、県内の市町村等が策定した水道事業ビジョンなどと整合性を図りながら、今後の施策・方策や水道事業の方向性について明らかにするものであり、県内の水道水源の約 8 割が地下水であり、水道未普及地域では飲用井戸の利用も多いなど、豊富に良質な地下水があるという本県の特徴や、これまでの経緯・動向を踏まえ今後の施策・方策を定めます。

表 1.1 に国及び本県の水道整備基本構想及び水道ビジョンに関する経緯を示します。

表 1.1 熊本県水道ビジョンに関する経緯

| 年月      | 内 容                       |
|---------|---------------------------|
| S53. 1  | 「水道整備基本構想作成要領」の制定（厚生省）    |
| S57. 3  | 「水道整備基本構想」策定（熊本県）         |
| H10. 2  | 「熊本県水道整備基本構想」改訂（熊本県）      |
| H10. 3  | 「環不知火海圏域広域水道整備計画」策定（熊本県）  |
| H16. 6  | 「水道ビジョン」策定（厚生労働省）         |
| H15. 4  | 市町村合併（～H22）               |
| H17. 10 | 「地域水道ビジョン作成の手引き」策定（厚生労働省） |
| H20. 7  | 「水道ビジョン」改訂（厚生労働省）         |
| H20. 7  | 「水道整備基本構想の作成要領」見直し（厚生労働省） |
| H25. 3  | 「新水道ビジョン」策定（厚生労働省）        |
| H27. 3  | 「熊本県水道ビジョン」策定（熊本県）        |
| R5. 3   | 「熊本県広域化推進プラン」策定（熊本県）      |

## 1.2 関連計画との関係

本ビジョンは、国の「新水道ビジョン」を踏まえ、市町村等の水道事業ビジョンや本県の水に関連する施策等とも整合・連携を図るものとします。

また、広域化推進プランは、県内の市町村等が行う水道事業の経営環境は、急速な人口減少に伴う料金収入の減少や施設等の老朽化に伴う更新費用の増加等により厳しさを増していることから、持続可能な水道事業の経営を図るため、水道事業における市町村の区域を超えた広域化を推進することを目的として策定したもので、熊本県水道ビジョンの基本方針の一つである「将来も持続する水道」と強く関連しており、この基本方針に沿い、水道事業の経営基盤強化の有効な方策の一つである市町村の区域を超えた広域化に係る推進方針等を定めたものです。

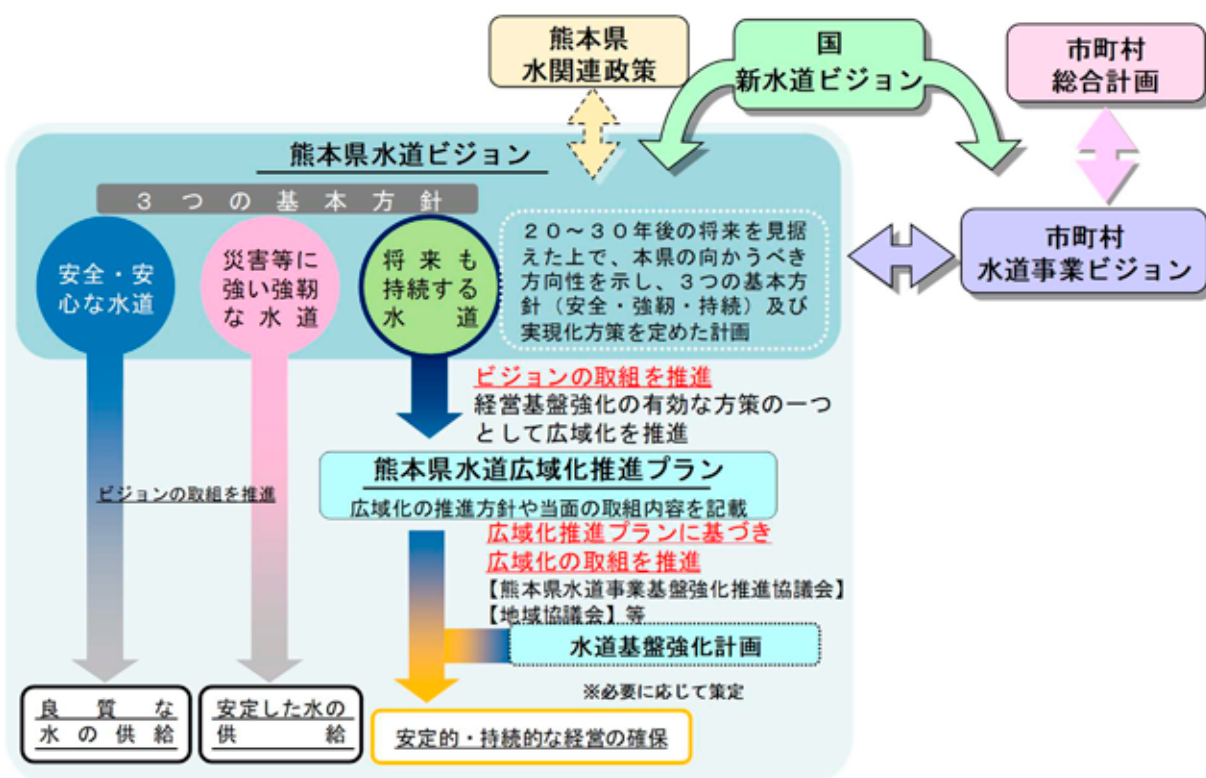


図 1.1 熊本県水道ビジョンと他の計画との連携

## 1.3 対象地域

第2期ビジョンの対象地域は、「県内全域」とします。

## 1.4 目標年度

水道施設の整備は長期的な計画に基づき実施されます。

そのため本ビジョンにおいても、20～30年後の将来を見据えたうえで、本県の向かうべき方向性を示し、計画を策定するものとします。ただし、第2期ビジョンで策定する重点的な実現化方策については、10年後となる「令和15年度（2033年度）」までに実現することを目指すものとします。

## 2.1 地勢

本県は九州地方のほぼ中央に位置し、面積は全国第 15 位の約 7,400km<sup>2</sup> となっており、そのうち約 6 割が森林で占められています。また本県は福岡、大分、宮崎、鹿児島との各県と接し、北部は比較的緩やかな山地がありますが、東部から南部にかけては標高 1,000m 級の山々に囲まれ、特に阿蘇地方には世界最大級のカルデラをもつ阿蘇山があります。東側の山地部から西側の有明海及び八代海にかけては、4 つの一级河川（菊池川、白川、緑川、球磨川）が平野部を横断して流下しています。また、西側の半島部は、海岸部に平坦地が少なく全体的に急峻な地形を呈しています。

本県の地形図を図 2.1 に示します。

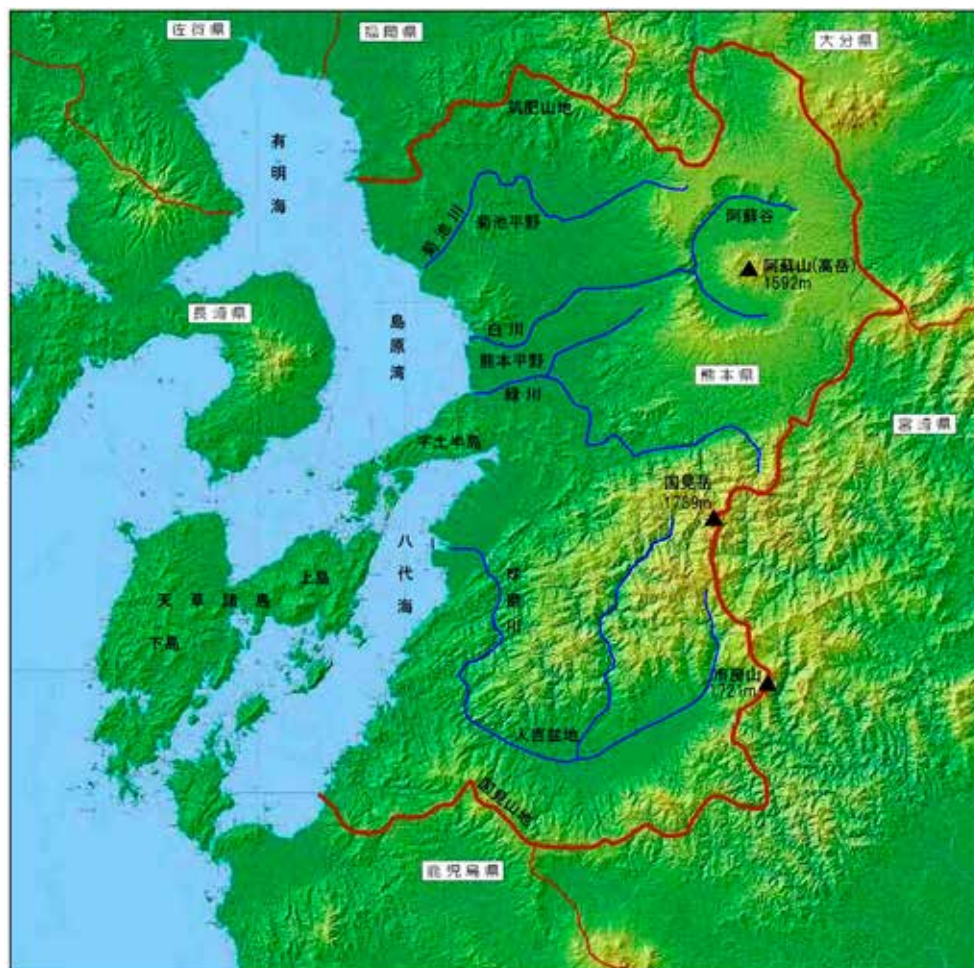
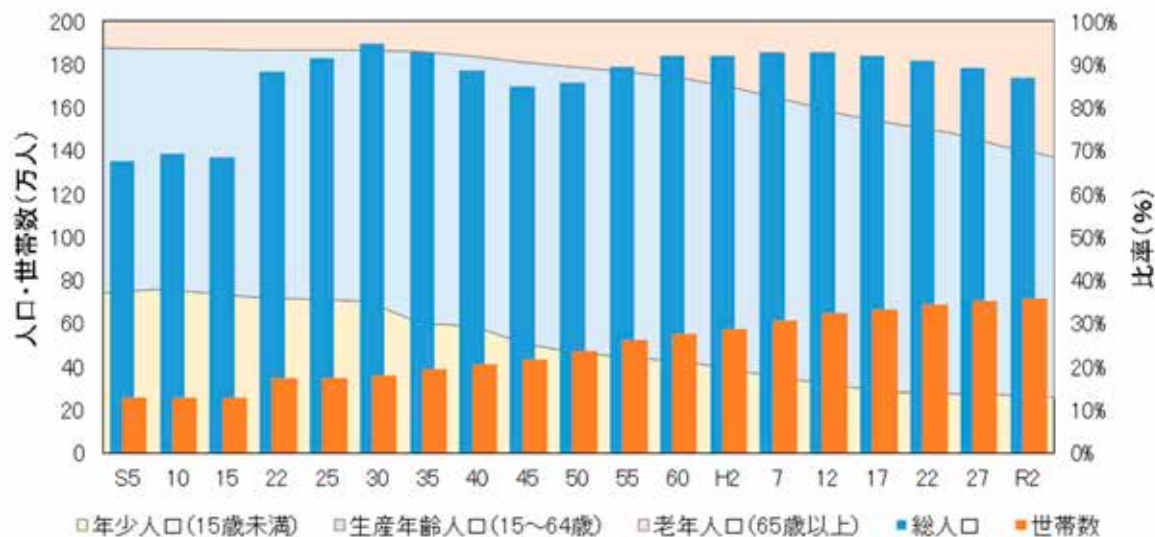


図 2.1 本県の地形

## 2.2 人口

本県の人口は、1,738,301 人（出典：国勢調査 令和 2 年 10 月 1 日）であり、全国の人口に対し、本県の人口は約 1.4%となっています。県内の人口は、昭和 31 年をピークに減少し、昭和 50 年から増加に転じましたが、平成 14 年以降は減少が続いています。

本県の人口の推移を図 2.2 に示します。



出典：令和 2 年国勢調査

図 2.2 本県人口の推移

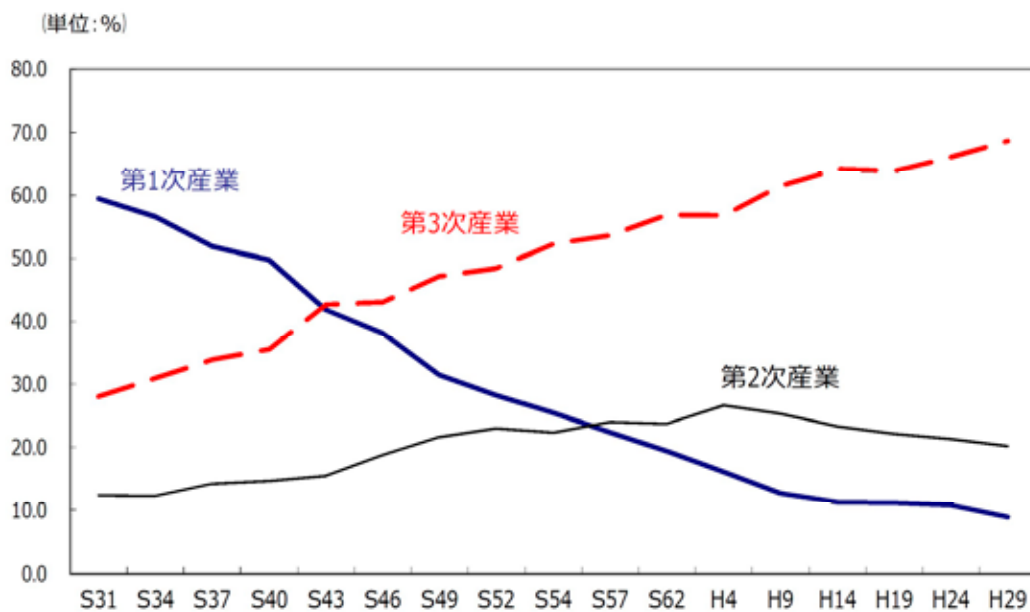
## 2.3 産業・経済

本県の平成 29 年時点における有業者を産業（3 部門）別にみると、「第 1 次産業」が 7.9 万人（構成比 8.9%）、「第 2 次産業」が 17.8 万人（構成比 20.2%）、第 3 次産業が 60.5 万人（構成比 68.7%）となっています。平成 24 年から比べると、第 1 次産業が 1 万 7 千人、第 2 次産業が 9 千人減少し、第 3 次産業は 2 万 4 千人増加しています。構成比の推移は、第 1 次産業は低下傾向であり、第 2 次産業も平成 4 年度の 26.6%をピークに、以降は低下傾向を示しています。図 2.3 に産業別有業者構成比の推移を示します。

平成 27 年の県内生産額は、10 兆 120 億円であり、平成 22 年と比べて 1.3%の増加となっています。図 2.4 に県内生産額と年平均伸び率の推移を示します。

県内の生産額を 34 の部門表でみると、平成 22 年と比較して増加がみられた部門は、業務用機械の 517.6%、水道の 39.0%、電気機械の 36.8%などで、これら 3 部門は著しく伸びています。一方、情報通信機器は 80.9%、非金属は 47.3%、鉄鋼は 36.6%減少しています。図 2.5 に県内生産額の産業別の伸びを示します。

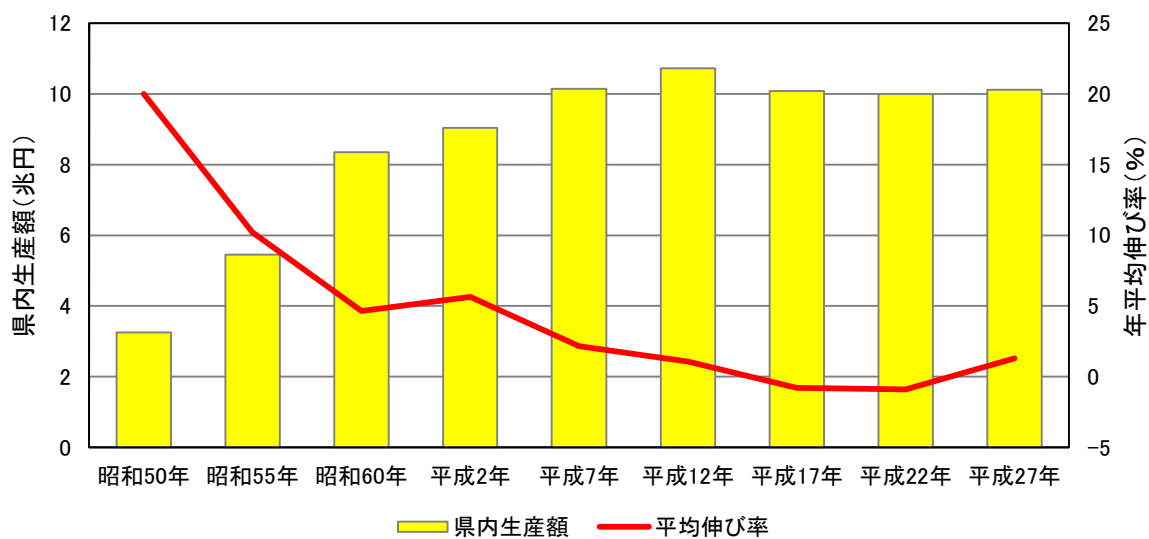
また、本県では大規模半導体メーカー（JASM）の進出に伴い、今後、電子部品関連の業種だけでなく、サービスや小売、エネルギー、運輸などの幅広い分野での経済波及効果が期待されています。



※有業者数には分類不能の産業が含まれるため、3部門の構成比の合計は100%にはならない。

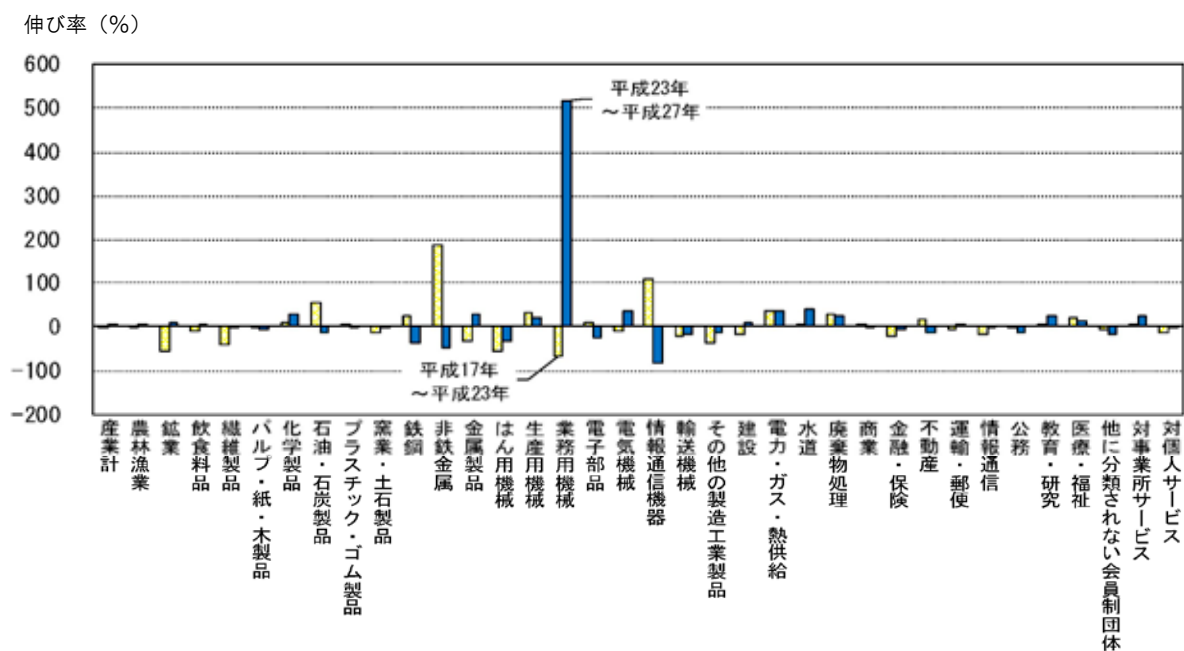
出典：平成29年就業構造基本調査結果 熊本県企画振興部

図 2.3 産業別有業者構成比の推移



出典：平成17年及び平成27年熊本県産業連関表

図 2.4 県内生産額と平均伸び率の推移



出典：平成 27 年熊本県産業連関表

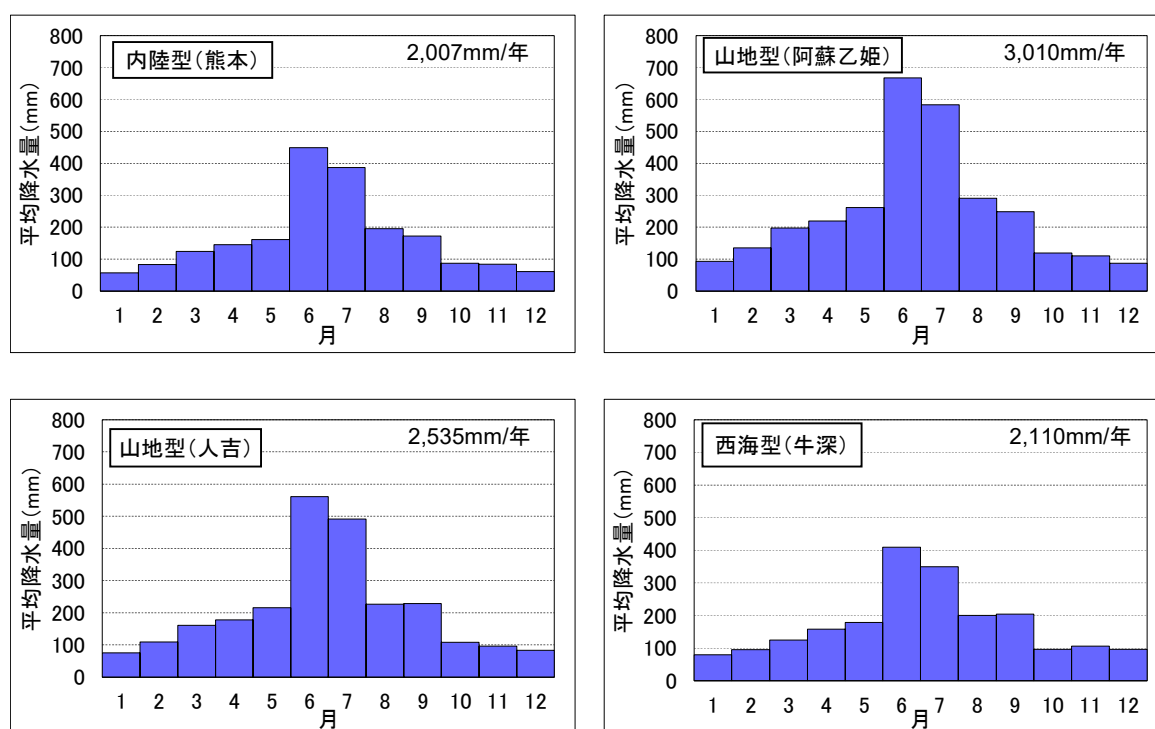
図 2.5 県内生産額の産業別の伸び

## 2.4 水資源

### 2.4.1 降水量

本県は、九州中部の西側に位置し、東側には阿蘇山など 1,000m を超える九州山地、北を筑肥山地、南を国見山地と三方を山地に囲まれ、また西に有明海、県南は八代海を挟んで天草諸島が向き合う形となっています。県内の年平均降水量は、地形的要因から阿蘇乙姫が平均約 3,000mm と非常に多雨であるのに対し、熊本市では 2,000mm 程度と地域により降水量に大きな格差がみられ、全般としては全国平均の約 1,700mm（平成 3 年（1991 年）から令和 2 年（2020 年）までの平均）に比べると多いといえます。また年間の降水量の約 3 分の 1 が、6、7 月の梅雨期に集中し、7 月から 9 月にかけては台風による大雨もあります。一方、冬期は比較的に乾燥するなど季節による降水の偏りがみられます。

図 2.6 に本県の 30 年間（平成 3 年（1991 年）～令和 2 年（2020 年））の平均降水量を示します。



出典：気象庁ホームページ

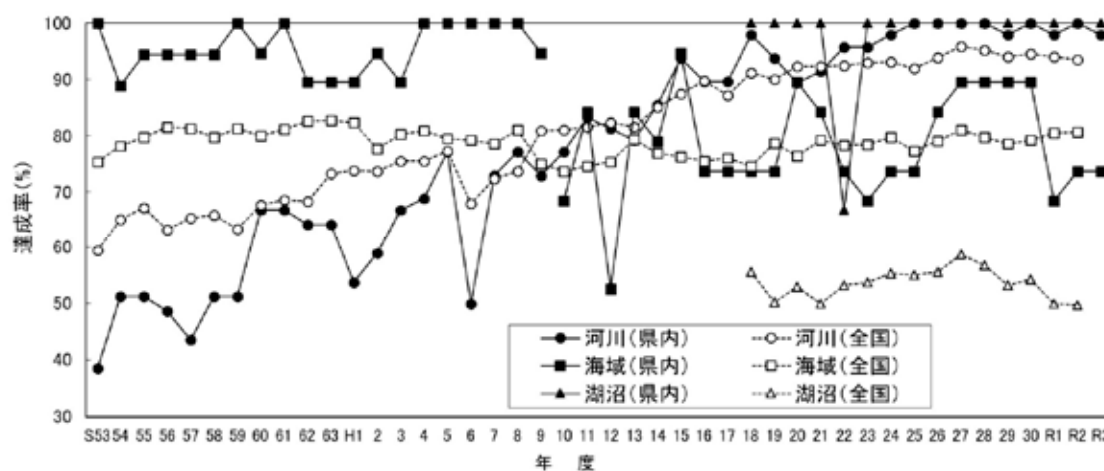
図 2.6 本県の 30 年間（1991 年～2020 年）の平均降水量

## 2.4.2 河川

県内には県北の菊池川、県央の白川・緑川、県南の球磨川の4水系の一級河川があり、県土の約6割の流域面積を有しています。また県内には九州山地から西流し有明海・八代海へ注いでいるほか、福岡県へ流下する筑後川など、他県へ流下する4水系一級河川と合わせ、8水系253河川1,735km（うち大臣管理区間は約305km）の河川があります。坪井川や氷川など81水系148河川627kmの二級河川があり、一級河川と二級河川を合計した延長は、約2,360kmとなっています（令和4年4月時点）。

県内河川的环境基準（BOD または COD）達成率の推移を図2.7に示します。

河川における環境基準の達成率は、渇水等の影響等により一時的に水質が低下した平成6年度を除くと、昭和53年度から概ね上昇し続けており、近年は90%～100%で推移しています。



出典：熊本県 令和3年度水質調査報告書

図 2.7 環境基準（BOD または COD）達成率の推移

## 2.4.3 水源の現況

### (1) 河川水

本県は 4 つの大きな河川が東西に貫流し、天草等一部地域を除き一般に水源には恵まれています。県内における水道用水に関連する水源ダム一覧を表 2.1 に、水源ダム位置を図 2.8 に示します。

表 2.1 水源ダム一覧

| 番号 | ダム名      | 所在地    | ダム形式        | ダム管理者       | 有効貯水量<br>(千 m <sup>3</sup> ) | 水道事業の<br>取水可能水量<br>(m <sup>3</sup> /日) | ダムを水源とする<br>水道事業・水道用水供給事業名                                                        |
|----|----------|--------|-------------|-------------|------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ①  | 氷川ダム     | 八代市泉町  | 重力式コンクリートダム | 熊本県（河川課）    | 1,400                        | 10,500                                 | 八代生活環境事務組合上水道事業                                                                   |
| ②  | 石打ダム     | 宇城市三角町 | 重力式コンクリートダム | 熊本県（河川課）    | 1,130                        | 3,800                                  | 宇城市（三角）上水道事業                                                                      |
| ③  | 亀川ダム     | 天草市伊宇土 | 重力式コンクリートダム | 熊本県（河川課）    | 1,000                        | 8,000                                  | 天草市（旧本渡市）上水道事業                                                                    |
| ④  | 楠浦ダム     | 天草市楠浦  | アースダム       | 熊本県（農地整備課）  | 969                          | 5,000                                  | 天草市（旧本渡市）上水道事業                                                                    |
| ⑤  | 第一ヤイラギダム | 天草市牛深町 | 重力式コンクリートダム | 天草市（水道専用ダム） | 130                          | 3,360                                  | 天草市（旧牛深市）上水道事業                                                                    |
| ⑥  | 第二ヤイラギダム | 天草市牛深町 | 重力式コンクリートダム | 天草市（水道専用ダム） | 625                          |                                        | 天草市（旧牛深市）上水道事業                                                                    |
| ⑦  | 姫の河内ダム   | 天草市牛深町 | 重力式コンクリートダム | 天草市（水道専用ダム） | 81                           | 366                                    | 天草市（牛深簡易）上水道事業                                                                    |
| ⑧  | 深海ダム     | 天草市牛深町 | 重力式コンクリートダム | 天草市（水道専用ダム） | 12                           | 240                                    | 天草市（牛深簡易）上水道事業                                                                    |
| ⑨  | 浅海ダム     | 天草市牛深町 | 重力式コンクリートダム | 天草市（水道専用ダム） | 19                           | 362                                    | 天草市（牛深簡易）上水道事業                                                                    |
| ⑩  | 内の原ダム    | 天草市牛深町 | 重力式コンクリートダム | 天草市（水道専用ダム） | 90                           | 434                                    | 天草市（牛深簡易）上水道事業                                                                    |
| ⑪  | 教良木ダム    | 上天草市   | ロックフィルダム    | 熊本県（農地整備課）  | 1,371                        | 950                                    | 上天草市上水道事業（500m <sup>3</sup> /d）<br>天草市（倉岳簡易）上水道事業（450m <sup>3</sup> /d）           |
| ⑫  | 上津浦ダム    | 天草市有明町 | 重力式コンクリートダム | 熊本県（河川課）    | 440                          | 1,200                                  | 天草市（有明西簡易）上水道事業                                                                   |
| ⑬  | 五和東部ダム   | 天草市五和町 | ロックフィルダム    | 熊本県（農地整備課）  | 720                          | 500                                    | 天草市（旧五和町）上水道事業                                                                    |
| ⑭  | 都呂々ダム    | 天草郡苓北町 | 重力式コンクリートダム | 熊本県（企業局）    | 1,160                        | 1,939                                  | 苓北町都呂々富岡簡易水道事業                                                                    |
| ⑮  | 路木ダム     | 天草市河浦町 | 重力式コンクリートダム | 熊本県（河川課）    | 2,080                        | 4,600                                  | 天草市（旧牛深市）上水道事業（3,000m <sup>3</sup> /d）<br>天草市（一町田簡易）上水道事業（1,600m <sup>3</sup> /d） |

出典：熊本県の水道 令和 4 年 3 月 31 日現在

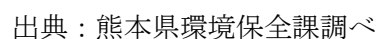


図 2.8 県内の水道用水に関連する水源ダム

## (2) 地下水

本県では水道用水の約 8 割を地下水に依存しており、地下水は水道用水として欠かすことのできない貴重な水源となっています。

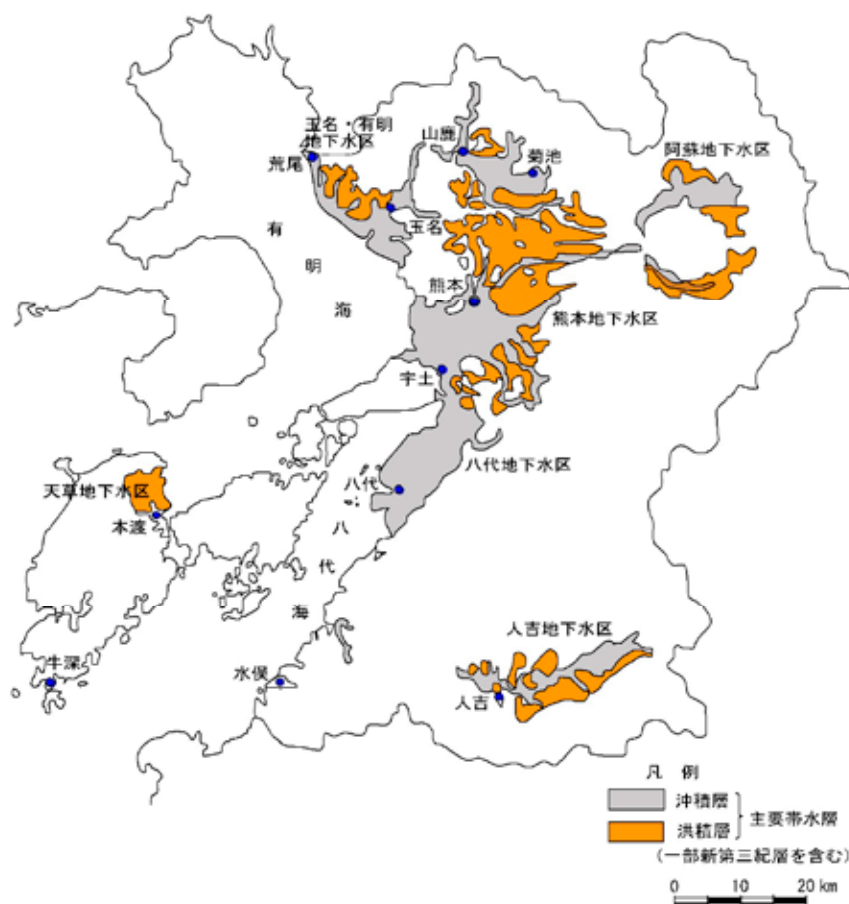
本県の地下水は、平成 20 年 6 月に環境省の「平成の名水百選<sup>※1</sup>」に 4 箇所が選定され、昭和 60 年に選定された名水百選<sup>※2</sup>を加えると、一つの県としては最も多い 8 箇所の名水が選定されています。特に県人口の半数以上を占め、約 100 万人を擁する熊本地域では、生活用水のほぼ 100%を地下水で賄っており、全国でも稀な地域となっています。また地下水には適度の炭酸とミネラル分を含むため、「質」も良い水資源といえます。

しかし近年は一部の地域において、長期的な地下水位の低下や硝酸態窒素等による地下水の汚染が課題となっており、そのため本県では平成 24 年 4 月に熊本県地下水保全条例を改正し、県民が豊かで良質な地下水の恵みを将来にわたって享受できるよう、地下水のさらなる保全に努めています。

また、令和 5 年 9 月には、地下水の涵養の促進に関する指針を改正し、熊本地域の目標涵養量を従来の「取水量の 1 割」から「取水量に見合う量（原則 10 割）」としました。

図 2.9 に県内の地下水区分を示します。

- ※1 水前寺江津湖湧水群（熊本市）、金峰山湧水群（熊本市及び玉名市）、六嘉湧水群・浮島（嘉島町）、南阿蘇村湧水群（南阿蘇村）  
 ※2 菊池水源（菊池市）、白川水源（南阿蘇村）、轟水源（宇土市）、池山水源（産山村）



出典：熊本の水資源データ集

図 2.9 本県の地下水区分

### 3.1 地域区分の基本的考え方

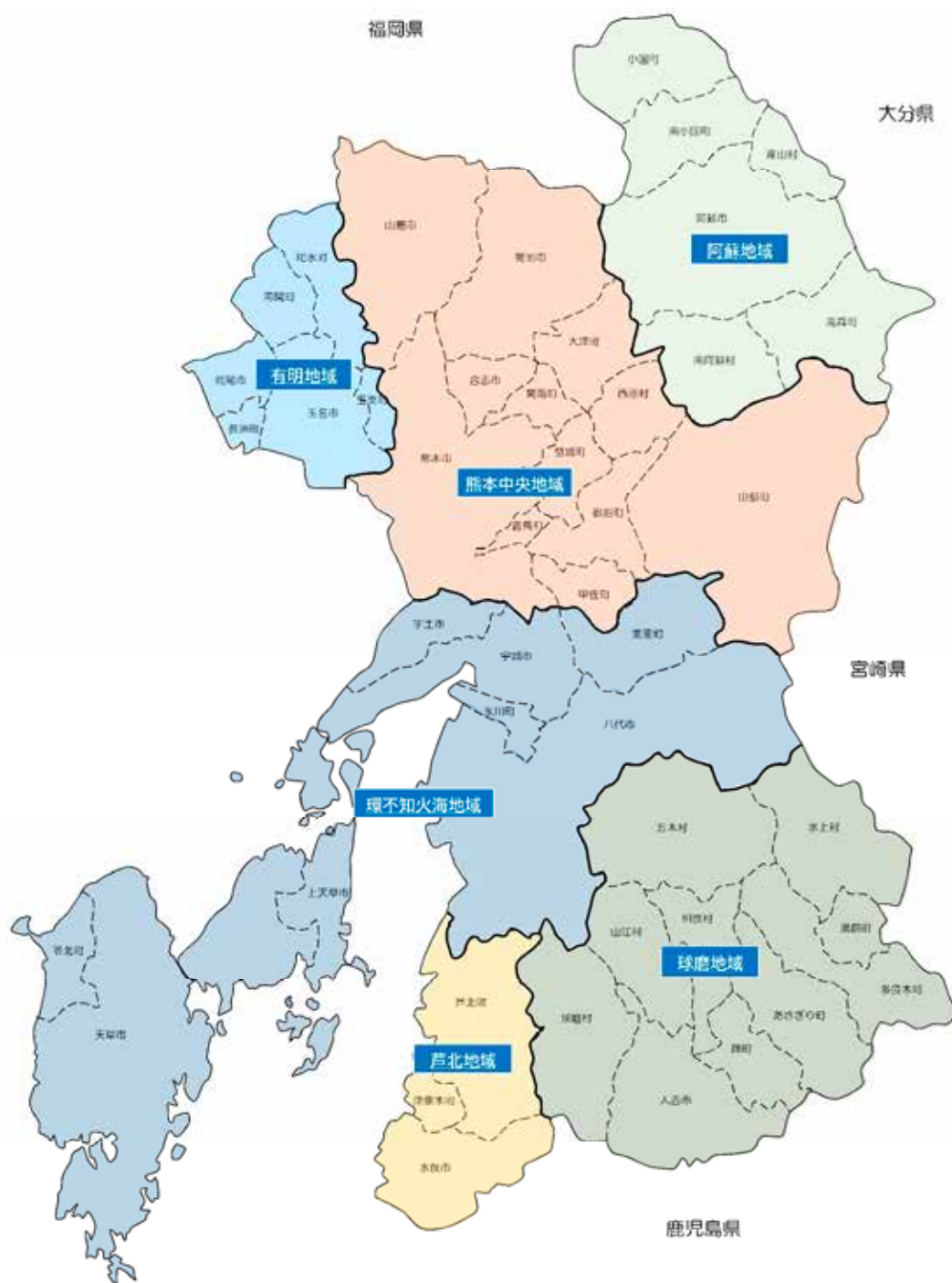
水道整備を円滑に推進するためには、従来の行政区域を越えた広域的な整備が必要と考えられます。その広域的整備の基本単位として、第1期ビジョンでは、地域特性や地理的及び社会的諸条件との一体性に配慮のうえ、国の通知（平成26年3月19日健水発0319第3号 厚生労働省健康局水道課長通知）に示されている、以下の要件を参考に圏域区分（広域水道圏）を定めしました。

- ① 地勢、水源等の自然的条件に適合した地理的範囲であること。
- ② 圏域内のすべての水道の施設整備、維持管理、経営等の業務が遂行できる技術的財政的基盤を備えていること。
- ③ 管理の共同化や危機管理時の広域的な応援体制などでは、都道府県を越えた範囲の設定もありうること。
- ④ 既存の圏域区分がある場合には、市町村合併による行政的社会的情勢の変化などを踏まえてその検証を行い、必要に応じて圏域を見直し都道府県ビジョンに位置づけること。
- ⑤ 圏域内の水道事業者間における発展的広域化の検討の推進が確実に実行される範囲を設定すること。

第2期ビジョンにおいては、第1期ビジョンの「圏域」名を「地域」名に改め、県内を「有明地域」、「熊本中央地域」、「阿蘇地域」、「環不知火海地域」、「球磨地域」及び「芦北地域」の6つの地域名に変更しました。なお、山都町については、第1期ビジョンでは阿蘇地域（熊本東部圏域）としていましたが、第2期ビジョンでは熊本中央地域に変更し、広域化推進プランの地域区分を踏襲しました。

今後、水道広域化の段階的な推進を図るために、この地域単位で広域化方策に取り組んでいくこととします。

図 3.1 に地域の区分図を示します。また表 3.1 に地域の区分の概要を示します。



出典：熊本県水道広域化推進プラン 令和5年3月

図 3.1 県内地域区分図

表 3.1 県内地域区分の概要

| 広域地名    | 振興局区分 | 構成市町村名                                                | 自治体の数         | 面積<br>(km <sup>2</sup> )<br>(令和 2. 10. 1) | 行政区域内<br>人口 (人)<br>(令和 2. 10. 1) |
|---------|-------|-------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| 有明地域    | 玉名    | 荒尾市、玉名市、玉東町、<br>長洲町、和水町、南関町※ <sup>1</sup>             | 2 市 4 町       | 421. 44                                   | 153, 862                         |
|         | 計     |                                                       | 2 市 4 町       |                                           |                                  |
| 熊本中央地域  | 鹿本    | 山鹿市                                                   | 1 市           | 2, 017. 79                                | 1, 063, 023                      |
|         | 菊池    | 菊池市、合志市、大津町※ <sup>2</sup> 、<br>菊陽町※ <sup>2</sup>      | 2 市 2 町       |                                           |                                  |
|         | —     | 熊本市                                                   | 1 市           |                                           |                                  |
|         | 上益城   | 西原村、御船町、嘉島町、<br>益城町、甲佐町、山都町                           | 5 町 1 村       |                                           |                                  |
|         | 計     |                                                       | 4 市 7 町 1 村   |                                           |                                  |
| 阿蘇地域    | 阿蘇    | 阿蘇市、産山村、高森町、<br>南阿蘇村、小国町、南小国町                         | 1 市 3 町 2 村   | 1, 002. 33                                | 52, 277                          |
|         | 計     |                                                       | 1 市 3 町 2 村   |                                           |                                  |
| 環不知火海地域 | 宇城    | 宇土市※ <sup>3</sup> 、宇城市※ <sup>3</sup> 、美里町             | 2 市 1 町       | 1, 999. 97                                | 344, 167                         |
|         | 天草    | 天草市※ <sup>3</sup> 、上天草市※ <sup>3</sup> 、<br>苓北町        | 2 市 1 町       |                                           |                                  |
|         | 八代    | 八代市※ <sup>4</sup> 、氷川町※ <sup>4</sup>                  | 1 市 1 町       |                                           |                                  |
|         | 計     |                                                       | 5 市 3 町       |                                           |                                  |
| 芦北地域    | 芦北    | 水俣市、芦北町、津奈木町                                          | 1 市 2 町       | 431. 38                                   | 43, 492                          |
|         | 計     |                                                       | 1 市 2 町       |                                           |                                  |
| 球磨地域    | 球磨    | 人吉市、錦町、<br>多良木町、湯前町、水上村、<br>相良村、五木村、山江村、<br>球磨村、あさぎり町 | 1 市 4 町 5 村   | 1, 536. 57                                | 81, 480                          |
|         | 計     |                                                       | 1 市 4 町 5 村   |                                           |                                  |
| 合 計     |       |                                                       | 14 市 23 町 8 村 | 7, 409. 48                                | 1, 738, 301                      |

※1)南関町は、令和 6 年（2024 年）3 月 31 日付けで町営簡易水道事業を廃止し、当該施設を町営飲料水供給施設として運営しています。

※2)大津町及び菊陽町の全域では、大津菊陽水道企業団が水道事業を実施しています

※3)宇土市、宇城市、天草市及び上天草市は、一部の地域で上天草・宇城水道企業団から水道用水の供給を受けています

※4)八代市の一部地域と氷川町の全域では、八代生活環境事務組合が水道事業を実施しています

## 3.2 地域の特徴

図 3.2 に市町村別の水道普及率を示します。

各地域は以下のような特徴があります。

### (1) 有明地域

この地域は県北西部に位置し、2 市 4 町で構成されています。地域内北部には筑肥山地が広がり、地域内には一級河川の菊池川が流れています。また地域内は玉名・有明地下水区が広がる豊富な地下水に恵まれた地域となっています。

地域内の水道普及率は南関町と和水町を除くと概ね 79～99%となっています。

### (2) 熊本中央地域

この地域は県中央部に位置し、4 市 7 町 1 村で構成されています。地域内には一級河川の白川が流れ、政令指定都市である熊本市を擁しています。また地域内は、熊本周辺地下水区が広がる豊富な地下水に恵まれた地域となっています。

大津町及び菊陽町では、大津菊陽水道企業団が水道事業を実施しており、また地域内の水道普及率は、山鹿市や嘉島町を除くと概ね 79～100%となっています。嘉島町については令和 4 年 3 月 31 日時点で水道普及率が 0%となっていますが、令和 4 年 4 月から一部の地域で給水が開始されています。

### (3) 阿蘇地域

この圏域は県北東部に位置し、1 市 3 町 2 村で構成されています。圏域内には阿蘇山があり、また阿蘇地下水区が広がる豊富な地下水に恵まれた地域となっています。

地域内の水道普及率は概ね 85～100%となっています。

### (4) 環不知火海地域

この地域は県西部から東部に広がる 5 市 3 町で構成されています。地域内には一級河川の緑川及び球磨川が流れています。地域内には、天草地下水区や八代地下水区が広がっており地下水に恵まれています。地域内東部は国見岳、西部は宇土半島や天草諸島が広がり平坦地が少なく急峻な地形のため、地下水の確保が困難な地域となります。

構成市町のうち、宇土市、宇城市、天草市及び上天草市では、一部の地域で上天草・宇城水道企業団から水道用水の供給を受けています。また、八代市の一部地域及び氷川町の全域では、八代生活環境事務組合が水道事業を実施しています。なお、地域内の水道普及率は八代市と美里町を除くと概ね 80～100%となっています。

### (5) 芦北地域

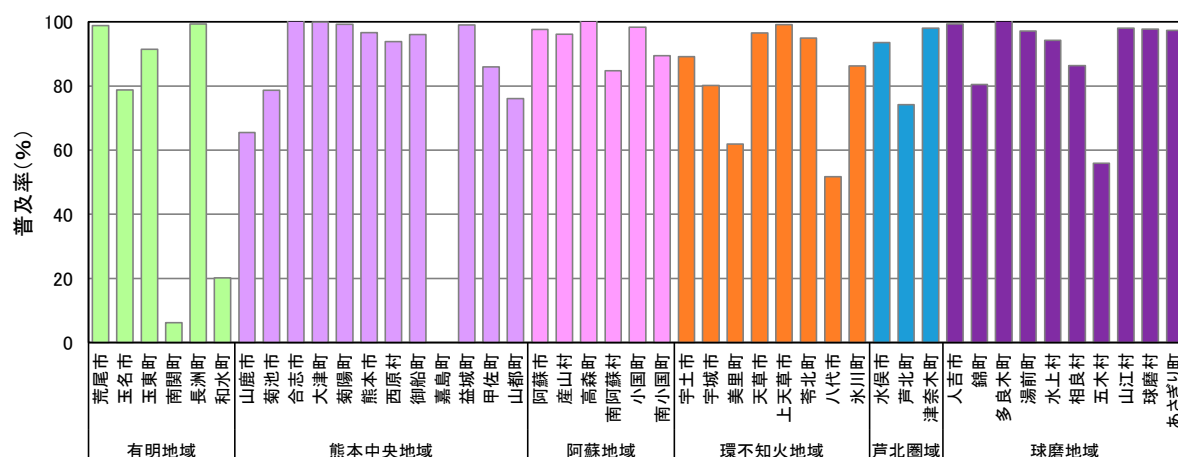
この地域は県南西部に位置し、1 市 2 町で構成されています。地域南部は鹿児島県に接し、西部はリアス式海岸の不知火海（八代海）に面しています。また地域内は一級河川の球磨川が流れています。

地域内の水道普及率は概ね 74～98%となっています。

## (6) 球磨地域

この地域は県南東部に位置し、1市4町5村で構成されています。地域内東部には市房山や南部には国見山地が広がり、人吉盆地は四方を山々に囲まれた昼夜の寒暖の差が大きい内陸型気候となっています。また地域内は一級河川の球磨川が流れ、人吉地下水区が広がる豊富な地下水に恵まれた地域となっています。

地域内の水道普及率は五木村を除くと概ね81～100%となっています。



出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

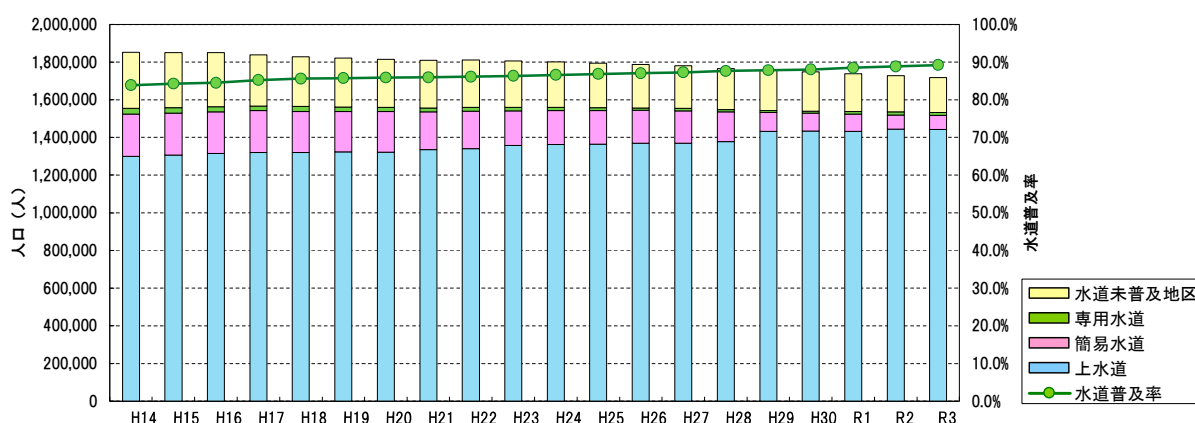
図 3.2 市町村別水道普及率

## 4.1 水道の現況

### 4.1.1 水道の普及状況

本県の水道種類別給水人口と水道普及率の推移を図 4.1 に示します。

本県の水道は、令和 3 年度（2021 年度）末において県内推計人口 1,717,983 人に対して給水人口 1,533,162 人、水道普及率 89.2%（全国平均 98.2%）となっています。未普及地区への水道布設により、水道普及率は増加傾向で、令和 3 年度（2021 年度）には、県内推計人口のうち約 84%が上水道からの給水を受けています。一方で、184,821 人、総人口に対して 10.8%が、水道未普及地区（飲料水供給施設、井戸等自己水利用者）となっています。



出典：熊本県の水道 令和 4 年 3 月 31 日現在

図 4.1 本県の水道種類別給水人口及び水道普及率の推移

### 4.1.2 水道種類別事業数

令和 3 年度（2021 年度）末における本県の水道事業数を表 4.1 及び表 4.2 に示します。事業別にみると水道用水供給事業が 1 事業（上天草・宇城水道企業団）、上水道事業が 29 事業（大津菊陽水道企業団及び八代生活環境事務組合を含む）、簡易水道事業が 121 事業の計 151 事業、専用水道が 256 箇所となっています。

表 4.1 水道種類別事業数

| 分類       | 県営 | 市営 | 町営 | 村営  | 一部事務組合営 | 生協等私人営 | その他 | 計   |
|----------|----|----|----|-----|---------|--------|-----|-----|
| 水道用水供給事業 |    |    |    |     | 1       |        |     | 1   |
| 上水道      |    | 15 | 11 | 1   | 2       |        |     | 29  |
| 簡易水道     |    | 44 | 21 | 20  |         |        | 36  | 121 |
| 計        |    | 59 | 32 | 21  | 3       |        | 36  | 151 |
| 専用水道     |    |    |    | 256 |         |        |     | 256 |
| 合計       |    |    |    |     |         |        |     | 407 |

出典：熊本県の水道 令和 4 年 3 月 31 日現在

表 4.2 本県の水道種類別給水人口、普及率、水道施設数【事業体別】

| 市町村名  | 行政区域内<br>総人口<br>(人) | 上水道         |                   |               |                   | 簡易水道        |                   |             |                   | 専用水道        |                   |             |                   | 合計          |                   | 普及<br>率<br>(%) |
|-------|---------------------|-------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------|
|       |                     | 管所数<br>(箇所) | 計画給水<br>人口<br>(人) | 給水区域内<br>現在人口 | 現在給水人<br>口<br>(人) | 管所数<br>(箇所) | 現在給<br>水人口<br>(人) | 管所数<br>(箇所) | 現在給<br>水人口<br>(人) | 管所数<br>(箇所) | 現在<br>給水人口<br>(人) | 管所数<br>(箇所) | 現在<br>給水人口<br>(人) | 管所数<br>(箇所) | 現在<br>給水人口<br>(人) |                |
| 熊本市   | 736,329             | 1           | 719,000           | 736,329       | 709,583           |             |                   |             |                   | 87          | 1,726             | 5           | 480               | 93          | 711,309           | 96.6           |
| 八代市   | 120,529             | 2 ( 1 )     | 89,660            | 91,540        | 57,834            | 33          | 3,100             |             |                   | 19          | 1,446             | 1           | 134               | 55 ( 1 )    | 62,380            | 51.8           |
| 人吉市   | 30,293              | 1           | 45,000            | 30,036        | 29,970            |             |                   | 1           | 130               |             |                   | 1           | 0                 | 3           | 30,100            | 99.4           |
| 荒尾市   | 49,702              | 1           | 54,000            | 49,702        | 48,509            |             |                   |             |                   | 3           | 580               |             |                   | 4           | 49,089            | 98.8           |
| 水俣市   | 22,710              | 1           | 24,100            | 20,963        | 20,844            |             |                   | 2           | 335               | 1           | 55                |             |                   | 4           | 21,234            | 93.5           |
| 玉名市   | 63,115              | 1           | 49,900            | 55,322        | 49,160            |             |                   |             |                   | 6           | 573               |             |                   | 7           | 49,733            | 78.8           |
| 天草市   | 73,240              | 1           | 73,954            | 71,637        | 70,572            |             |                   |             |                   | 2           | 142               | 1           | 0                 | 4           | 70,714            | 96.6           |
| 山鹿市   | 47,848              | 1           | 33,900            | 32,986        | 30,262            |             |                   | 2           | 266               | 13          | 791               | 2           | 0                 | 18          | 31,319            | 65.5           |
| 菊池市   | 45,527              | 1           | 39,430            | 38,764        | 34,372            |             |                   | 4           | 728               | 5           | 692               |             |                   | 10          | 35,792            | 78.6           |
| 宇土市   | 35,694              | 1           | 30,600            | 35,634        | 30,770            |             |                   | 1           | 115               | 5           | 919               |             |                   | 7           | 31,804            | 89.1           |
| 上天草市  | 23,658              | 1           | 24,300            | 23,658        | 23,450            |             |                   |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 23,450            | 99.1           |
| 宇城市   | 56,307              | 2           | 41,920            | 42,109        | 35,290            | 6           | 7,399             | 1           | 2,370             | 1           | 100               | 3           | 1,482             | 13          | 45,159            | 80.2           |
| 阿蘇市   | 24,314              | 1           | 26,285            | 20,836        | 19,905            | 5           | 2,620             |             |                   | 8           | 1,215             | 4           |                   | 18          | 23,740            | 97.6           |
| 合志市   | 62,609              | 1           | 68,120            | 63,788        | 63,171            |             |                   |             |                   | 8           | 4,408             |             |                   | 9           | 67,579            | 107.9          |
| 美里町   | 8,889               |             |                   |               |                   | 1           | 4,498             | 4           | 1,002             | 1           | 0                 |             |                   | 6           | 5,500             | 61.9           |
| 玉東町   | 4,978               |             |                   |               |                   | 1           | 4,554             |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 4,554             | 91.5           |
| 和水町   | 9,080               |             |                   |               |                   | 1           | 1,533             |             |                   | 4           | 298               |             |                   | 5           | 1,831             | 20.2           |
| 南関町   | 8,600               |             |                   |               |                   | 1           | 85                |             |                   | 8           | 446               |             |                   | 9           | 531               | 6.2            |
| 長洲町   | 14,913              | 1           | 19,000            | 14,913        | 14,734            |             |                   |             |                   | 1           | 80                | 1           | 0                 | 3           | 14,814            | 99.3           |
| 大津町   | 35,600              | 1 ( 1 )     | 37,063            | 35,480        | 35,389            |             |                   | 1           | 89                | 7           | 101               | 1           | 260               | 10 ( 1 )    | 35,579            | 99.9           |
| 菊陽町   | 44,022              | 1 ( 1 )     | 44,037            | 44,022        | 43,250            |             |                   |             |                   | 4           | 411               | 1           | 660               | 6 ( 1 )     | 43,661            | 99.2           |
| 南小国町  | 3,610               |             |                   |               |                   | 1           | 3,228             |             |                   | 1           | 0                 |             |                   | 2           | 3,228             | 89.4           |
| 小国町   | 6,391               | 1           | 6,170             | 6,060         | 6,028             | 1           | 259               |             |                   |             |                   |             |                   | 2           | 6,287             | 98.4           |
| 産山村   | 1,336               |             |                   |               |                   | 1           | 1,285             |             |                   |             |                   | 2           | 0                 | 3           | 1,285             | 96.2           |
| 高森町   | 5,634               |             |                   |               |                   | 8           | 5,626             |             |                   | 2           | 80                |             |                   | 10          | 5,706             | 101.3          |
| 南阿蘇村  | 9,657               | 1           | 7,000             | 628           | 613               | 12          | 7,366             |             |                   | 4           | 205               |             |                   | 17          | 8,184             | 84.7           |
| 西原村   | 6,446               |             |                   |               |                   | 2           | 4,481             | 5           | 1,569             | 3           | 0                 |             |                   | 10          | 6,050             | 93.9           |
| 御船町   | 16,372              | 1           | 17,400            | 16,975        | 15,719            |             |                   |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 15,719            | 96.0           |
| 嘉島町   | 9,690               |             |                   |               |                   | 1           | 0                 |             |                   | 13          | 0                 |             |                   | 14          | 0                 | 0.0            |
| 益城町   | 32,670              | 1           | 50,000            | 33,491        | 32,300            |             |                   |             |                   | 2           | 59                | 6           | 592               | 9           | 32,359            | 99.0           |
| 甲佐町   | 9,983               | 1           | 9,240             | 10,202        | 8,347             |             |                   | 2           | 198               | 1           | 36                |             |                   | 4           | 8,581             | 86.0           |
| 山都町   | 12,880              | 1           | 10,000            | 11,014        | 8,933             | 1           | 492               |             |                   | 3           | 383               | 3           | 933               | 8           | 9,808             | 76.1           |
| 水川町   | 10,750              | 1 ( 1 )     | 12,940            | 11,287        | 8,120             |             |                   |             |                   | 8           | 1,152             |             |                   | 9 ( 1 )     | 9,272             | 86.3           |
| 芦北町   | 14,977              | 1           | 12,610            | 12,060        | 10,991            |             |                   | 1           | 114               | 1           | 0                 | 1           | 97                | 4           | 11,105            | 74.1           |
| 津奈木町  | 4,166               |             |                   |               |                   | 1           | 3,089             | 7           | 915               | 1           | 81                |             |                   | 9           | 4,085             | 98.1           |
| 錦町    | 10,046              | 1           | 8,705             | 10,046        | 8,088             |             |                   |             |                   | 1           | 0                 |             |                   | 2           | 8,088             | 80.5           |
| 多良木町  | 8,776               | 1           | 10,465            | 8,836         | 8,869             |             |                   |             |                   | 1           | 0                 |             |                   | 2           | 8,869             | 101.1          |
| 湯前町   | 3,532               | 1           | 5,700             | 3,500         | 3,433             |             |                   |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 3,433             | 97.2           |
| 水上村   | 1,960               |             |                   |               |                   | 1           | 1,847             |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 1,847             | 94.2           |
| 相良村   | 3,939               |             |                   |               |                   | 1           | 3,243             | 2           | 160               |             |                   |             |                   | 3           | 3,403             | 86.4           |
| 五木村   | 903                 |             |                   |               |                   | 1           | 505               |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 505               | 55.9           |
| 山江村   | 3,132               |             |                   |               |                   | 1           | 3,071             |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 3,071             | 98.1           |
| 球磨村   | 2,150               |             |                   |               |                   | 1           | 1,805             | 3           | 296               |             |                   |             |                   | 4           | 2,101             | 97.7           |
| あさぎり町 | 14,257              | 1           | 15,200            | 14,670        | 13,873            |             |                   |             |                   |             |                   |             |                   | 1           | 13,873            | 97.3           |
| 苓北町   | 6,769               |             |                   |               |                   | 4           | 6,431             |             |                   |             |                   |             |                   | 4           | 6,431             | 95.0           |

|    |           |          |           |           |           |          |        |          |       |           |        |          |       |           |           |      |
|----|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|-------|-----------|--------|----------|-------|-----------|-----------|------|
| 合計 | 1,717,983 | 31 ( 4 ) | 1,585,699 | 1,546,488 | 1,442,379 | 85 ( 0 ) | 66,517 | 36 ( 0 ) | 8,287 | 224 ( 0 ) | 15,979 | 32 ( 0 ) | 4,638 | 408 ( 4 ) | 1,533,162 | 89.2 |
|----|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|-------|-----------|--------|----------|-------|-----------|-----------|------|

※管所数の左数字は当該市町村を給水区域に持つ水道管所数。右 ( ) 内数字は、左のうち一部事務組合又は他市町村水道から給水を受ける管所数。

※総計欄の管所数は、一部事務組合（大津菊陽水道企業団、八代生活環境事務組合）を含まない。

※給水人口欄は、一部事務組合又は他市町村からの給水人口を含む。

※合計欄の給水人口は、上水道、簡易水道及び専用水道の自己水源が対象。

出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

### 4.1.3 水源別取水量

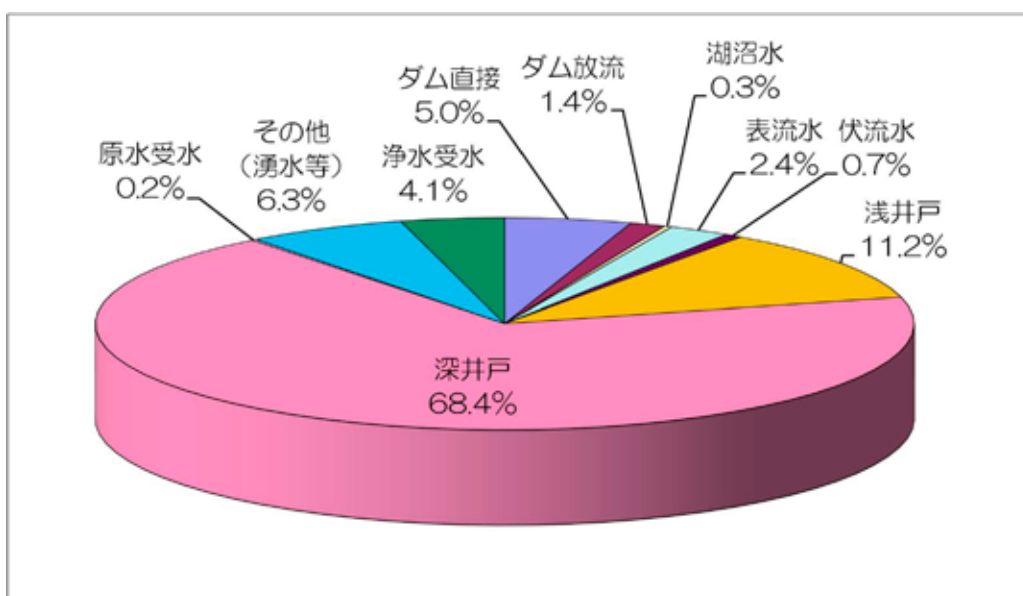
令和3年度（2021年度）末における水源別の取水量の内訳は、ダム直接 9,190 千 m<sup>3</sup>（5.0%）、ダム放流 2,645 千 m<sup>3</sup>（1.4%）、湖沼水 482 千 m<sup>3</sup>（0.3%）、表流水 4,348 千 m<sup>3</sup>（2.4%）、伏流水 1,242 千 m<sup>3</sup>（0.7%）、浅井戸 20,447 千 m<sup>3</sup>（11.2%）、深井戸 125,287 千 m<sup>3</sup>（68.4%）、原水受水 346 千 m<sup>3</sup>（0.2%）、その他（湧水等） 11,819 千 m<sup>3</sup>（6.3%）、浄水受水 7,478 千 m<sup>3</sup>（4.1%）となっており、水源の大部分が浅井戸と深井戸になっています。水源別の年間取水量の実績を表 4.3 に、水源内訳を図 4.2 に示します。

表 4.3 水源別年間取水量実績

単位：千m<sup>3</sup>

| 分 類  |     |       | 上水道     | 簡易水道   | 計       | 比率(%) |
|------|-----|-------|---------|--------|---------|-------|
| 取水種別 | 表流水 | ダム直接  | 8,787   | 403    | 9,190   | 5.0   |
|      |     | ダム放流  | 2,645   | 0      | 2,645   | 1.4   |
|      |     | 湖沼水   | 0       | 482    | 482     | 0.3   |
|      |     | 自流    | 3,508   | 840    | 4,348   | 2.4   |
|      | 地下水 | 伏流水   | 625     | 617    | 1,242   | 0.7   |
|      |     | 浅井戸   | 19,947  | 500    | 20,447  | 11.2  |
|      |     | 深井戸   | 120,650 | 4,637  | 125,287 | 68.4  |
|      | その他 |       | 8,987   | 2,832  | 11,819  | 6.3   |
|      | 受水  | 原水受水  | 346     | 0      | 346     | 0.2   |
| 浄水受水 |     | 7,343 | 135     | 7,478  | 4.1     |       |
| 合 計  |     |       | 172,838 | 10,446 | 183,284 | -     |

出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在



出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

図 4.2 水源別取水量の内訳

#### 4.1.4 水質

##### (1) 硝酸性窒素削減の調査結果

本県では水道水源の約 8 割を地下水に依存するなど、地下水が重要な水資源であり、将来にわたり、その量の確保とともに良質な地下水質の保全が重要になります。

本県では硝酸性窒素汚染対策について、汚染源からの窒素負荷量を削減するため、特に、広域的な汚染が見られる荒尾地域及び熊本地域では、それぞれ荒尾地域硝酸性窒素削減計画（平成 15 年（2003 年）3 月）、熊本地域硝酸性窒素削減計画（平成 17 年（2005 年）3 月）を策定し、これらに基づき対策の推進を図っています。

「荒尾地域硝酸性窒素削減計画」（平成 15 年度（2003 年度）～令和 4 年度（2022 年度））の計画期間終了に伴い、これまでの 20 年間の対策の効果に関する評価及び今後の取組みや目標等を定めた「第二期荒尾地域硝酸性窒素削減計画」（令和 5 年度（2023 年度）～令和 24 年度（2042 年度））を令和 5 年（2023 年）3 月に策定しました。

また、地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画（令和 6 年（2024 年）3 月）を策定し、市町村や地域ごとの状況に応じた取組みを更に推進することとしています。

表 4.4、図 4.3、図 4.4 に調査井戸における硝酸性窒素濃度の推移を示します。

熊本地域では、硝酸性窒素濃度の平均値及び基準値超過割合は横ばい傾向となっており最大値は基準値を超過しています。一方、荒尾地域では硝酸性窒素濃度の平均値及び基準値超過割合は低下傾向となっているものの、熊本地域と同様に最大値は基準値を超過しています。

表 4.4 定期モニタリング調査対象井戸における硝酸性窒素濃度の推移

| 地域   | 項目         | H14  | H15  | H16  | H17  | H18  | H19  | H20  | H21  | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28  | H29  | H30  | R1   | R2   | R3   |
|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 荒尾地域 | 調査井戸数      | 35   | 35   | 34   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   |
|      | 基準値超過井戸数   | 9    | 10   | 8    | 9    | 7    | 7    | 8    | 8    | 7    | 7    | 6    | 6    | 6    | 7    | 7    | 6    | 6    | 6    | 6    | 4    |
|      | 基準値超過割合    | 25.7 | 28.6 | 23.5 | 25.7 | 20.0 | 20.0 | 22.9 | 22.9 | 20.0 | 20.0 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 20.0 | 20.0 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 11.4 |
|      | 最大濃度(mg/L) | 31   | 33   | 39   | 44   | 34   | 31   | 22   | 19   | 21   | 20   | 21   | 24   | 24   | 29   | 32   | 16   | 14   | 15   | 17   | 18   |
|      | 平均濃度(mg/L) | 8.8  | 9.1  | 8.9  | 9.3  | 8.5  | 8.1  | 7.4  | 6.8  | 6.7  | 6.2  | 6.4  | 6.4  | 6.5  | 6.3  | 6.3  | 5.5  | 5.2  | 5.2  | 5.4  | 5.0  |
| 熊本地域 | 調査井戸数      | 108  | 109  | 109  | 108  | 109  | 109  | 109  | 108  | 109  | 107  | 109  | 108  | 108  | 109  | 108  | 108  | 105  | 104  | 103  | 103  |
|      | 基準値超過井戸数   | 15   | 17   | 17   | 20   | 15   | 21   | 17   | 21   | 19   | 17   | 19   | 17   | 15   | 16   | 18   | 19   | 17   | 15   | 16   | 12   |
|      | 基準値超過割合    | 13.9 | 15.6 | 15.6 | 18.5 | 13.8 | 19.3 | 15.6 | 19.4 | 17.4 | 15.9 | 17.4 | 15.7 | 13.9 | 14.7 | 16.7 | 17.6 | 16.2 | 14.4 | 15.5 | 11.7 |
|      | 最大濃度(mg/L) | 31   | 33   | 45   | 31   | 36   | 28   | 21   | 21   | 25   | 26   | 26   | 23   | 30   | 27   | 20   | 25.5 | 22   | 18   | 45   | 31   |
|      | 平均濃度(mg/L) | 5.9  | 5.9  | 5.9  | 5.8  | 5.7  | 6.2  | 5.4  | 5.5  | 5.8  | 5.8  | 5.7  | 5.7  | 5.4  | 5.5  | 5.2  | 5.4  | 5.1  | 5.2  | 5.4  | 5.0  |

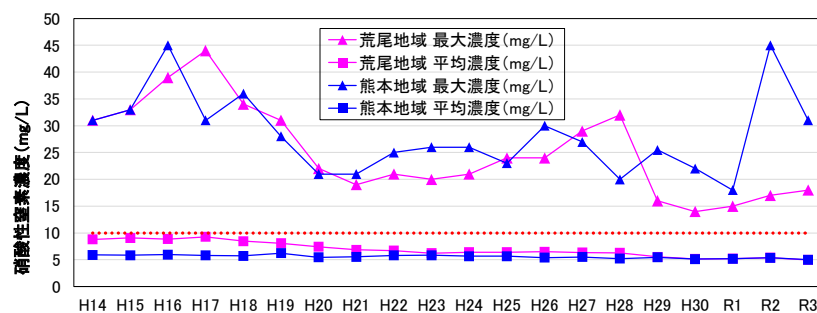


図 4.3 硝酸性窒素濃度の平均値と最大値の推移

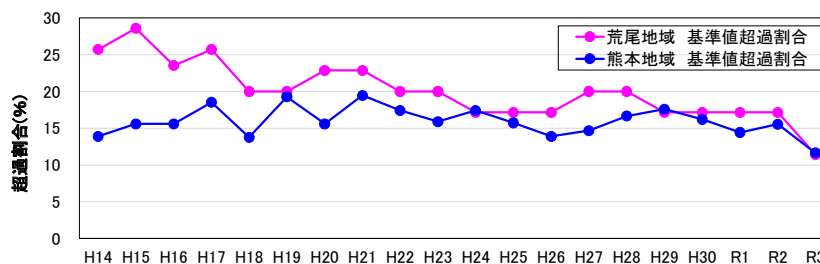


図 4.4 硝酸性窒素濃度の基準値超過割合の推移

## (2) クリプトスポリジウム（原虫）対策の実施状況

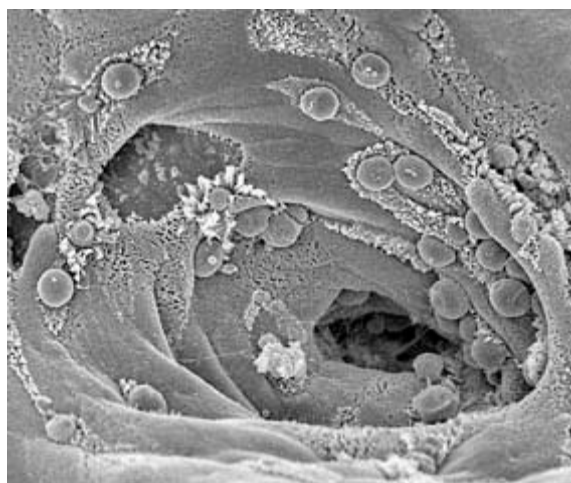
クリプトスポリジウムとは、人にも家畜にも感染する病原体の一種です。

クリプトスポリジウムに汚染された食物や飲料水などにより、口から入って腸に寄生し、下痢や腹痛、発熱を引き起こします。これらの症状は健康状態にもよりますが、通常は 1~2 週間で免疫が働き、自然に治ります。

クリプトスポリジウムは直径  $4.5\mu\text{m}$ ~ $5\mu\text{m}$  の大きさのオーシストと呼ばれる殻のようなものに包まれた状態で環境中に排出されるため、環境水中で長期間生存できます。

また、塩素に対する抵抗性が高く、家畜・野生動物の糞尿等が水源に混入し、浄水場で除去できずに水道水が汚染されると爆発的な集団感染を引き起こす危険があります。過去にアメリカのミルウォーキー市で 40 万人以上が感染した事例が報告されており、国内でも埼玉県内で 8,800 人に及ぶ住民が健康被害を受けた事例などがあります。

厚生労働省では、令和元年 5 月に水道施設の技術的基準を定める省令及び「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」を改正し、地表水を原水とする施設についても耐塩素性病原生物対策として紫外線処理が有効である旨を示したところです。本県では、令和 3 年度（2021 年度）末時点でクリプトスポリジウム対策が必要な浄水施設は 129 施設あり、そのうち「対応済み」の施設数は約 6 割となっています。



出典：国立感染症研究所 HP

図 4.5 クリプトスポリジウム（感染マウス腸管の走査電子顕微鏡像）

表 4.5 クリプトスポリジウム対策実施状況調査

クリプトスポリジウム等対策実施状況

| 調査対象<br>浄水施設<br>(A) | 対応の必要な<br>浄水施設数<br>(B) | B/A (%) | 対応済みの<br>浄水施設数<br>(C) | C/B (%) | 対策施設設置等検<br>討中の浄水施設数<br>(D) | D/B (%) |
|---------------------|------------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------------|---------|
| 705                 | 129                    | 18.3%   | 82                    | 63.6%   | 47                          | 36.4%   |

調査結果\_令和4年3月末

出典：厚生労働省\_水道対策（クリプトスポリジウム対策実施状況調査）

### (3) 簡易専用水道対策及び小規模貯水槽水道の管理状況

県内における簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の管理状況を表 4.6、表 4.7 に示します。

簡易専用水道の設置者は、水道法で定める基準等に従い、水質検査及び施設の外觀検査を毎年 1 回以上定期的に受験する必要があると、熊本県（町村の区域を所管）及び 10 市においては、条例や要綱等を定め、指導を行っています。

小規模貯水槽については、検査が義務付けられていませんが、簡易専用水道と同様の管理が求められており、熊本市、荒尾市、山鹿市及び菊池市においては、条例や要綱等を定め、指導を行っています。

また、令和 4 年度（2022 年度）における受検率は簡易専用水道で 75%、小規模貯水槽水道で 7%と低い状況にあります。

表 4.6 簡易専用水道の水質検査受検率（令和 4 年度）

| 市名   | 検査対象施設数 | 検査実施施設数 | 受検率（％） |
|------|---------|---------|--------|
| 熊本県  | 163     | 112     | 69     |
| 熊本市  | 1,270   | 1,000   | 79     |
| 荒尾市  | 34      | 33      | 97     |
| 玉名市  | 29      | 29      | 100    |
| 山鹿市  | 15      | 15      | 100    |
| 菊池市  | 29      | 20      | 69     |
| 合志市  | 30      | 29      | 97     |
| 阿蘇市  | 15      | 15      | 100    |
| 宇土市  | 0       | 0       | —      |
| 宇城市  | 24      | 3       | 13     |
| 八代市  | 38      | 38      | 100    |
| 水俣市  | 21      | 19      | 90     |
| 人吉市  | 73      | 15      | 21     |
| 天草市  | 42      | 13      | 31     |
| 上天草市 | 12      | 1       | 8      |
| 合計   | 1,795   | 1,342   | 75     |

表 4.7 小規模貯水槽水道の水質検査受検率（令和 4 年度）

| 調査年度    | 検査対象施設数 | 検査実施施設数<br>（受検率（％）） | 未受検率（％） | 検査指摘施設数<br>（指摘率（％）） |
|---------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 令和 4 年度 | 2,162   | 157（7）              | 92.7    | 0                   |

出典：水道水質関連調査（令和 4 年度）

#### (4) 地下水汚染を防止するための取組み

工場排水等による地下水汚染を防止するための県の取組み（工場・事業場の監視指導、地下水の水質監視等）を以降に示します。

##### 1) 事業場の指導

本県では、工場・事業場からの排水は、水質汚濁防止法のほか、本県独自に制定した熊本県地下水保全条例で規制されています。熊本県地下水保全条例では、新たな地下水汚染を防止し良質な地下水の保全を図ることを目的としてカドミウム、鉛、テトラクロロエチレン等の物質について特別排水基準等の他、事業場内の井戸水を含む自主検査の実施を定めています。

また、水質汚濁防止法による排水基準では公共用水域の水質保全が十分できないと考えられる場合には、同法第3条第3項の規定に基づき、県の条例でより厳しい排水基準（以下「上乗せ排水基準」という。）を定めることができ、県では、有害物質（カドミウム、ジクロロメタン等）について、県内全域の特定事業場（一部の業種を除く。）を対象として、上乗せ排水基準を適用しています。

さらに、これらの排水基準が守られているかを監視するため、定期的に工場等への立入検査を行い、基準が守られていなかったり、工場の設備に問題があったりした場合には、工場等に対して速やかに指導を行っています。

実績：特定事業場等立入調査実施件数

令和3年度 延べ 224 件

令和4年度 延べ 161 件

##### 2) 地下水の水質監視

本県では、水質汚濁防止法第15条の規定に基づき、地下水の水質状況の監視を目的として、主に以下の調査を行っています。

###### ア 定点監視調査

県下全域の地域の代表地点の井戸 100 地点を対象に地下水の水質汚濁に係る環境基準項目（砒素、トリクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を含む 28 項目）及び人の健康の保護に係る要監視項目（クロロホルムを含む 25 項目）についての調査。

###### イ 汚染地区調査

過去の調査で地下水環境基準超過が確認された 300 地点程度で超過項目を継続調査。

###### ウ 汚染井戸周辺地区調査

概況調査等によって新たに発見された汚染があれば、その範囲を確認するための調査。

令和4年度（2022年度）も県下で砒素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、フッ素等の項目で環境基準を超える井戸が確認されています。また、熊本市では、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペルフルオロオクタン酸（PFOA）が指針値（暫定）を超過していることが確認されており、引き続き県内での存在状況を確認していきます。

## (5) 水源水質の現状、将来懸念される有害物質

水源水質の現状や将来懸念される有害物質について上水道事業、水道用水供給事業、簡易水道事業者にアンケートを実施しました。以降にアンケート結果を示します。

### 1) 上水道事業及び水道用水供給事業

上水道事業及び水道用水供給事業（以下「上水道事業等」という。）での水源水質に関する状況については、以下のような回答が得られました。

- 地下水を水源とする事業体は、ほとんどが問題なく浄水処理が可能であるとの回答が多い。
- 表流水を水源とする事業体は、大雨等の影響による浄水後の濁度に懸念があるとの回答が多い。
- 将来、水質基準や目標値の順守に懸念のある水質項目があると回答したのは 6 事業体あり、取水水質が上昇傾向との回答が 4 事業体で得られた。

表 4.8 水源水質の現状に関するアンケート結果＜上水道事業等＞

|     |                                           | 全体<br>集計 | 圏域毎集計    |          |            |             |          |          |
|-----|-------------------------------------------|----------|----------|----------|------------|-------------|----------|----------|
|     |                                           |          | 阿蘇<br>地域 | 有明<br>地域 | 熊本中央<br>地域 | 環不知火海<br>地域 | 球磨<br>地域 | 芦北<br>地域 |
| 地下水 | ①原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。                 | 25       | 2        | 3        | 9          | 5           | 4        | 2        |
|     | ②大雨等の影響により、浄水濁度に影響することがある。                | 3        |          |          |            | 1           | 1        | 1        |
|     | ③カビ臭が発生することがある。                           |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ④農薬を検出することがある。                            |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ⑤その他対応に苦慮している水質項目（水質基準項目や水質管理目標設定項目等）がある。 | 5        |          | 1        | 2          | 1           | 1        |          |
| 表流水 | ①原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。                 | 7        |          | 1        | 1          | 3           | 2        |          |
|     | ②大雨等の影響により、浄水濁度に影響することがある。                | 7        |          |          | 2          | 3           | 2        |          |
|     | ③カビ臭が発生することがある。                           | 2        |          |          |            | 2           |          |          |
|     | ④農薬を検出することがある。                            |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ⑤その他対応に苦慮している水質項目（水質基準項目や水質管理目標設定項目等）がある。 | 1        |          |          |            | 1           |          |          |
| その他 | ①原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。                 | 5        |          |          | 2          | 2           |          | 1        |
|     | ②大雨等の影響により、浄水濁度に影響することがある。                | 3        | 1        |          |            | 1           |          | 1        |
|     | ③カビ臭が発生することがある。                           |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ④農薬を検出することがある。                            |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ⑤その他対応に苦慮している水質項目（水質基準項目や水質管理目標設定項目等）がある。 |          |          |          |            |             |          |          |
| 共通  | ⑥既存処理施設により、上記②～⑤への対応に問題はない。               | 14       |          | 3        | 4          | 3           | 3        | 1        |

表 4.9 水質基準や目標値の順守における課題＜上水道事業等＞

| 課題        | 全体<br>集計 | 圏域毎集計    |          |            |             |          |          | 備考                                                                                      |
|-----------|----------|----------|----------|------------|-------------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|           |          | 阿蘇<br>地域 | 有明<br>地域 | 熊本中央<br>地域 | 環不知火海<br>地域 | 球磨<br>地域 | 芦北<br>地域 |                                                                                         |
| 上昇傾向      | 4        |          | 1        | 1          | 2           |          |          | ・有明1（長洲町・塩化物イオン、蒸発残留物）<br>・熊本中央1（熊本市・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素）<br>・環不知火海2（八代市・大腸菌、八代生活環境事務組合・マンガン） |
| 近隣に汚染源がある | 1        |          | 1        |            |             |          |          | ・有明1（荒尾市・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素）                                                                 |
| その他       | 1        |          |          | 1          |             |          |          | ・熊本中央1（山都町・クリプトスポリジウム）                                                                  |

## 2) 簡易水道事業

簡易水道事業での水源水質に関する状況については、以下のような回答が得られました。

- 地下水を水源とする事業体は、ほとんどが問題なく浄水処理が可能であるとの回答が得られた。
- 表流水を水源とする事業体は、浄水後の濁度に懸念があるとの回答が多い。
- 将来、水質基準や目標値の順守に懸念のある水質項目があると回答したのは 3 事業体であり、その他が 2 事業体、取水水質の上昇傾向が 1 事業体あった。

表 4.10 水源水質の現状に関するアンケート結果＜簡易水道事業＞

|     |                                           | 全体<br>集計 | 圏域毎集計    |          |            |             |          |          |
|-----|-------------------------------------------|----------|----------|----------|------------|-------------|----------|----------|
|     |                                           |          | 阿蘇<br>地域 | 有明<br>地域 | 熊本中央<br>地域 | 環不知火海<br>地域 | 球磨<br>地域 | 芦北<br>地域 |
| 地下水 | ①原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。                 | 18       | 5        | 3        | 2          | 3           | 4        |          |
|     | ②大雨等の影響により、浄水濁度に影響することがある。                | 3        |          | 1        |            | 2           |          |          |
|     | ③カビ臭が発生することがある。                           | 1        |          |          |            | 1           |          |          |
|     | ④農薬を検出することがある。                            |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ⑤その他対応に苦慮している水質項目（水質基準項目や水質管理目標設定項目等）がある。 | 3        |          |          |            | 2           | 1        |          |
| 表流水 | ①原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。                 | 7        | 2        |          |            | 1           | 4        |          |
|     | ②大雨等の影響により、浄水濁度に影響することがある。                | 6        | 2        |          |            | 3           | 1        |          |
|     | ③カビ臭が発生することがある。                           |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ④農薬を検出することがある。                            |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ⑤その他対応に苦慮している水質項目（水質基準項目や水質管理目標設定項目等）がある。 |          |          |          |            |             |          |          |
| その他 | ①原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。                 | 4        | 1        |          | 1          | 1           | 1        |          |
|     | ②大雨等の影響により、浄水濁度に影響することがある。                | 1        |          |          |            | 1           |          |          |
|     | ③カビ臭が発生することがある。                           |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ④農薬を検出することがある。                            |          |          |          |            |             |          |          |
|     | ⑤その他対応に苦慮している水質項目（水質基準項目や水質管理目標設定項目等）がある。 |          |          |          |            |             |          |          |
| 共通  | ⑥既存処理施設により、上記②～⑤への対応に問題は無い。               | 8        | 2        | 1        | 1          | 1           | 2        |          |

表 4.11 水質基準や目標値の順守における課題

＜簡易水道事業＞

| 課題        | 全体<br>集計 | 圏域毎集計    |          |            |             |          |          | 備考                      |
|-----------|----------|----------|----------|------------|-------------|----------|----------|-------------------------|
|           |          | 阿蘇<br>地域 | 有明<br>地域 | 熊本中央<br>地域 | 環不知火海<br>地域 | 球磨<br>地域 | 芦北<br>地域 |                         |
| 上昇傾向      | 1        |          | 1        |            |             |          |          | ・有明1(玉東町・七素)            |
| 近隣に汚染源がある |          |          |          |            |             |          |          |                         |
| その他       | 2        |          |          |            | 2           |          |          | ・環不知火海2(八代市・大腸菌、美里町・濁度) |

#### 4.1.5 水道施設の状況

##### (1) 施設・管路の耐震化状況

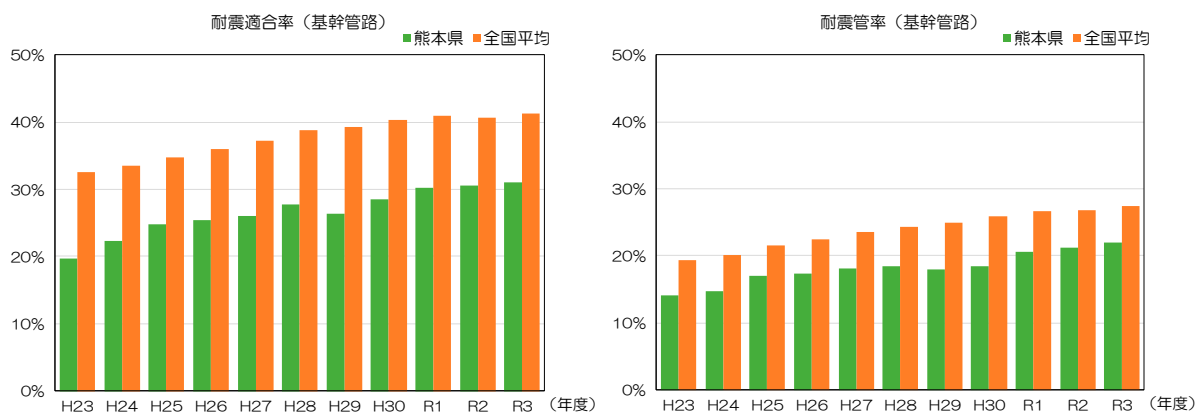
県内の水道事業体に対して、施設や管路の耐震診断や耐震化の状況等に関するアンケート調査を実施しました。その結果を以下に示します。

##### 1) 基幹管路の耐震化状況（上水道事業等）

県内上水道事業等の基幹管路の耐震化対策は、令和3年度において耐震適合率が31%（うち耐震管率は22%）であり、いずれの年度でも全国平均を下回っています。

また、過去11年間（平成23年度～令和3年度）で耐震適合率及び耐震管率ともに約10%上昇しています。

管路の耐震化対策に関するアンケート調査の結果では、「耐震化計画は未策定だが、管路更新に合わせて耐震管を布設している」と回答した事業体が多くを占めました。



耐震適合率：耐震適合性のある管の延長／基幹管路総延長

耐震管率：耐震管の延長／基幹管路総延長

耐震適合性のある管：耐震管＋管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管及び継手

出典：水道事業における耐震化の状況（平成23年度～令和3年度）（厚生労働省）

図 4.6 基幹管路の耐震適合率（左図）と耐震管率（右図）の推移

表 4.12 管路耐震化実施状況に関するアンケート回答結果

| 上水道事業等                                                                                                                                                                       | 簡易水道事業                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <p>0件 29件</p> <p>① 10</p> <p>② 1</p> <p>③ 24</p> <p>④ 4</p>                                                                                                                  | <p>0件 22件</p> <p>① 1</p> <p>② 0</p> <p>③ 17</p> <p>④ 1</p> |
| <p>■①K型適合地盤におけるK型ダクタイル鋳鉄管布設状況を含めて、管路の耐震化率を把握している。</p> <p>■②地震時の管路被害率を算定し、管路耐震化計画を策定している。</p> <p>■③耐震化計画は未策定だが、管路更新に合わせて耐震管を布設している。</p> <p>■④現在の更新ベースによる将来の管路耐震化率を把握している。</p> |                                                            |

表 4.13 &lt;上水道事業等&gt;管路の耐震化状況【事業者別】

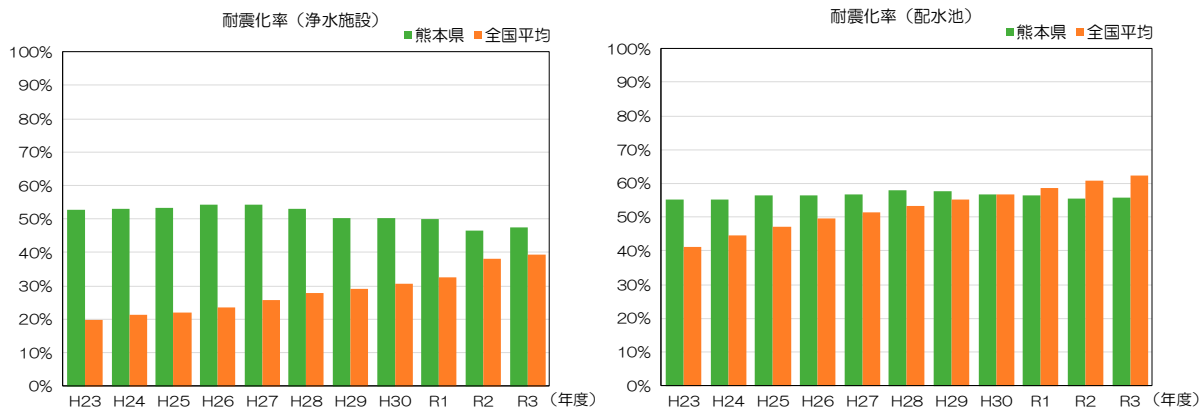
| 事業主体名       | 基幹管路総延長<br>(m) | 耐震適合性のある管<br>延長 (m) | 耐震適合率<br>(%) | 県全体の基幹管路<br>総延長に占める割合<br>(%) |
|-------------|----------------|---------------------|--------------|------------------------------|
|             | A              | B                   | B/A          | B/C                          |
| 熊本市         | 333,761        | 265,264             | 79.5         | 11.6                         |
| 荒尾市         | 133,254        | 64,837              | 48.7         | 2.8                          |
| 玉名市         | 56,072         | 50,389              | 89.9         | 2.2                          |
| 長洲町         | 31,535         | 6,858               | 21.7         | 0.3                          |
| 山鹿市         | 23,548         | 8,790               | 37.3         | 0.4                          |
| 菊池市         | 115,383        | 9,253               | 8.0          | 0.4                          |
| 合志市         | 9,775          | 4,054               | 41.5         | 0.2                          |
| 大津菊陽水道企業団   | 16,777         | 5,143               | 30.7         | 0.2                          |
| 阿蘇市         | 81,156         | 72,020              | 88.7         | 3.1                          |
| 小国町         | 97,414         | 15,162              | 15.6         | 0.7                          |
| 南阿蘇村        | 18,785         | 1,120               | 6.0          | 0.0                          |
| 御船町         | 26,077         | 4,438               | 17.0         | 0.2                          |
| 益城町         | 22,821         | 5,457               | 23.9         | 0.2                          |
| 甲佐町         | 15,535         | 13,464              | 86.7         | 0.6                          |
| 山都町         | 59,967         | 14,452              | 24.1         | 0.6                          |
| 宇土市         | 15,408         | 5,062               | 32.9         | 0.2                          |
| 宇城市(三角)     | 59,829         | 14,615              | 24.4         | 0.6                          |
| 宇城市(松橋・小川)  | 33,932         | 2,109               | 6.2          | 0.1                          |
| 八代市         | 29,433         | 7,047               | 23.9         | 0.3                          |
| 八代生活環境事務組合  | 15,334         | 7,401               | 48.3         | 0.3                          |
| 水俣市         | 6,915          | 3,370               | 48.7         | 0.1                          |
| 芦北町         | 111,562        | 11,334              | 10.2         | 0.5                          |
| 人吉市         | 48,804         | 7,215               | 14.8         | 0.3                          |
| 錦町          | 23,142         | 1,302               | 5.6          | 0.1                          |
| 多良木町        | 98,760         | 12,942              | 13.1         | 0.6                          |
| 湯前町         | 52,035         | 18,306              | 35.2         | 0.8                          |
| あさぎり町       | 14,633         | 3,019               | 20.6         | 0.1                          |
| 天草市         | 251,899        | 30,426              | 12.1         | 1.3                          |
| 上天草市        | 354,812        | 9,822               | 2.8          | 0.4                          |
| 上天草・宇城水道企業団 | 129,918        | 34,879              | 26.8         | 1.5                          |
| 計           | C= 2,288,276   | 709,550             | 31.0         | 31.0                         |

出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

## 2) 施設の耐震化状況（上水道事業等）

県内上水道事業等の施設の耐震化率については、令和3年度末時点において、浄水施設では47.5%、配水池では55.8%となっています。

また、浄水施設の耐震化率については全国平均値（39.2%）よりやや高く、配水池の耐震化率については全国平均値（62.3%）より若干低い状況です（令和3年度末現在）。



耐震化率（浄水施設）：耐震化浄水施設能力／全浄水施設能力

耐震化率（配水池）：耐震化有効容量／全有効容量

出典：水道事業における耐震化の状況（平成23年度～令和3年度）（厚生労働省）

図 4.7 基幹管路の耐震適合率と耐震管率の推移

表 4.14 施設耐震化実施状況に関するアンケート回答結果

| 上水道事業等                                                                                                                                                                          | 簡易水道事業                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>0件 29件</p> <p>① 2/29</p> <p>② 12/29</p> <p>③ 2/29</p> <p>④ 1/29</p> <p>⑤ 13/29</p>                                                                                           | <p>0件 22件</p> <p>① 3/22</p> <p>② 0/22</p> <p>③ 0/22</p> <p>④ 1/22</p> <p>⑤ 19/22</p> |
| <p>①全ての施設の耐震性を把握している。</p> <p>②主要施設（浄水施設、配水池、ポンプ所等）については耐震性を把握している。</p> <p>③耐震性のない施設の耐震補強工事を計画的に実施している、または具体的な実施計画がある。</p> <p>④今後、耐震診断を実施する具体的な計画がある。</p> <p>⑤耐震診断の実施は未定である。</p> |                                                                                      |

## (2) 管路の老朽化状況

県内の上水道事業等における、法定耐用年数（40 年）を超過した管路の状況を表 4.15 及び表 4.16 に示します。

令和 3 年度における、法定耐用年数を超過した管路の割合（以下「管路経年化率」という。）は、管路総延長の 16.8%となっており、平成 23 年度（2011 年度）における管路経年化率の約 2 倍となっています。

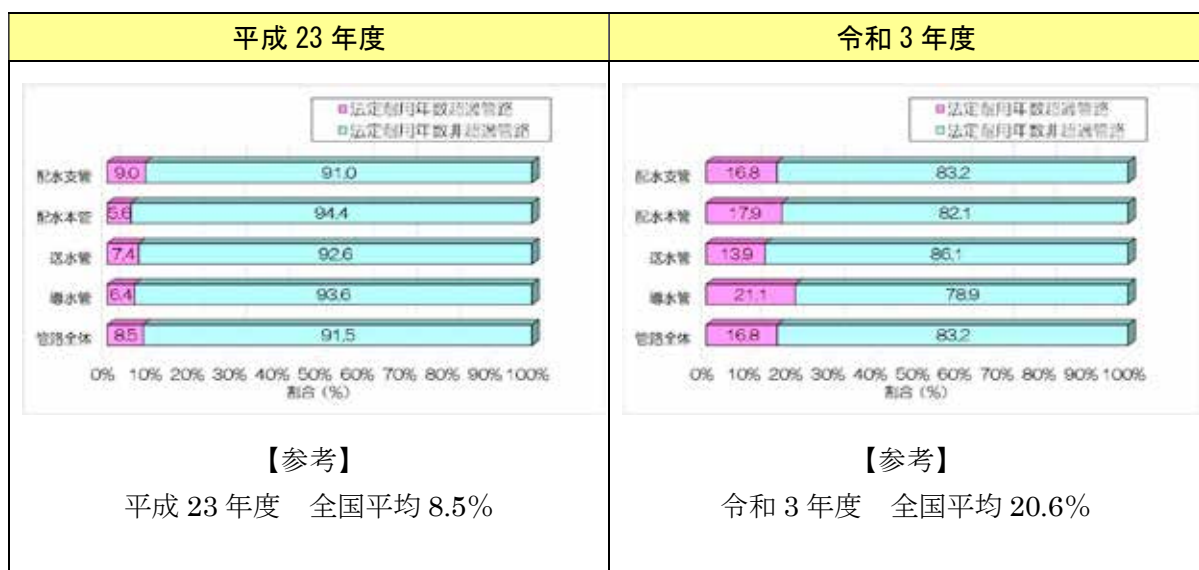
法定耐用年数を超過した管路については、今後、計画的に布設替えを実施する必要があります。

表 4.15 法定耐用年数を超過した管路の割合（上水道事業等）

| 管 路     | 総延長 (m)    | 法定耐用年数（40年）超過管路 |          | 法定耐用年数未満の管路 |           |
|---------|------------|-----------------|----------|-------------|-----------|
|         |            | 延長 (m)          | 超過割合 (%) | 延長 (m)      | 非超過割合 (%) |
| 管 路 全 体 | 11,719,700 | 1,973,000       | 16.8     | 9,746,700   | 83.2      |
| 導 水 管   | 298,645    | 63,133          | 21.1     | 235,512     | 78.9      |
| 送 水 管   | 726,686    | 101,210         | 13.9     | 625,476     | 86.1      |
| 配 水 本 管 | 1,262,945  | 226,507         | 17.9     | 1,036,438   | 82.1      |
| 配 水 支 管 | 9,431,424  | 1,582,150       | 16.8     | 7,849,274   | 83.2      |

出典：熊本県の水道 令和 4 年 3 月 31 日現在

表 4.16 法定耐用年数を超過した管路の割合（上水道事業等）



出典：熊本県の水道 令和 4 年 3 月 31 日現在

表 4.17 法定耐用年数を超過した管路の状況（上水道事業等）【事業者別】

(m)

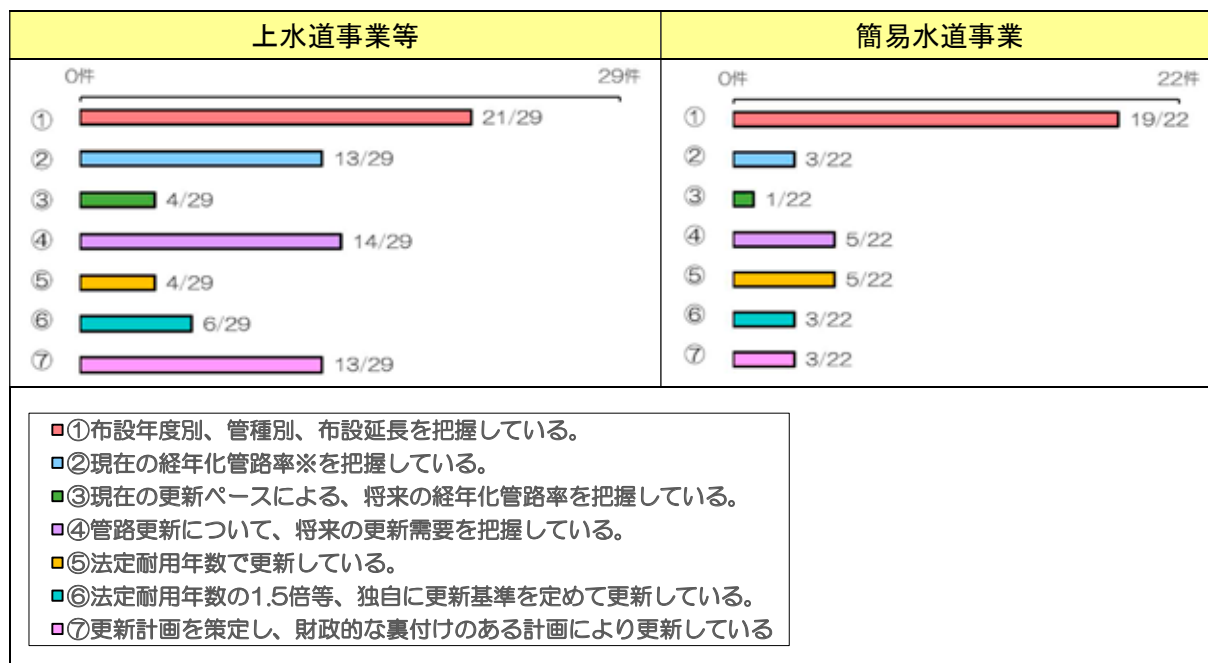
| 事業者名        | 基幹管路<br>総延長<br>A | 配水支管<br>延長<br>B | 管路総延長<br>A + B | 法定耐用年数（40年）を経過した管の長さ |          |           |                      |           |                           | 管路<br>経年化率<br>(%)<br>※管路総延長 |
|-------------|------------------|-----------------|----------------|----------------------|----------|-----------|----------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|             |                  |                 |                | 導水管<br>C             | 送水管<br>D | 配水本管<br>E | 基幹管路<br>C + D +<br>E | 配水支管<br>F | 管路総延長<br>C + D + E<br>+ F |                             |
| 熊本市         | 333,761          | 3,236,768       | 3,570,529      | 18,843               | 13,074   | 64,230    | 96,147               | 733,002   | 829,149                   | 23.2                        |
| 荒尾市         | 133,254          | 317,088         | 450,342        | 3,312                | 464      | 6,375     | 10,151               | 71,607    | 81,758                    | 18.2                        |
| 玉名市         | 56,072           | 473,220         | 529,292        | 0                    | 3,603    | 265       | 3,868                | 28,347    | 32,215                    | 6.1                         |
| 長洲町         | 31,535           | 76,180          | 107,715        | 3,292                | 0        | 13,175    | 16,467               | 24,767    | 41,234                    | 38.3                        |
| 山鹿市         | 23,548           | 271,441         | 294,989        | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 56,776    | 56,776                    | 19.2                        |
| 菊池市         | 115,383          | 215,762         | 331,145        | 560                  | 2,170    | 11,427    | 14,157               | 70,607    | 84,764                    | 25.6                        |
| 合志市         | 9,775            | 343,890         | 353,665        | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 0         | 0                         | 0.0                         |
| 大津菊陽水道企業団   | 16,777           | 395,180         | 411,957        | 646                  | 1,157    | 0         | 1,803                | 28,391    | 30,194                    | 7.3                         |
| 阿蘇市         | 81,156           | 259,438         | 340,594        | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 0         | 0                         | 0.0                         |
| 小国町         | 97,414           | 45,436          | 142,850        | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 210       | 210                       | 0.1                         |
| 南阿蘇村        | 18,785           | 0               | 18,785         | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 0         | 0                         | 0.0                         |
| 御船町         | 26,077           | 173,522         | 199,599        | 0                    | 4,716    | 0         | 4,716                | 0         | 4,716                     | 2.4                         |
| 益城町         | 22,821           | 225,199         | 248,020        | 73                   | 4,733    | 1,155     | 5,961                | 39,014    | 44,975                    | 18.1                        |
| 甲佐町         | 15,535           | 110,963         | 126,498        | 42                   | 1,760    | 0         | 1,802                | 48,046    | 49,848                    | 39.4                        |
| 山都町         | 59,967           | 370,527         | 430,494        | 9,244                | 17,616   | 0         | 26,860               | 100,635   | 127,495                   | 29.6                        |
| 宇土市         | 15,408           | 245,905         | 261,313        | 829                  | 1,245    | 0         | 2,074                | 61,845    | 63,919                    | 24.5                        |
| 宇城市（三角）     | 59,829           | 17,424          | 77,253         | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 0         | 0                         | 0.0                         |
| 宇城市（松橋・小川）  | 33,932           | 288,748         | 322,680        | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 0         | 0                         | 0.0                         |
| 八代市         | 29,433           | 355,966         | 385,399        | 989                  | 1,582    | 5,276     | 7,847                | 66,841    | 74,688                    | 19.4                        |
| 八代生活環境事務組合  | 15,334           | 230,891         | 246,225        | 6,159                | 6,790    | 0         | 12,949               | 49,504    | 62,453                    | 25.4                        |
| 水俣市         | 6,915            | 158,025         | 164,940        | 246                  | 1,556    | 590       | 2,392                | 22,592    | 24,984                    | 15.1                        |
| 芦北町         | 111,562          | 0               | 111,562        | 247                  | 1,200    | 19,048    | 20,495               | 0         | 20,495                    | 18.4                        |
| 人吉市         | 48,804           | 240,157         | 288,961        | 0                    | 4,873    | 3,672     | 8,545                | 18,225    | 26,770                    | 9.3                         |
| 錦町          | 23,142           | 188,536         | 211,678        | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 0         | 0                         | 0.0                         |
| 多良木町        | 98,760           | 0               | 98,760         | 264                  | 3,732    | 15,891    | 19,887               | 0         | 19,887                    | 20.1                        |
| 湯前町         | 52,035           | 738             | 52,773         | 0                    | 0        | 10,499    | 10,499               | 0         | 10,499                    | 19.9                        |
| あさぎり町       | 14,633           | 209,845         | 224,478        | 2,793                | 420      | 0         | 3,213                | 24,713    | 27,926                    | 12.4                        |
| 天草市         | 251,899          | 970,774         | 1,222,673      | 13,197               | 22,282   | 5,585     | 41,064               | 136,692   | 177,756                   | 14.5                        |
| 上天草市        | 354,812          | 9,801           | 364,613        | 2,397                | 8,237    | 69,319    | 79,953               | 336       | 80,289                    | 22.0                        |
| 上天草・宇城水道企業団 | 129,918          | 0               | 129,918        | 0                    | 0        | 0         | 0                    | 0         | 0                         | 0.0                         |
| 計           | 2,288,276        | 9,431,424       | 11,719,700     | 63,133               | 101,210  | 226,507   | 390,850              | 1,582,150 | 1,973,000                 | 16.8                        |

出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

また、県内市町村等の水道事業者に対して、法定耐用年数を超過した管路の把握状況や更新時期の考え方等について、アンケート調査を行いました。その結果を表 4.18 に示します。

上水道事業者等と比較して、簡易水道事業者については、現在の管路経年化率を把握できている事業者が少ない状況です。また、将来の管路経年化率や更新需要が把握できていない状況が伺えます。今後は、法定耐用年数を超過した管路の現状を把握するとともに、計画的に管路の更新を進めていく必要があります。

表 4.18 管理更新の実施状況に関するアンケート回答結果



### (3) アセットマネジメント（資産管理）の実施状況

県内市町村等の水道事業者に対して、アセットマネジメント（資産管理）の実施状況に関するアンケート調査を実施しました。その結果を表 4.19 に示します。

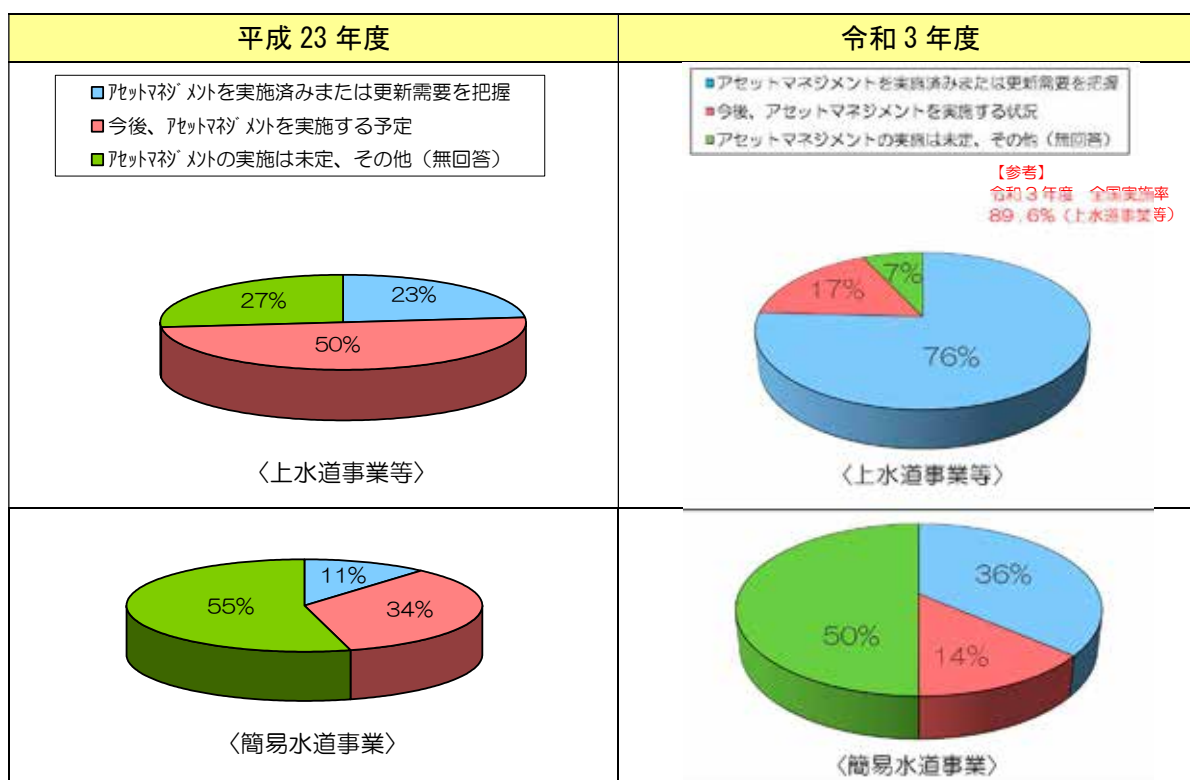
令和 3 年度（2021 年度）において、上水道事業者及び水道用水供給事業者の 76%、簡易水道事業者の 36%がアセットマネジメントを実施済み又は更新需要を把握しており、それ以外は今後実施予定または未実施となっています。

未実施の事業者については、まずは国が作成した「簡易支援ツール」等を利用し、アセットマネジメント（資産管理）を実施することで、中長期的な視点で将来の更新需要を把握することが必要です。また、実施済みの事業者においても、その精度が低い場合は精度向上に取り組むことが必要です。

#### 【参考】アセットマネジメント（資産管理）の実践により期待される効果

- ・基礎データの整備や技術的な知見に基づく点検・診断等により、現有施設の健全性等を適切に評価し、将来における水道施設全体の更新需要の把握及び重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化。
- ・中長期的な視点を持って更新需要や財政収支の見通しを立てることにより、財源の裏付けを有する計画的な更新投資の実施。
- ・計画的な更新投資により、老朽化に伴う突発的な断水事故や地震発生時の被害の軽減及び水道施設全体のライフサイクルコストの減少。
- ・水道施設の健全性や更新事業の必要性・重要性について、水道利用者や議会等に対する説明責任を果たすことが可能。

表 4.19 アセットマネジメント実施状況（平成 23 年度との比較）



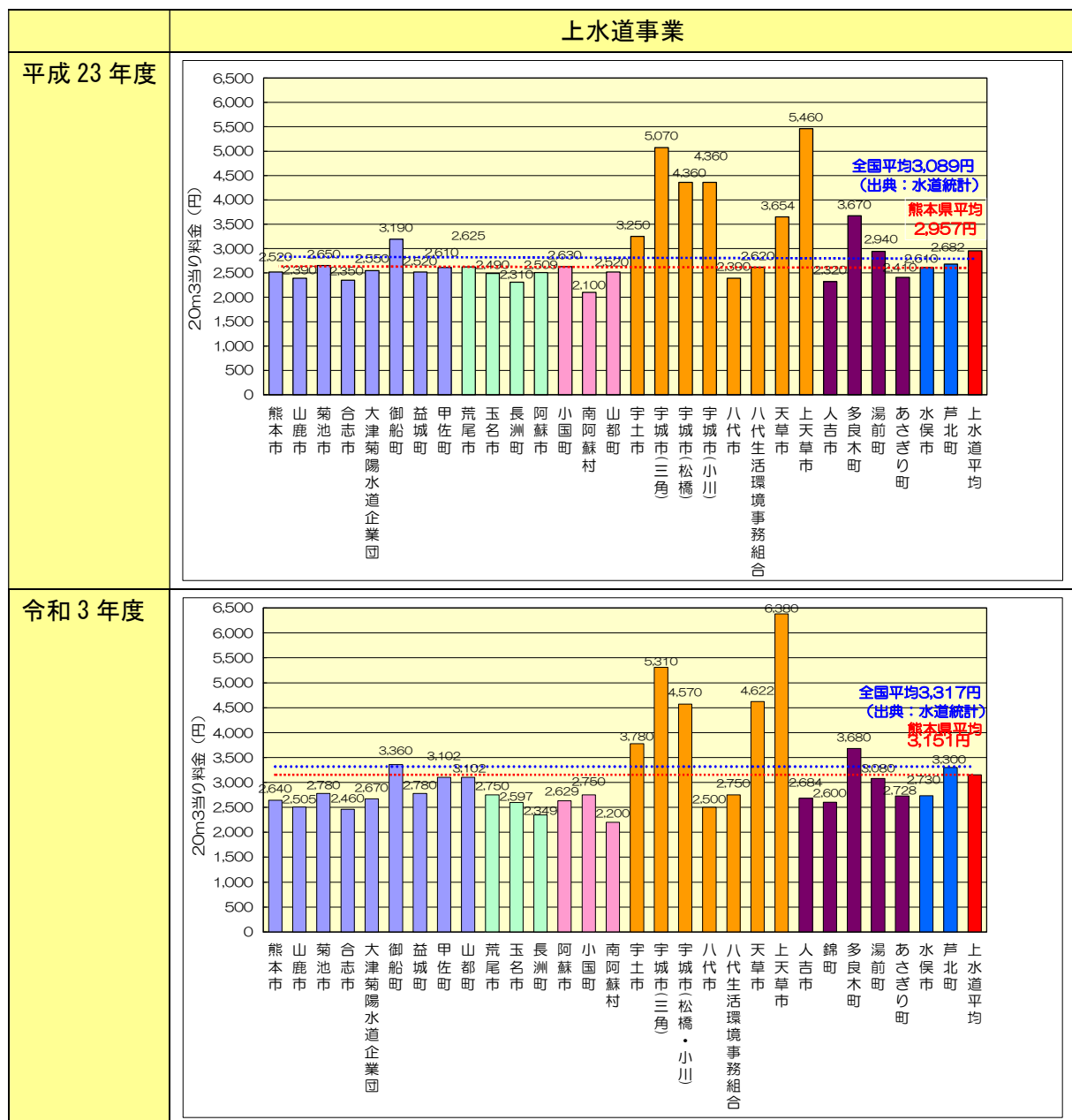
#### 4.1.6 水道料金

##### (1) 上水道事業

上水道事業における 20m<sup>3</sup> 当たりの水道料金の県内平均は、令和 3 年度（2021 年度）末時点で 3,151 円となっており、平成 23 年度（2011 年度）末時点の県内平均と比較して約 200 円上昇しています。また、全国平均と比較して約 170 円低い状況にあります。

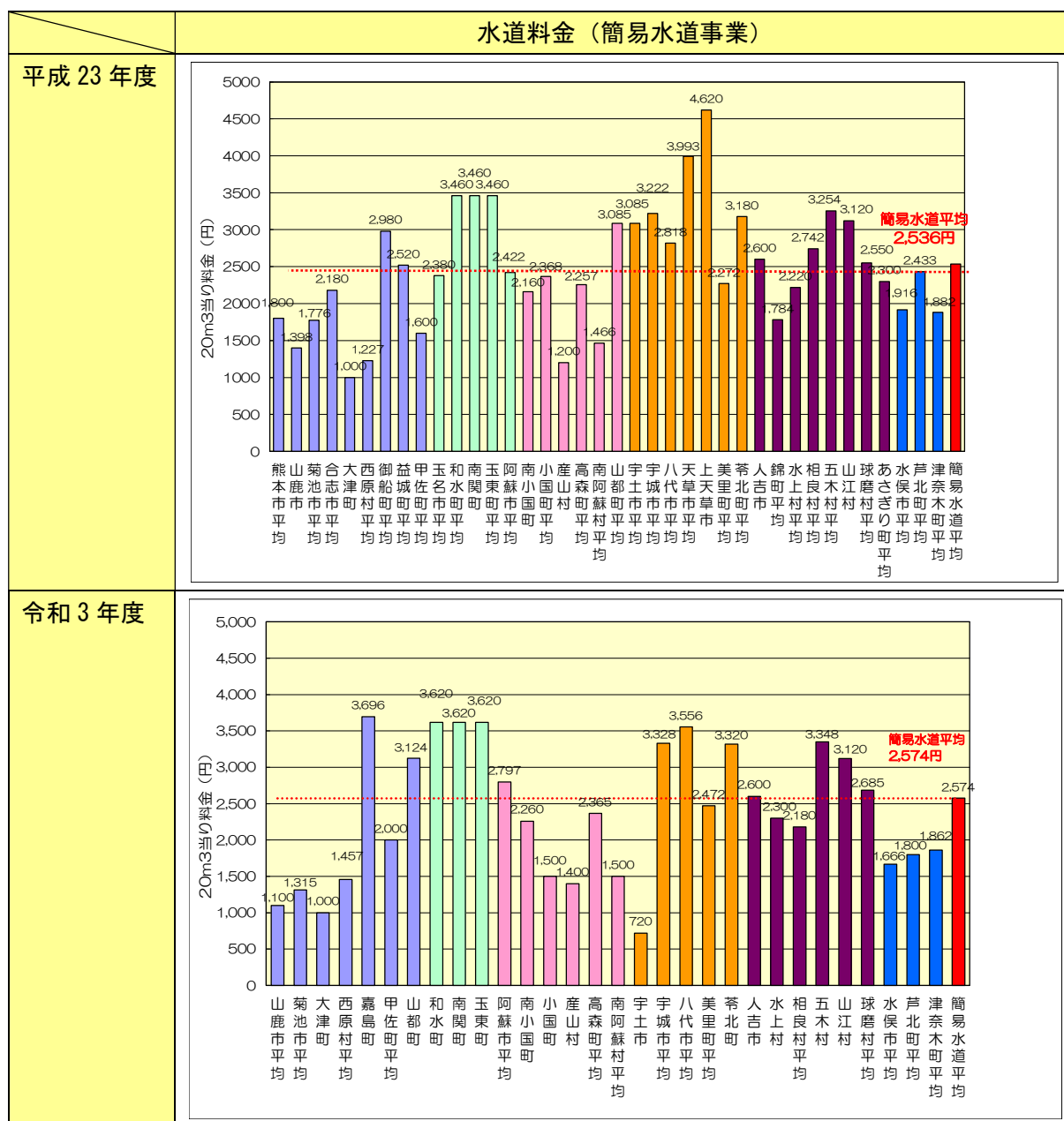
水道料金は地域で差があり、水道水源の多くを表流水及び水道用水供給事業からの受水に依存している宇土市、宇城市、天草市及び上天草市では、他地域と比べ水道料金が高くなっています。

表 4.20 20m<sup>3</sup> 当りの水道料金（上水道事業：平成 23 年度との比較）



## (2) 簡易水道事業

簡易水道事業における 20m<sup>3</sup> 当たりの水道料金の県内平均は、令和 3 年度（2021 年度）末時点で 2,574 円となっており、平成 23 年度（2011 年度）末時点と比較して約 40 円上昇しています。

表 4.21 20m<sup>3</sup> 当りの水道料金（簡易水道事業：平成 23 年度との比較）

※10m<sup>3</sup> 当りの料金をもとに簡易水道事業の料金を単純平均し、それを 2 倍して 20m<sup>3</sup> 当りに換算して算出

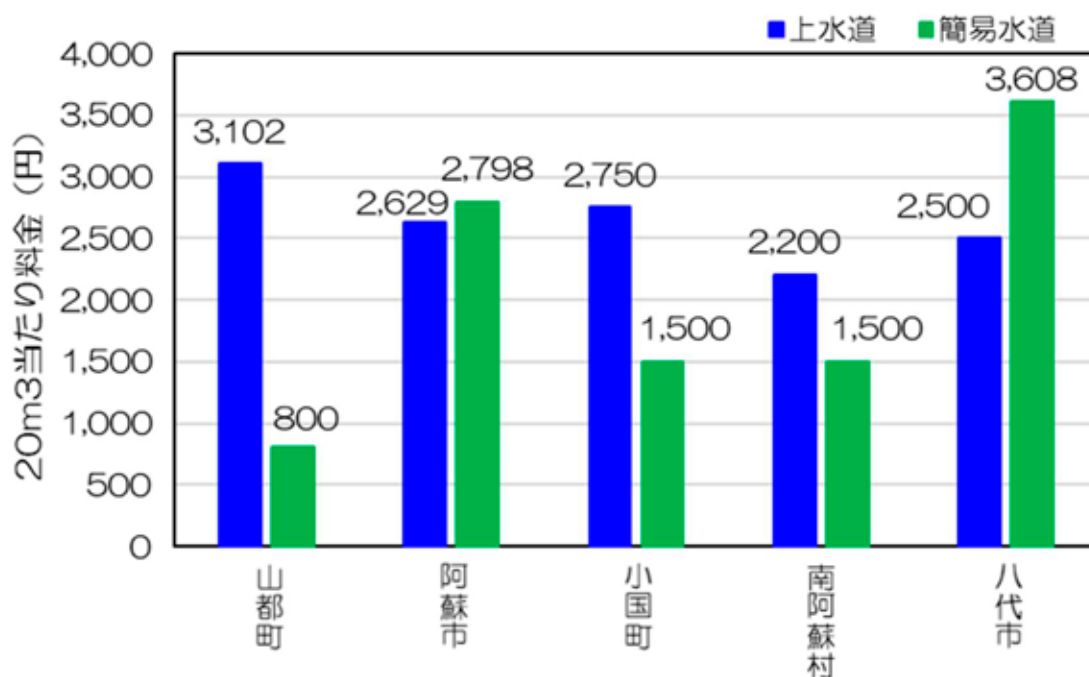
出典：熊本県の水道 令和 4 年 3 月 31 日現在

### (3) 事業体内の水道料金格差

上水道事業と簡易水道事業の両事業を実施している事業体における水道料金を比較した結果を図 4.8 に示します。

山都町、小国町、南阿蘇村、八代市では、同一事業体における上水道と簡易水道との料金に格差があります。

なお、簡易水道に関しては、経営主体が公営（市営、町営、村営）と民営（組合営）が含まれるため、公営（市営、町営、村営）のみの平均値として、上水道の水道料金と比較しました。



出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

図 4.8 事業体内における上水道事業と簡易水道事業の水道料金比較

表 4.22 上水道事業における水道料金（事業者別）

| 事業主体名     | 10m3当たり料金<br>(円) | 20m3当たり料金<br>(円) | 事業主体名      | 10m3当たり料金<br>(円) | 20m3当たり料金<br>(円) | 事業主体名 | 10m3当たり料金<br>(円) | 20m3当たり料金<br>(円) |
|-----------|------------------|------------------|------------|------------------|------------------|-------|------------------|------------------|
| 熊本市       | 1,155            | 2,640            | 南阿蘇村       | 1,100            | 2,200            | 水俣市   | 1,300            | 2,730            |
| 荒尾市       | 1,155            | 2,750            | 御船町        | 1,560            | 3,360            | 芦北町   | 1,650            | 3,300            |
| 玉名市       | 1,244            | 2,597            | 益城町        | 1,380            | 2,780            | 人吉市   | 979              | 2,684            |
| 長洲町       | 1,007            | 2,349            | 甲佐町        | 1,617            | 3,102            | 錦町    | 1,200            | 2,600            |
| 山鹿市       | 855              | 2,505            | 山都町        | 1,562            | 3,102            | 多良木町  | 1,760            | 3,680            |
| 菊池市       | 1,240            | 2,780            | 宇土市        | 2,020            | 3,780            | 湯前町   | 1,540            | 3,080            |
| 合志市       | 1,140            | 2,460            | 宇城市(三角)    | 2,630            | 5,310            | あさぎり町 | 1,243            | 2,728            |
| 大津菊陽水道企業団 | 1,350            | 2,670            | 宇城市(松橋・小川) | 2,250            | 4,570            | 天草市   | 2,246            | 4,622            |
| 阿蘇市       | 1,144            | 2,629            | 八代市        | 1,180            | 2,500            | 上天草市  | 3,190            | 6,380            |
| 小国町       | 1,320            | 2,750            | 八代生活環境事務組合 | 1,370            | 2,750            |       |                  |                  |

出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

4

表 4.23 簡易水道事業における水道料金（事業者別）

| 市町村名 | 事業名（地区名）  | 経営主体 | 10m3当り<br>使用料<br>(円) | 市町村名 | 事業名（地区名）  | 経営主体 | 10m3当り<br>使用料<br>(円) | 市町村名 | 事業名（地区名）  | 経営主体 | 10m3当り<br>使用料<br>(円) |
|------|-----------|------|----------------------|------|-----------|------|----------------------|------|-----------|------|----------------------|
| 玉東町  | 玉東町       | 町営   | 1,810                | 嘉島町  | 東部地区      | 町営   | 1,848                | 八代市  | 坂本町下深水区   | 市営   | 1,970                |
| 和水町  | 和水町       | 町営   | 1,810                | 甲佐町  | 内田地区      | 組合営  | 1,000                |      | 坂本町瀬高地区   | 市営   | 1,970                |
| 南関町  | 八ッ塚地区     | 町営   | 1,810                | 山都町  | 麻生原地区     | 組合営  | 1,000                |      | 坂本町木々子地区  | 市営   | 1,970                |
| 山鹿市  | 奥永地区      | 組合営  | 700                  | 宇城市  | 大矢野原地区    | 町営   | 400                  |      | 坂本町鮎婦地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 持松東地区     | 組合営  | 400                  |      | 伊津野地区     | 組合営  | 360                  |      | 坂本町大平地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 雪野地区      | 組合営  | 700                  |      | 郡浦地区      | 市営   | 1,780                |      | 坂本町川原谷地区  | 市営   | 1,970                |
| 菊池市  | 加恵地区      | 組合営  | 300                  |      | 不知火東部地区   | 市営   | 1,580                |      | 坂本町辻地区    | 市営   | 1,970                |
|      | 下伊萩地区     | 組合営  | 730                  |      | 塩浜地区      | 市営   | 1,580                |      | 坂本町日光地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 湯舟地区      | 組合営  | 900                  |      | 松合地区      | 市営   | 1,580                |      | 坂本町坂本地区   | 市営   | 1,970                |
| 大津町  | 真木地区      | 組合営  | 500                  |      | 上果林地区     | 市営   | 1,580                |      | 坂本町合志野地区  | 市営   | 1,970                |
|      | 華綿・釣石地区   | 市営   | 200                  |      | 豊野西部地区    | 市営   | 2,320                |      | 坂本町荒瀬地区   | 市営   | 1,970                |
| 阿蘇市  | 阿蘇山地区     | 市営   | 2,794                |      | 不知火中央地区   | 組合営  | 1,230                |      | 坂本町藤本地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 坂梨地区      | 市営   | 1,200                | 美里町  | 美里町       | 町営   | 1,980                |      | 坂本町大門地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 古城地区      | 市営   | 1,700                |      | 砥用地区      | 組合営  | 800                  |      | 坂本町中津道地区  | 市営   | 1,970                |
|      | 古城・中通地区   | 市営   | 1,100                |      | 志奈地区      | 組合営  | 2,000                |      | 坂本町板持地区   | 市営   | 1,970                |
| 南小国町 | 南小国町      | 町営   | 1,130                | 水俣市  | 上中郡地区     | 組合営  | 500                  |      | 坂本町久多良木地区 | 市営   | 1,970                |
| 小国町  | 杖立地区      | 町営   | 750                  |      | 小籠地区      | 組合営  | 900                  | 八代市  | 坂本町小川内地区  | 市営   | 1,970                |
| 産山村  | 産山地区      | 村営   | 700                  |      | 湯出総合地区    | 組合営  | 666                  |      | 坂本町鶴喰地区   | 市営   | 1,970                |
| 高森町  | 高森地区      | 町営   | 1,100                |      | 湯出流合地区    | 組合営  | 1,000                |      | 坂本町西部地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 色見地区      | 町営   | 1,100                | 芦北町  | 大川内東地区    | 組合営  | 900                  |      | 泉町白岩戸地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 赤羽根地区     | 町営   | 1,100                |      | 津奈木地区     | 町営   | 1,430                |      | 泉町落合地区    | 市営   | 1,970                |
|      | 高尾野地区     | 町営   | 1,320                |      | 中尾日添地区    | 組合営  | 500                  |      | 泉町二重地区    | 市営   | 1,970                |
|      | 草部地区      | 町営   | 1,100                | 津奈木町 | 中尾日当地区    | 組合営  | 880                  |      | 泉町打越地区    | 市営   | 1,970                |
|      | 野尻地区      | 町営   | 1,100                |      | 古中尾地区     | 組合営  | 500                  |      | 泉町河合場地区   | 市営   | 600                  |
|      | 河原地区      | 町営   | 1,320                |      | 上下門地区     | 組合営  | 740                  |      | 泉町一ツ氏地区   | 市営   | 600                  |
|      | 蔵地区       | 町営   | 1,320                |      | 竹中地区      | 組合営  | 1,000                |      | 泉町岩奥地区    | 市営   | 600                  |
|      | 白水地区      | 村営   | 1,100                |      | 大泊地区      | 組合営  | 1,400                |      | 泉町野添地区    | 市営   | 1,970                |
|      | 立野地区      | 村営   | 1,100                |      | 日野地区      | 組合営  | 1,000                |      | 泉町赤根地区    | 市営   | 600                  |
|      | 下野地区      | 村営   | 1,100                | 人吉市  | 大野地区      | 組合営  | 1,300                |      | 泉町南川内地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 沢津野・乙ヶ瀬地区 | 村営   | 1,100                |      | 水上村       | 村営   | 1,150                |      | 東陽町河俣地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 長陽南部地区    | 村営   | 1,100                |      | 相良村       | 村営   | 1,570                |      | 東陽町箱石地区   | 市営   | 1,970                |
|      | 前川・八里木地区  | 村営   | 500                  | 相良村  | 高原地区      | 組合営  | 700                  |      | 二見白島地区    | 市営   | 1,970                |
| 南阿蘇村 | 岸野地区      | 村営   | 500                  |      | 平・松葉地区    | 組合営  | 1,000                |      | 五家荘地区     | 市営   | 1,970                |
|      | 柿野地区      | 村営   | 500                  | 五木村  | 五木村       | 村営   | 1,705                |      |           |      |                      |
|      | 猪須地区      | 村営   | 500                  |      | 山江村       | 村営   | 1,560                |      |           |      |                      |
|      | 栗焼・田崎地区   | 村営   | 500                  |      | 球磨村       | 村営   | 1,670                |      |           |      |                      |
|      | 新村地区      | 村営   | 500                  | 球磨村  | 大瀬地区      | 組合営  | 2,000                |      |           |      |                      |
|      | 井手口・原尻地区  | 村営   | 500                  |      | 高沢地区      | 組合営  | 1,000                |      |           |      |                      |
|      | 中央地区      | 村営   | 902                  |      | 神瀬地区      | 組合営  | 700                  |      |           |      |                      |
|      | 出ノ口地区     | 村営   | 500                  |      | 坂瀬川・西川内地区 | 町営   | 1,660                |      |           |      |                      |
|      | 宮山地区      | 組合営  | 500                  | 苓北町  | 鶴地区       | 町営   | 1,660                |      |           |      |                      |
|      | 小森地区      | 組合営  | 1,050                |      | 志岐上津深江地区  | 町営   | 1,660                |      |           |      |                      |
|      | 谷地区       | 組合営  | 900                  |      | 都呂々富岡地区   | 町営   | 1,660                |      |           |      |                      |
| 西原村  | 小野地区      | 組合営  | 750                  |      |           |      |                      |      |           |      |                      |
|      | 多々良地区     | 組合営  | 500                  |      |           |      |                      |      |           |      |                      |

出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在

#### 4.1.7 管理体制

##### (1) 職員の職種別年齢階層別職員数の状況

##### 1) 職員の年齢構成状況（上水道事業等）

30歳未満の若手が半数以上を占める事業者（5事業者）や、50歳以上のベテランが半数以上を占める事業者（5事業者）があり、年齢層に偏りがみられます。

なお、令和4年度（2022年度）末の職員数合計は432人となっており、第1期ビジョン策定時の水道統計（平成24年度（2012年度）末時点）の職員数合計（508人）と比較すると76人減少しています。これは各市町村等における職員数の定員管理、削減などの影響と考えられます。

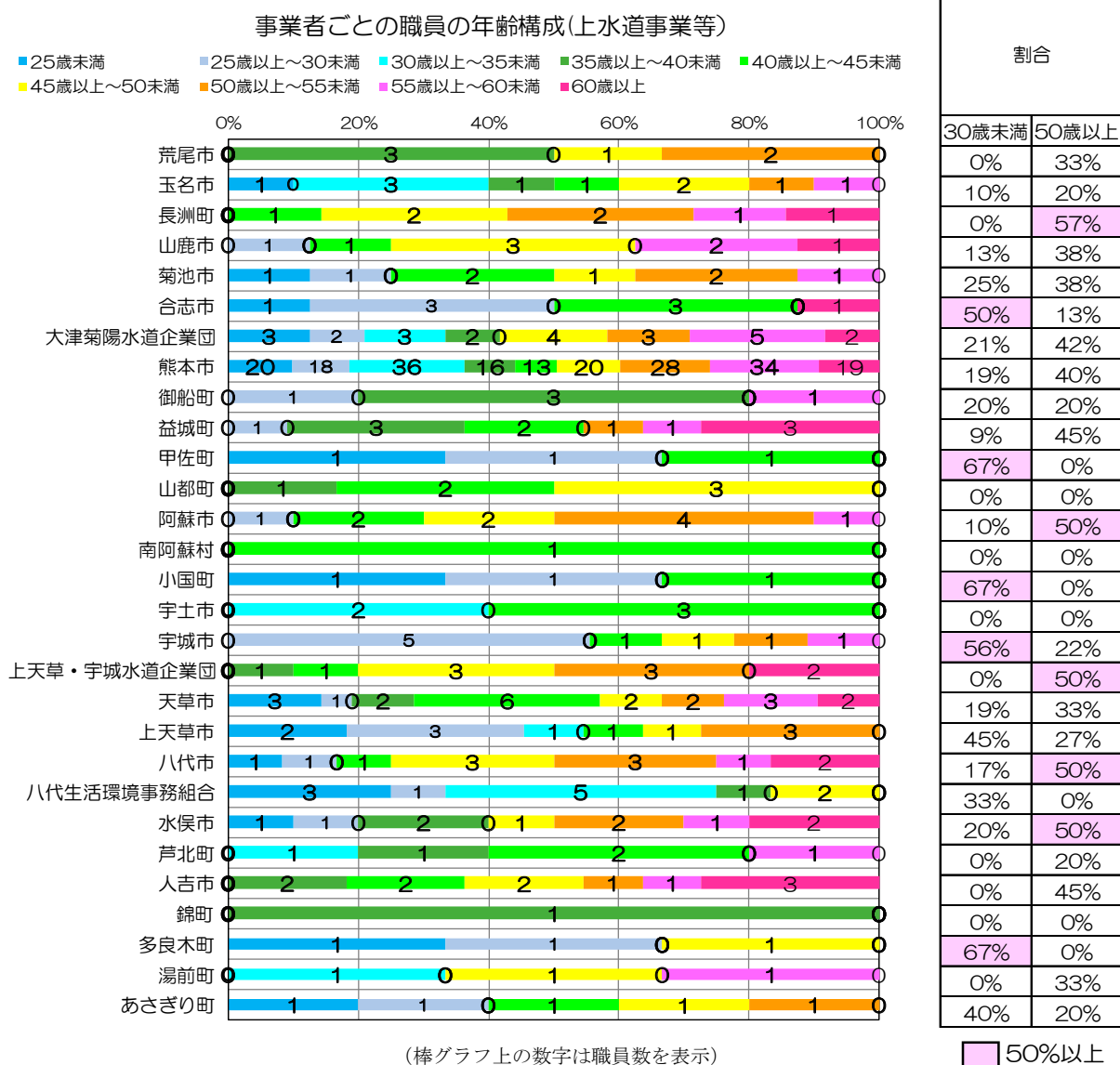
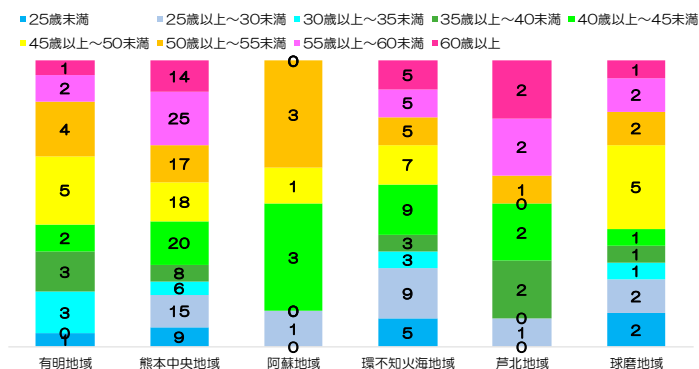


図 4.9 事業者ごとの職員年齢構成（上水道事業等）

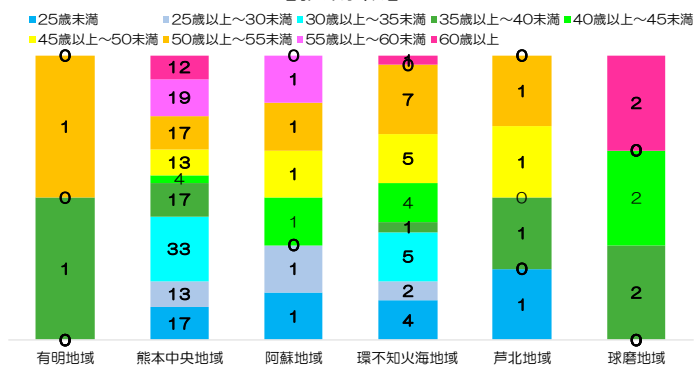
## 【参考：地域・職種別の集計（上水道事業等）】

〈割合表示〉

## 【事務職】

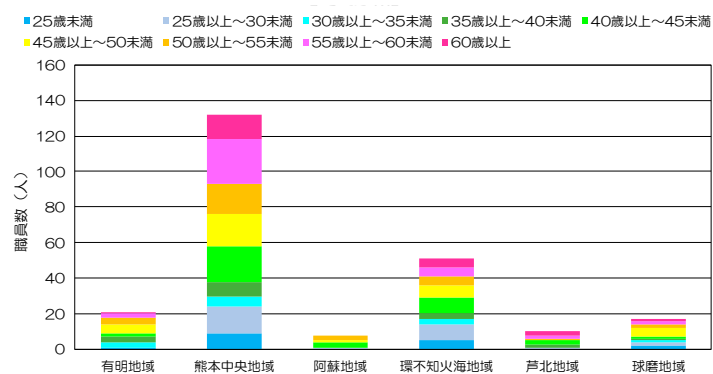


## 【技術職】

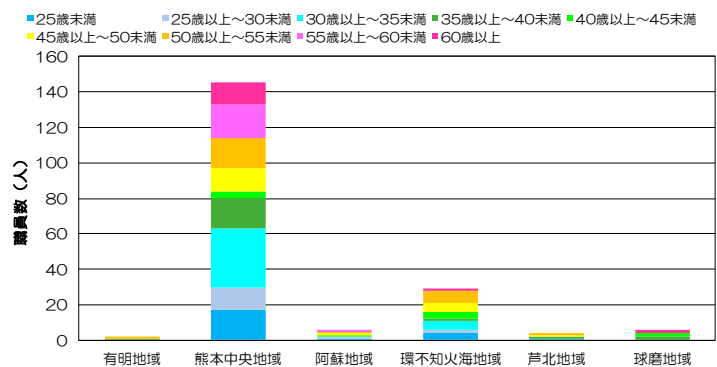


〈積み上げ表示〉

## 【事務職】



## 【技術職】

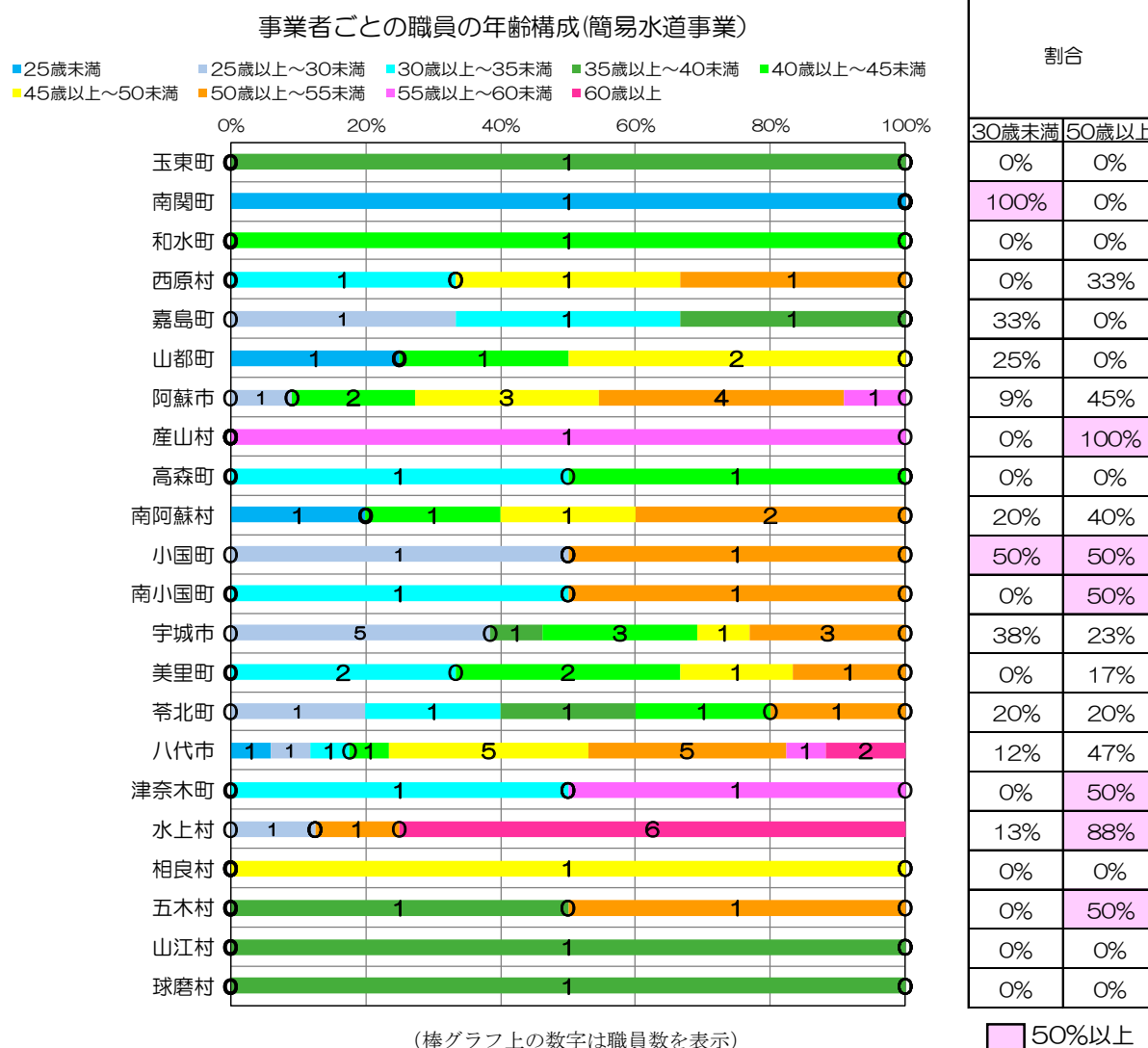


## 2) 職員の年齢構成状況（簡易水道事業）

30歳未満の若手が半数以上を占める事業者（2事業者）や、50歳以上のベテランが半数以上を占める事業者（6事業者）があり、年齢層の偏りがみられます。

なお、令和4年度（2022年度）末の職員数合計は92人となっており、第1期ビジョン策定時のアンケート調査（平成24年度（2012年度）末時点）の職員数合計（181人）と比較すると半減していますが、これは簡易水道事業の統合により上水道事業となったこと等の影響と考えられます。

上水道事業、簡易水道事業及び水道用水供給事業全体では、平成24年度（2012年度）末から令和4年度（2022年度）末までに職員が77人減少しています。

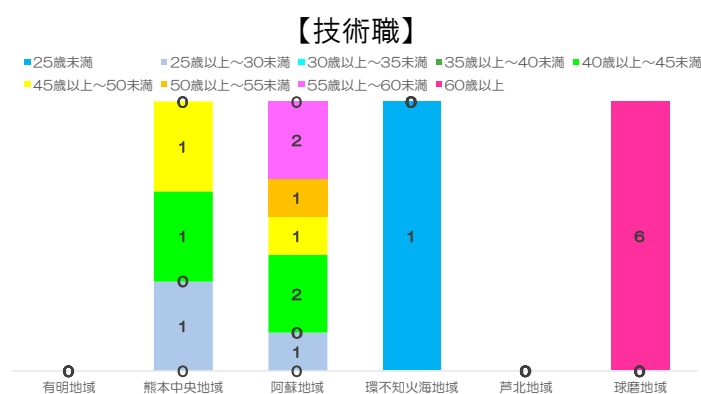
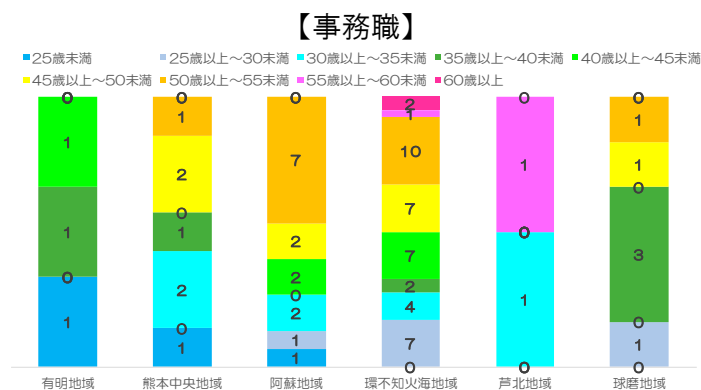


※若手は30歳未満とし、ベテランは50歳以上とみなした

図 4.10 事業者ごとの職員年齢構成（簡易水道事業）

## 【参考：地域・職種別の集計（簡易水道事業）】

（割合表示）



（積み上げ表示）

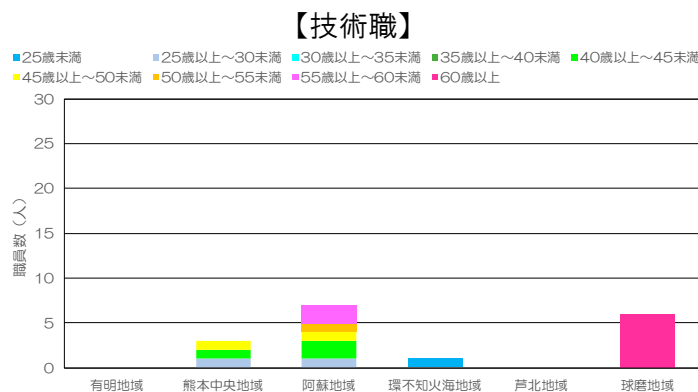
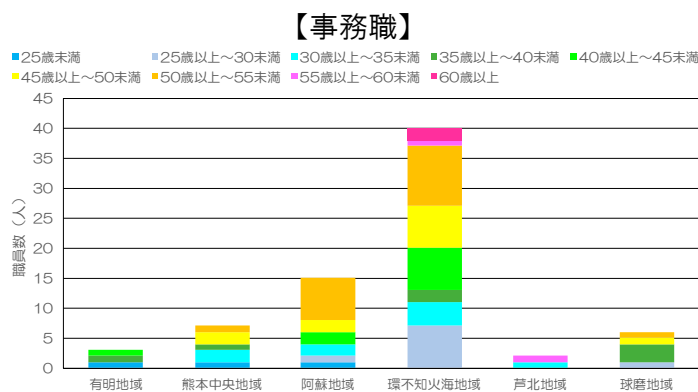


表 4.24 職員の状況（技術、事務、技能）[上水道等]

|         | 事業者名        | 事務職   |            |            |            |            |            |            |            |       | 技術職 |       |            |            |            |            |            |            |            | 技能労働職 |     |       |            |            |            |            |            |            | 計 |            |       |     |
|---------|-------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|------------|-------|-----|
|         |             | 25歳未満 | 25歳以上～30未満 | 30歳以上～35未満 | 35歳以上～40未満 | 40歳以上～45未満 | 45歳以上～50未満 | 50歳以上～55未満 | 55歳以上～60未満 | 60歳以上 | 小計  | 25歳未満 | 25歳以上～30未満 | 30歳以上～35未満 | 35歳以上～40未満 | 40歳以上～45未満 | 45歳以上～50未満 | 50歳以上～55未満 | 55歳以上～60未満 | 60歳以上 | 小計  | 25歳未満 | 25歳以上～30未満 | 30歳以上～35未満 | 35歳以上～40未満 | 40歳以上～45未満 | 45歳以上～50未満 | 50歳以上～55未満 |   | 55歳以上～60未満 | 60歳以上 | 小計  |
| 有明地域    | 荒尾市         |       |            |            | 2          |            | 1          | 1          |            |       | 4   |       |            |            | 1          |            |            | 1          |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 6   |
|         | 玉名市         | 1     |            | 3          | 1          | 1          | 2          | 1          | 1          |       | 10  |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 10  |
|         | 長洲町         |       |            |            |            | 1          | 2          | 2          | 1          | 1     | 7   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 7   |
|         | 小計          | 1     |            | 3          | 3          | 2          | 5          | 4          | 2          | 1     | 21  |       |            |            | 1          |            |            | 1          |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 23  |
| 熊本中央地域  | 山鹿市         |       | 1          |            |            | 1          | 3          |            | 2          | 1     | 8   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 8   |
|         | 菊池市         | 1     | 1          |            |            | 2          |            | 2          | 1          |       | 7   |       |            |            |            |            | 1          |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 8   |
|         | 合志市         | 1     | 3          |            |            | 3          |            |            |            |       | 8   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 8   |
|         | 大津菊陽水道企業団   |       | 2          | 1          | 2          |            | 3          | 2          | 3          | 2     | 15  | 3     |            | 2          |            |            | 1          | 1          | 2          |       | 9   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 24  |
|         | 熊本市         | 6     | 6          | 5          | 4          | 9          | 10         | 12         | 17         | 7     | 76  | 14    | 12         | 31         | 12         | 4          | 10         | 16         | 17         | 12    | 128 |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 204 |
|         | 御船町         |       | 1          |            | 1          |            |            |            | 1          |       | 3   |       |            | 2          |            |            |            |            |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 5   |
|         | 益城町         |       |            |            | 1          | 2          |            | 1          | 1          | 3     | 8   |       | 1          | 2          |            |            |            |            |            |       | 3   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 11  |
|         | 甲佐町         | 1     | 1          |            |            | 1          |            |            |            |       | 3   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 3   |
|         | 山都町         |       |            |            |            | 2          | 2          |            |            |       | 4   |       |            |            | 1          |            | 1          |            |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 6   |
|         | 小計          | 9     | 15         | 6          | 8          | 20         | 18         | 17         | 25         | 14    | 132 | 17    | 13         | 33         | 17         | 4          | 13         | 17         | 19         | 12    | 145 |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       |     |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市         |       | 1          |            |            | 1          | 1          | 3          |            |       | 6   |       |            |            |            | 1          | 1          | 1          | 1          |       | 4   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 10  |
|         | 南阿蘇村        |       |            |            |            | 1          |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1   |
|         | 小国町         |       |            |            |            | 1          |            |            |            |       | 1   | 1     | 1          |            |            |            |            |            |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 3   |
|         | 小計          |       | 1          |            |            | 3          | 1          | 3          |            |       | 8   | 1     | 1          |            |            | 1          | 1          | 1          | 1          |       | 6   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 14  |
| 環不知火海地域 | 宇土市         |       |            | 2          |            | 1          |            |            |            |       | 3   |       |            |            | 2          |            |            |            |            | 2     |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 5   |
|         | 宇城市         |       | 5          |            |            | 1          | 1          | 1          | 1          |       | 9   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 9   |
|         | 上天草・宇城水道企業団 |       |            |            | 1          |            | 2          | 1          |            | 2     | 6   |       |            |            |            | 1          | 1          | 2          |            |       | 4   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 10  |
|         | 天草市         | 3     | 1          |            | 2          | 6          | 2          | 2          | 3          | 2     | 21  |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 21  |
|         | 上天草市        | 2     | 3          | 1          |            |            | 1          | 1          |            |       | 8   |       |            |            |            | 1          |            | 2          |            |       | 3   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 11  |
|         | 八代市         |       |            |            |            | 1          | 1          |            | 1          | 1     | 4   | 1     | 1          |            |            |            | 2          | 3          |            | 1     | 8   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 12  |
|         | 八代生活環境事務組合  |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     | 3     | 1          | 5          | 1          |            | 2          |            |            |       | 12  |       |            |            |            |            |            |            |   |            | 12    |     |
|         | 小計          | 5     | 9          | 3          | 3          | 9          | 7          | 5          | 5          | 5     | 51  | 4     | 2          | 5          | 1          | 4          | 5          | 7          |            | 1     | 29  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 80  |
| 芦北地域    | 水俣市         |       | 1          |            |            |            |            | 1          | 1          | 2     | 6   | 1     |            |            | 1          |            | 1          | 1          |            |       | 4   |       |            |            | 1          |            |            |            |   |            |       | 10  |
|         | 芦北町         |       |            |            | 1          | 2          |            |            |            | 1     | 4   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       | 1          |            |            |            |            |            |   | 1          |       | 5   |
|         | 小計          |       | 1          |            | 2          | 2          |            | 1          | 2          | 2     | 10  | 1     |            |            | 1          |            | 1          | 1          |            |       | 4   |       | 1          |            |            |            |            |            |   | 1          |       | 15  |
| 球磨地域    | 人吉市         |       |            |            |            |            | 2          | 1          | 1          | 1     | 5   |       |            |            | 2          | 2          |            |            |            | 2     | 6   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 11  |
|         | 錦町          |       |            |            | 1          |            |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1   |
|         | 多良木町        | 1     | 1          |            |            |            | 1          |            |            |       | 3   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 3   |
|         | 湯前町         |       |            | 1          |            |            | 1          |            | 1          |       | 3   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 3   |
|         | あさぎり町       | 1     | 1          |            |            | 1          | 1          | 1          |            |       | 5   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 5   |
|         | 小計          | 2     | 2          | 1          | 1          | 1          | 5          | 2          | 2          | 1     | 17  |       |            |            | 2          | 2          |            |            |            | 2     | 6   |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 23  |
| 計       |             | 17    | 28         | 13         | 17         | 37         | 36         | 32         | 36         | 23    | 239 | 23    | 16         | 38         | 22         | 11         | 20         | 27         | 20         | 15    | 192 |       |            | 1          |            |            |            |            |   | 1          |       | 432 |

出典：令和3年度水道統計

表 4.25 職員の状況（技術、事務、技能）[簡易水道事業]

| 地域      | 事業者名 | 事務職   |            |            |            |            |            |            |            |       | 技術職 |       |            |            |            |            |            |            |            | 技能労働職 |    |       |            |            |            |            |            |            | 計 |            |       |    |
|---------|------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-----|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|----|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|------------|-------|----|
|         |      | 25歳未満 | 25歳以上～30未満 | 30歳以上～35未満 | 35歳以上～40未満 | 40歳以上～45未満 | 45歳以上～50未満 | 50歳以上～55未満 | 55歳以上～60未満 | 60歳以上 | 小計  | 25歳未満 | 25歳以上～30未満 | 30歳以上～35未満 | 35歳以上～40未満 | 40歳以上～45未満 | 45歳以上～50未満 | 50歳以上～55未満 | 55歳以上～60未満 | 60歳以上 | 小計 | 25歳未満 | 25歳以上～30未満 | 30歳以上～35未満 | 35歳以上～40未満 | 40歳以上～45未満 | 45歳以上～50未満 | 50歳以上～55未満 |   | 55歳以上～60未満 | 60歳以上 | 小計 |
| 有明地域    | 玉東町  |       |            |            | 1          |            |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1  |
|         | 南関町  | 1     |            |            |            |            |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1  |
|         | 和水町  |       |            |            |            | 1          |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1  |
|         | 小計   | 1     |            |            | 1          | 1          |            |            |            |       | 3   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 3  |
| 熊本中央地域  | 西原村  |       |            | 1          |            |            | 1          | 1          |            |       | 3   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 3  |
|         | 嘉島町  |       |            | 1          | 1          |            |            |            |            |       | 2   | 1     |            |            |            |            |            |            |            |       |    | 1     |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 3  |
|         | 山都町  | 1     |            |            |            |            | 1          |            |            |       | 2   |       |            |            | 1          | 1          |            |            |            |       | 2  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 4  |
|         | 小計   | 1     |            | 2          | 1          |            | 2          | 1          |            |       | 7   | 1     |            |            | 1          | 1          |            |            |            |       | 3  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 10 |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市  |       | 1          |            |            | 1          | 1          | 3          |            |       | 6   |       |            |            | 1          | 1          | 1          | 1          |            |       | 4  |       |            |            |            |            |            | 1          |   |            | 1     | 11 |
|         | 産山村  |       |            |            |            |            |            |            |            |       |     |       |            |            |            |            |            | 1          |            |       | 1  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1  |
|         | 高森町  |       |            | 1          |            | 1          |            |            |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 2  |
|         | 南阿蘇村 | 1     |            |            |            |            | 1          | 2          |            |       | 4   |       |            |            | 1          |            |            |            |            |       | 1  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 5  |
|         | 小国町  |       |            |            |            |            |            | 1          |            |       | 1   | 1     |            |            |            |            |            |            |            |       | 1  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 2  |
|         | 南小国町 |       |            | 1          |            |            |            | 1          |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 2  |
|         | 小計   | 1     | 1          | 2          |            | 2          | 2          | 7          |            |       | 15  | 1     |            |            | 2          | 1          | 1          | 2          |            |       | 7  |       |            |            |            |            | 1          |            |   | 1          |       | 23 |
| 環不知火海地域 | 宇城市  |       | 5          |            | 1          | 3          | 1          | 3          |            |       | 13  |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 13 |
|         | 美里町  |       |            | 2          |            | 2          | 1          | 1          |            |       | 6   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 6  |
|         | 苓北町  |       | 1          | 1          | 1          | 1          |            | 1          |            |       | 5   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 5  |
|         | 八代市  |       | 1          | 1          |            | 1          | 5          | 5          | 1          | 2     | 16  | 1     |            |            |            |            |            |            |            |       | 1  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 17 |
|         | 小計   |       | 7          | 4          | 2          | 7          | 7          | 10         | 1          | 2     | 40  | 1     |            |            |            |            |            |            |            |       | 1  |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 41 |
| 地 芦 域 北 | 津奈木町 |       |            | 1          |            |            |            |            | 1          |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 2  |
|         | 小計   |       |            | 1          |            |            |            |            | 1          |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 2  |
| 球磨地域    | 水上村  |       | 1          |            |            |            |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            | 6     | 6  |       |            |            |            |            |            | 1          |   |            | 1     | 8  |
|         | 相良村  |       |            |            |            |            | 1          |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1  |
|         | 五木村  |       |            |            | 1          |            |            | 1          |            |       | 2   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 2  |
|         | 山江村  |       |            |            | 1          |            |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1  |
|         | 球磨村  |       |            |            | 1          |            |            |            |            |       | 1   |       |            |            |            |            |            |            |            |       |    |       |            |            |            |            |            |            |   |            |       | 1  |
|         | 小計   |       | 1          |            | 3          |            | 1          | 1          |            |       | 6   |       |            |            |            |            |            |            |            | 6     | 6  |       |            |            |            |            |            | 1          |   |            | 1     | 13 |
| 計       |      | 3     | 9          | 9          | 7          | 10         | 12         | 19         | 2          | 2     | 73  | 1     | 2          |            | 3          | 2          | 1          | 2          | 6          | 17    |    |       |            |            |            |            | 1          | 1          |   | 2          |       | 92 |

出典：第2期ビジョン策定アンケート

## (2) 外部委託の状況

県内市町村等の水道事業者に対して、外部への業務委託並びに第三者委託に関するアンケート調査を実施しました。その結果を以下に示します。

### 1) 外部委託の実施状況及び委託業務の内容

外部委託は、上水道事業等が 100%、簡易水道事業が 91%の割合で実施しています。  
また、上水道事業等、簡易水道事業ともに検針業務の外部委託が多い状況にあります。

表 4.26 外部委託の実施状況と委託業務の内容（平成 23 年度との比較）

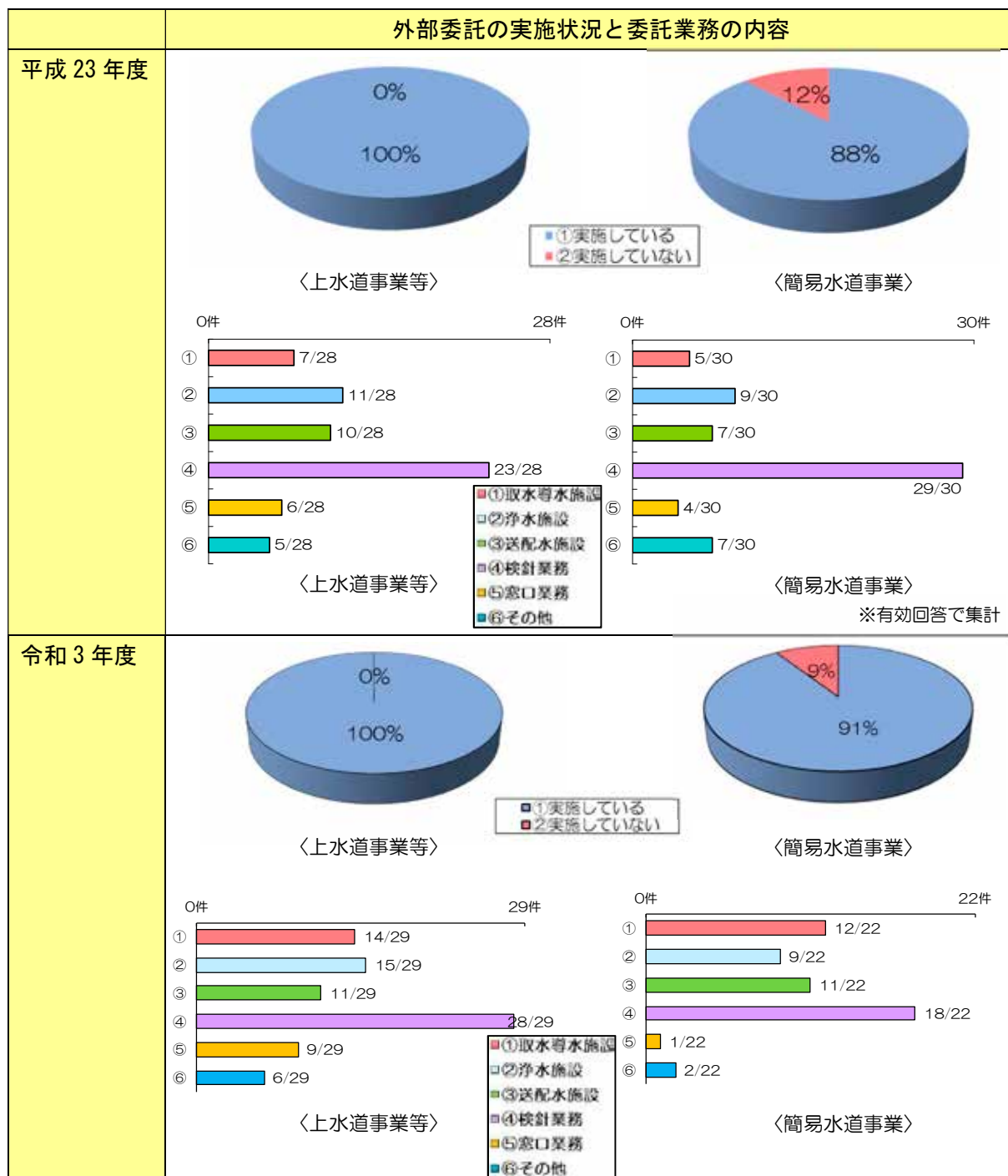


表 4.27 外部委託の実施状況（上水道事業等）

| 地域                     | 事業者名        | 取水導水<br>施設 | 浄水施設 | 送配水<br>施設 | 検針業務 | 窓口業務 | その他 |
|------------------------|-------------|------------|------|-----------|------|------|-----|
| 地 有<br>域 明             | 荒尾市         | ○          | ○    | ○         | ○    | ○    | ○   |
|                        | 玉名市         | ○          | ○    | ○         | ○    | ○    | ○   |
|                        | 長洲町         | ○          | ○    |           | ○    |      |     |
| 熊 本<br>地 中<br>央 地<br>域 | 山鹿市         | ○          | ○    | ○         | ○    | ○    | ○   |
|                        | 菊池市         |            |      |           | ○    | ○    |     |
|                        | 合志市         |            |      |           | ○    | ○    |     |
|                        | 大津菊陽水道企業団   |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 熊本市         | ○          | ○    | ○         | ○    | ○    |     |
|                        | 御船町         | ○          | ○    | ○         | ○    |      |     |
|                        | 益城町         |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 甲佐町         |            |      |           | ○    |      | ○   |
|                        | 山都町         | ○          |      | ○         | ○    |      |     |
| 地 阿<br>域 蘇             | 阿蘇市         |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 南阿蘇村        | ○          |      | ○         | ○    |      |     |
|                        | 小国町         |            |      |           | ○    |      |     |
| 環 不<br>知 火<br>海 地<br>域 | 宇土市         |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 宇城市         | ○          | ○    | ○         | ○    |      |     |
|                        | 上天草・宇城水道企業団 |            | ○    |           |      |      |     |
|                        | 天草市         | ○          | ○    | ○         | ○    | ○    |     |
|                        | 上天草市        | ○          | ○    |           | ○    |      |     |
|                        | 八代市         | ○          | ○    | ○         | ○    | ○    |     |
|                        | 八代生活環境事務組合  |            | ○    |           | ○    |      |     |
| 地 芦<br>域 北             | 水俣市         |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 芦北町         | ○          | ○    | ○         | ○    |      | ○   |
| 球<br>磨 地<br>域          | 人吉市         |            |      |           | ○    | ○    | ○   |
|                        | 錦町          |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 多良木町        |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 湯前町         |            | ○    |           | ○    |      |     |
|                        | あさぎり町       | ○          | ○    |           | ○    |      |     |

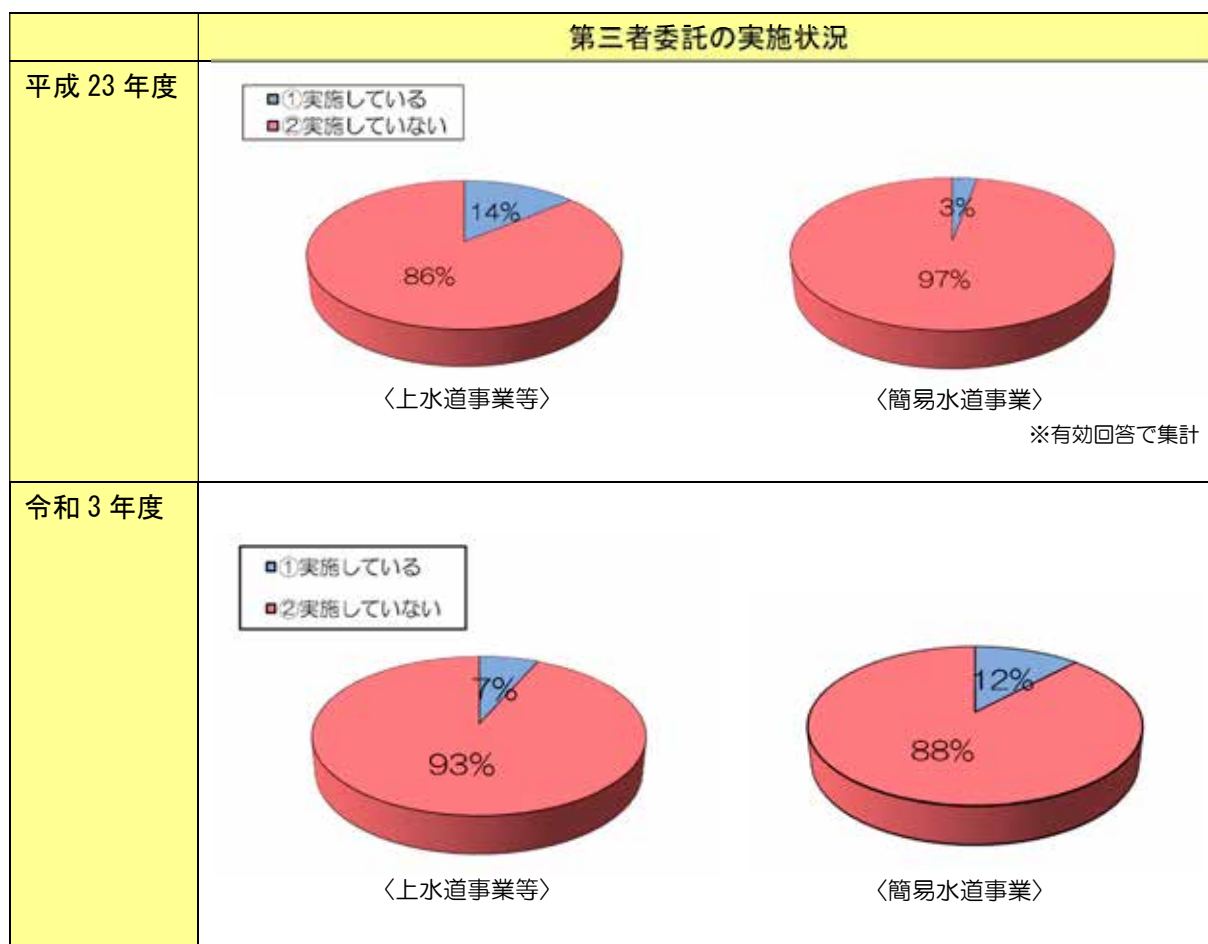
表 4.28 外部委託の実施状況（簡易水道事業）

| 地域                     | 事業者名 | 取水導水<br>施設 | 浄水施設 | 送配水<br>施設 | 検針業務 | 窓口業務 | その他 |
|------------------------|------|------------|------|-----------|------|------|-----|
| 地 有<br>域 明             | 玉東町  | ○          | ○    | ○         | ○    |      |     |
|                        | 南関町  | ○          |      | ○         | ○    |      |     |
|                        | 和水町  |            |      |           | ○    |      |     |
| 熊 本<br>地 中<br>央 地<br>域 | 西原村  |            |      |           | ○    |      | ○   |
|                        | 嘉島町  | ○          |      | ○         |      | ○    |     |
|                        | 山都町  | ○          |      | ○         | ○    |      |     |
| 阿 蘇<br>地 域             | 阿蘇市  |            |      |           |      |      |     |
|                        | 産山村  |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 高森町  | ○          | ○    | ○         | ○    |      | ○   |
|                        | 南阿蘇村 | ○          |      | ○         | ○    |      |     |
|                        | 小国町  |            |      |           |      |      |     |
| 環 不<br>知 火<br>海 地<br>域 | 南小国町 |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 宇城市  | ○          | ○    | ○         | ○    |      |     |
|                        | 美里町  | ○          | ○    | ○         | ○    |      |     |
|                        | 苓北町  | ○          | ○    | ○         | ○    |      |     |
|                        | 八代市  | ○          | ○    |           | ○    |      |     |
| 地 芦<br>域 北             | 津奈木町 |            | ○    |           | ○    |      |     |
| 球<br>磨 地<br>域          | 水上村  | ○          | ○    | ○         |      |      |     |
|                        | 相良村  | ○          | ○    | ○         | ○    |      |     |
|                        | 五木村  |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 山江村  |            |      |           | ○    |      |     |
|                        | 球磨村  |            |      |           | ○    |      |     |

## 2) 第三者委託の実施状況

令和3年度（2021年度）末時点における第三者委託の実施率は、平成23年度（2011年度）末時点と比較して、上水道事業等では7%の割合に減少し、簡易水道事業では12%の割合に増加しています。

表 4.29 第三者委託の実施状況（平成23年度との比較）



出典：令和4年度水道事業の運営に関する調査

【参考】第三者委託とは、水道法上の「技術上の業務」（水道施設の管理、水質管理、給水装置の検査等）について、水道技術責任者の設置など法上の責任も含めて第三者に委託するもの、私法上の委託（いわゆる「手足業務委託」）とは異なる

### (3) PPP/PFI等の官民連携の状況

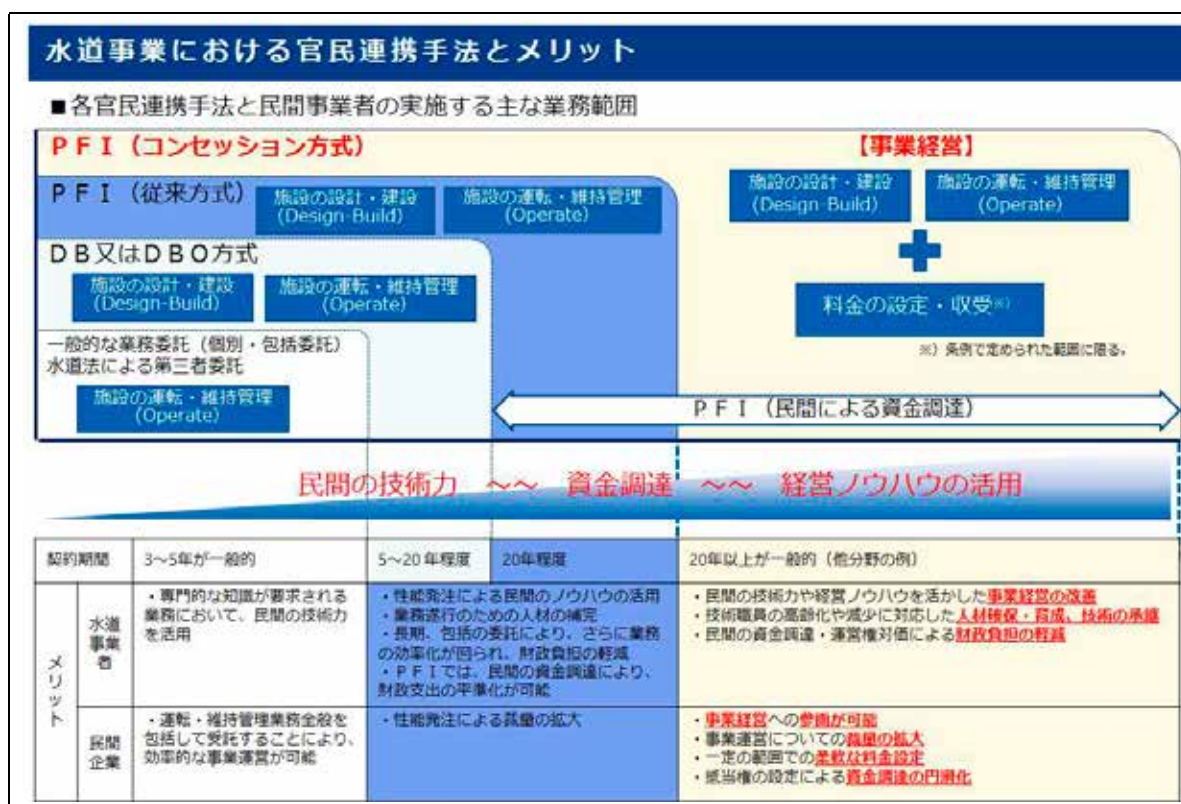
PPP/PFIなどの官民連携の取組みについては、令和4年度（2022年度）末時点で5事業者（玉名市、荒尾市、嘉島町、合志市、熊本市）が包括的民間委託を実施しています。

水道事業における官民連携は、水道施設の適切な維持管理や計画的な更新、サービス水準等の向上はもとより、水道事業の運営に必要な人材の確保、ひいては官民における技術水準の向上に資するものであり、水道事業の経営基盤強化を図るうえでの有効な手段の一つとされています。

政府が策定したPPP/PFI推進アクションプランにおいて、水道は重点分野として位置づけられており、国としては、官民連携推進協議会の実施や各種ガイドライン等を策定するなど施策の推進に努めており、今後は、ウォーターPPPなど、多様な官民連携方式の導入が進むと考えられます。

表 4.30 包括民間委託の実施状況

| 地域     | 上水道/簡易水道 | 市町村 | 概要      |                                |
|--------|----------|-----|---------|--------------------------------|
|        |          |     | 分類      |                                |
| 有明地域   | 上水道      | 荒尾市 | 包括的民間委託 | 平成28年度より包括的民間委託を実施。現在2期目       |
|        | 上水道      | 玉名市 | 包括的民間委託 | 包括的民間委託、施設全般の維持管理委託及び漏水修繕委託    |
| 熊本中央地域 | 上水道      | 熊本市 | 包括的民間委託 | 検針、滞納整理、窓口収納、電話受付等の包括的民間委託     |
|        | 上水道      | 合志市 | 包括的民間委託 | 包括的民間委託(上下水道料金徴収等業務委託)         |
|        | 簡易水道     | 嘉島町 | 包括的民間委託 | 民間事業者へ第三者委託（維持管理業務や給水装置工事関係業務） |



出典：国土交通省ホームページ

図 4.11 水道事業における官民連携手法とメリット

#### (4) 水道工事・維持管理従事者の状況

全国的な状況と同様、近年、本県においても、全産業的な生産年齢人口の減少による「人材確保競争の激化」、「技術・技能の承継の懸念」など、建設産業の担い手の確保が喫緊の課題となっており、地域インフラの日常的な維持管理等を行う「地域の守り手」としての役割を果たすことが困難になりつつあります（図 4.13 参照）。

このことは、水道工事を担う管工事業者等においても同様に、「配管工事等を請け負う工事業者も高齢化や技術者不足により減少」しており、「高齢化人材確保に苦心」している状況にあります。

このように、今後の県内建設産業を取り巻く環境は厳しさを増すことが予想されるため、県土木部において、新たな建設産業振興の方向性を示す「第3次熊本県建設産業振興プラン」を策定し、各種の取組みを実施しています。

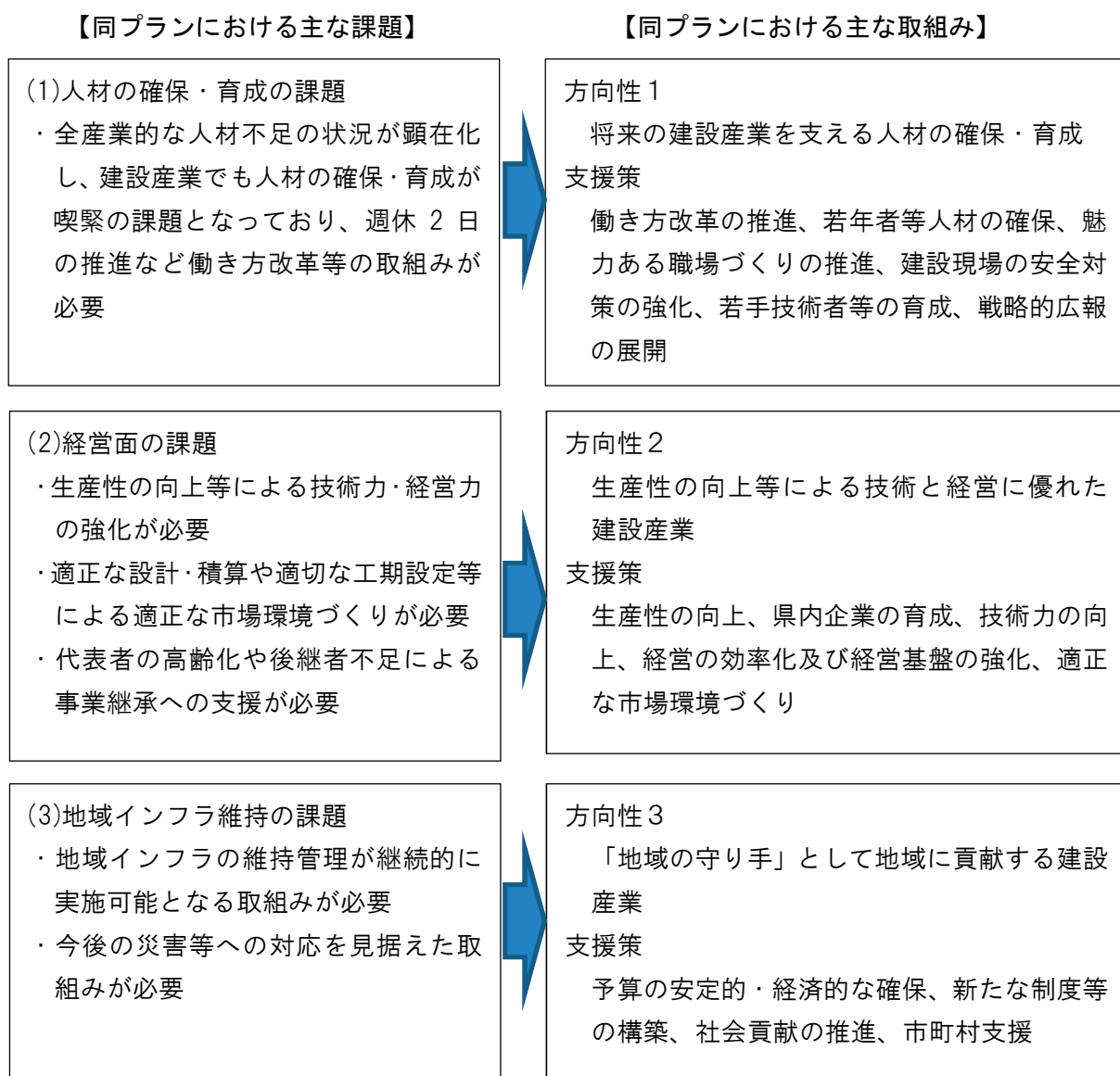
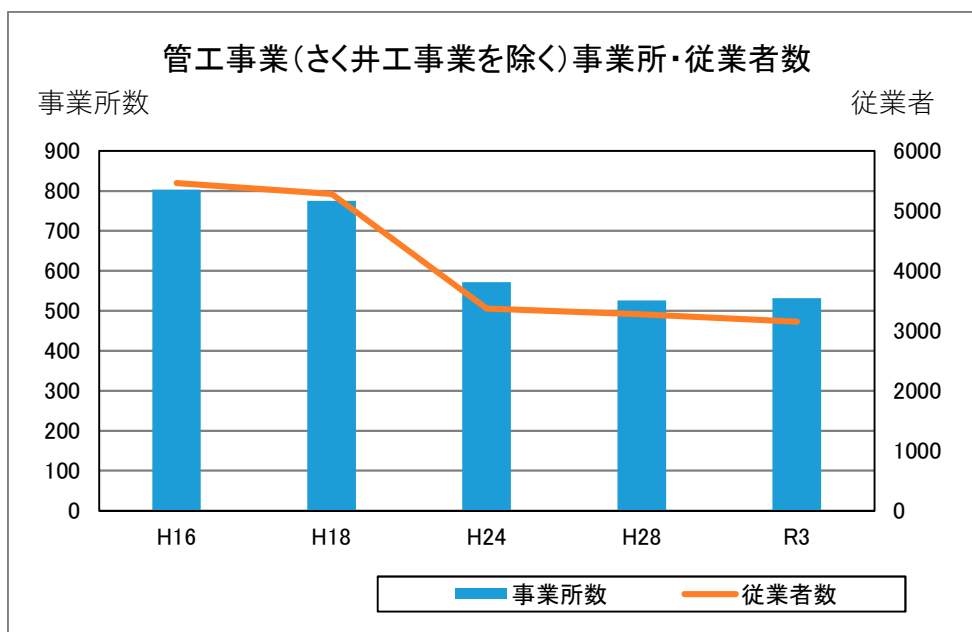


図 4.12 第3次熊本県建設産業振興プランでの主な課題と取組み



出典：事業所・企業統計調査（平成 16 年、平成 18 年）

経済センサス基礎調査（平成 24 年、平成 28 年、令和 3 年）

図 4.13 管工事業の事業所数及び従業者数の推移

## 4.2 各種計画の策定状況

県内の水道事業者に対して、各種計画の策定状況に関するアンケート調査を実施しました。その結果を以下に示します。

### 4.2.1 水道事業ビジョンの策定状況

上水道事業者及び水道用水供給事業者における水道事業ビジョンの策定率は 93%であり、簡易水道事業者においては 59%となっています。

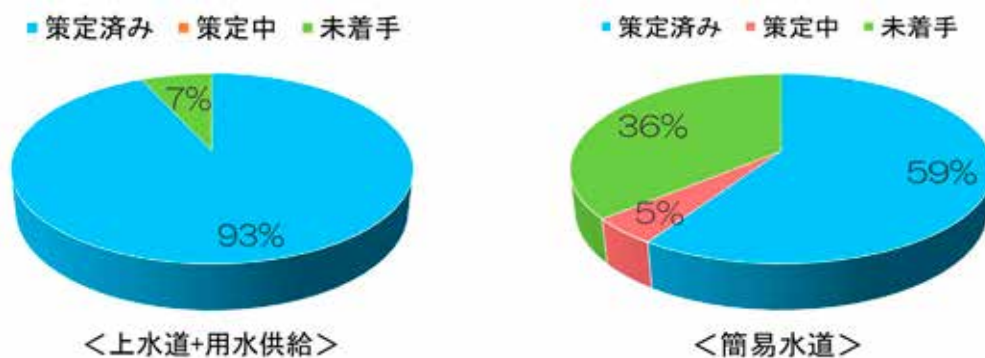


図 4.14 水道ビジョンの策定状況

表 4.31 水道事業ビジョンの策定状況（上水道事業等）

| 地域      | 事業者名        | ①未着手 | ②策定中 |        | ③策定済み |                     |
|---------|-------------|------|------|--------|-------|---------------------|
|         |             |      | 該当する | 策定予定時期 | 該当する  | 計画名                 |
| 有明地域    | 荒尾市         |      |      |        | ○     | 荒尾市水道ビジョン           |
|         | 玉名市         |      |      |        | ○     | 玉名市新水道ビジョン          |
|         | 長洲町         |      |      |        | ○     | 長洲町水道ビジョン           |
| 熊本中央地域  | 山鹿市         |      |      |        | ○     | 山鹿市水道ビジョン           |
|         | 菊池市         |      |      |        | ○     | 菊池市水道ビジョン           |
|         | 合志市         |      |      |        | ○     | 合志市水道ビジョンVer.2      |
|         | 大津菊陽水道企業団   |      |      |        | ○     | 大津菊陽水道企業団新水道ビジョン    |
|         | 熊本市         |      |      |        | ○     | 熊本市上下水道事業経営戦略       |
|         | 御船町         | ○    |      |        |       |                     |
|         | 益城町         |      |      |        | ○     | 益城町水道ビジョン2023       |
|         | 甲佐町         |      |      |        | ○     | 甲佐町水道ビジョン           |
| 阿蘇地域    | 山都町         |      |      |        | ○     | 山都町水道ビジョン           |
|         | 阿蘇市         |      |      |        | ○     | 阿蘇市地域水道ビジョン         |
|         | 南阿蘇村        |      |      |        | ○     | 第2次 みなみあそ水道ビジョン     |
| 環不知火海地域 | 小国町         |      |      |        | ○     | 小国町新水道ビジョン          |
|         | 宇土市         |      |      |        | ○     | 宇土市水道ビジョン           |
|         | 宇城市         | ○    |      |        |       |                     |
|         | 上天草・宇城水道企業団 |      |      |        | ○     | 上天草・宇城水道企業団 新水道ビジョン |
|         | 天草市         |      |      |        | ○     | 天草市水道事業ビジョン         |
|         | 上天草市        |      |      |        | ○     | 上天草市水道事業ビジョン        |
|         | 八代市         |      |      |        | ○     | 八代市新水道事業ビジョン        |
|         | 八代生活環境事務組合  |      |      |        | ○     | 八代生活環境事務組合新水道ビジョン   |
| 地 芦 域 北 | 水俣市         |      |      |        | ○     | みなまた・水・品質向上計画       |
|         | 芦北町         |      |      |        | ○     | 芦北町水道ビジョン           |
| 球磨地域    | 人吉市         |      |      |        | ○     | 人吉市水道事業ビジョン         |
|         | 錦町          |      |      |        | ○     | 錦町水道ビジョン            |
|         | 多良木町        |      |      |        | ○     | 多良木新水道ビジョン          |
|         | 湯前町         |      |      |        | ○     | 湯前町水道事業ビジョン         |
|         | あさぎり町       |      |      |        | ○     | あさぎり町水道施設整備実施計画     |

表 4.32 水道事業ビジョンの策定状況（簡易水道事業）

| 地域      | 事業者名 | ①未着手 | ②策定中 |          | ③策定済み |                      |
|---------|------|------|------|----------|-------|----------------------|
|         |      |      | 該当する | 策定予定時期   | 該当する  | 計画名                  |
| 有明地域    | 玉東町  |      |      |          | ○     |                      |
|         | 南関町  | ○    |      |          |       |                      |
|         | 和水町  |      |      |          | ○     | 和水町簡易水道経営戦略(新水道ビジョン) |
| 熊本中央地域  | 西原村  | ○    |      |          |       |                      |
|         | 嘉島町  | ○    |      |          |       |                      |
|         | 山都町  |      |      |          | ○     | 山都町簡易水道事業経営戦略        |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市  |      |      |          | ○     | 阿蘇市地域水道ビジョン          |
|         | 産山村  |      |      |          | ○     | 産山村簡易水道事業経営戦略        |
|         | 高森町  |      |      |          | ○     | 高森町水道ビジョン            |
|         | 南阿蘇村 |      |      |          | ○     | 第2次 みなみあそ水道ビジョン      |
|         | 小国町  |      |      |          | ○     | 小国町新水道ビジョン           |
|         | 南小国町 | ○    |      |          |       |                      |
| 環不知火海地域 | 宇城市  | ○    |      |          |       |                      |
|         | 美里町  |      |      |          | ○     | 美里町水道ビジョン2021        |
|         | 苓北町  |      | ○    | 令和6年度(頃) |       |                      |
|         | 八代市  |      |      |          | ○     | 八代市新水道事業ビジョン         |
| 地 芦 域 北 | 津奈木町 | ○    |      |          |       |                      |
| 球磨地域    | 水上村  | ○    |      |          |       |                      |
|         | 相良村  |      |      |          | ○     | 相良村水道ビジョン            |
|         | 五木村  | ○    |      |          |       |                      |
|         | 山江村  |      |      |          | ○     | 山江村水道ビジョン            |
|         | 球磨村  |      |      |          | ○     | くまむら水道ビジョン           |

#### 4.2.2 水安全計画の策定状況

国は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムを構築する「水安全計画」策定のための水安全計画策定ガイドラインを平成 20 年（2008 年）5 月に公表し、水道事業者等に対して水安全計画の策定又はこれに準じた危害管理の徹底により、より良質で安全な水道水の供給確保を求めています。

県内における水安全計画の策定率は、上水道事業等で 21%、簡易水道事業で 9%となっており、比較的事業規模の大きい市町等においては策定が進んでいますが、事業規模の小さい市町村等においては策定が進んでいない状況です。

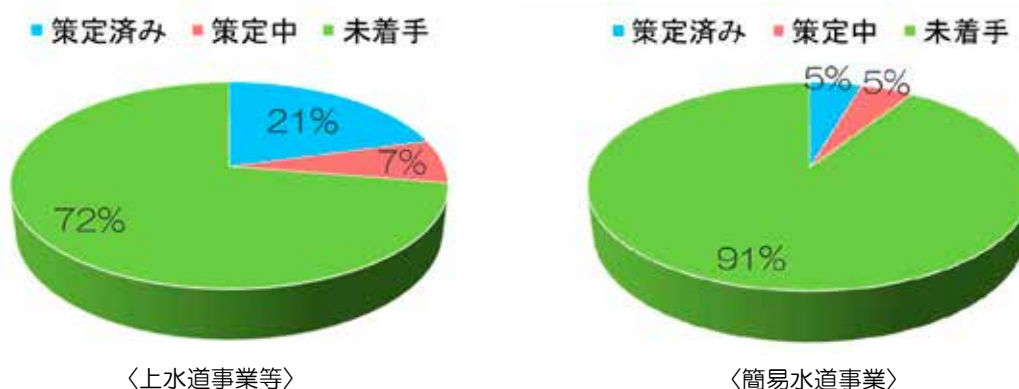


図 4.15 水安全計画の策定状況

表 4.33 水安全計画の策定状況（上水道事業等）

| 地域      | 事業者名        | ①未着手 | ②策定中 |          | ③策定済み |                 |
|---------|-------------|------|------|----------|-------|-----------------|
|         |             |      | 該当する | 策定予定時期   | 該当する  | 計画名             |
| 有明地域    | 荒尾市         |      |      |          | ○     | 荒尾市水安全計画        |
|         | 玉名市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 長洲町         | ○    |      |          |       |                 |
| 熊本中央地域  | 山鹿市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 菊池市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 合志市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 大津菊陽水道企業団   |      |      |          | ○     | 大津菊陽水道企業団水安全計画  |
|         | 熊本市         |      |      |          | ○     | 熊本市上下水道局水安全計画   |
|         | 御船町         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 益城町         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 甲佐町         | ○    |      |          |       |                 |
| 阿蘇地域    | 山都町         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 阿蘇市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 南阿蘇村        | ○    |      |          |       |                 |
| 環不知火海地域 | 小国町         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 宇土市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 宇城市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 上天草・宇城水道企業団 |      | ○    | 令和6年度(頃) |       |                 |
|         | 天草市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 上天草市        |      | ○    | 令和6年度(頃) |       |                 |
|         | 八代市         | ○    |      |          |       |                 |
|         | 八代生活環境事務組合  |      |      |          | ○     | 八代生活環境事務組合水安全計画 |
| 地 芦 域 北 | 水俣市         |      |      |          | ○     | 水俣市水安全計画        |
|         | 芦北町         | ○    |      |          |       |                 |
| 球磨地域    | 人吉市         |      |      |          | ○     | 人吉市水道局水安全計画     |
|         | 錦町          | ○    |      |          |       |                 |
|         | 多良木町        | ○    |      |          |       |                 |
|         | 湯前町         | ○    |      |          |       |                 |
|         | あさぎり町       | ○    |      |          |       |                 |

表 4.34 水安全計画の策定状況（簡易水道事業）

| 地域      | 事業者名 | ①未着手 | ②策定中 |          | ③策定済み |           |
|---------|------|------|------|----------|-------|-----------|
|         |      |      | 該当する | 策定予定時期   | 該当する  | 計画名       |
| 有明地域    | 玉東町  | ○    |      |          |       |           |
|         | 南関町  | ○    |      |          |       |           |
|         | 和水町  | ○    |      |          |       |           |
| 熊本中央地域  | 西原村  | ○    |      |          |       |           |
|         | 嘉島町  |      |      |          | ○     | 嘉島町水質管理計画 |
|         | 山都町  | ○    |      |          |       |           |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市  | ○    |      |          |       |           |
|         | 産山村  | ○    |      |          |       |           |
|         | 高森町  | ○    |      |          |       |           |
|         | 南阿蘇村 | ○    |      |          |       |           |
|         | 小国町  | ○    |      |          |       |           |
|         | 南小国町 | ○    |      |          |       |           |
| 環不知火海地域 | 宇城市  | ○    |      |          |       |           |
|         | 美里町  | ○    |      |          |       |           |
|         | 苓北町  | ○    |      |          |       |           |
|         | 八代市  | ○    |      |          |       |           |
| 地 芦 域 北 | 津奈木町 |      | ○    | 令和6年度(頃) |       |           |
| 球磨地域    | 水上村  | ○    |      |          |       |           |
|         | 相良村  | ○    |      |          |       |           |
|         | 五木村  | ○    |      |          |       |           |
|         | 山江村  | ○    |      |          |       |           |
|         | 球磨村  | ○    |      |          |       |           |

#### 4.2.3 危機管理マニュアルの策定状況

県内の水道事業体における、危機管理マニュアル等の策定状況について整理したものを表 4.35 に示します。

危機管理マニュアルについては、上水道事業等では策定が比較的進んでいますが、簡易水道事業では未だ策定件数が少ない状況です。特に、渇水対策や災害時相互応援協定、テロ対策等についてのマニュアルは、策定件数が非常に少ない状況です。震災時においては、応急給水や応急復旧等の諸活動を計画的かつ効率的に実施することが求められます。そのため、震災時にこれら諸活動を迅速・的確に行うためには、各水道事業者がその規模や地域特性に応じ、適正なマニュアルを事前に作成しておくことが不可欠であり、今後、各事業体において、危機管理マニュアルの策定・充実を図る必要があります。

表 4.35 危機管理マニュアル策定状況

| 危機管理マニュアル       | 上水道事業等         | 簡易水道事業        |
|-----------------|----------------|---------------|
| 地震              | 14 事業者(全29事業者) | 3 事業者(全22事業者) |
| 風水害             | 14 事業者(全29事業者) | 2 事業者(全22事業者) |
| 水質汚染事故          | 12 事業者(全29事業者) | 3 事業者(全22事業者) |
| クリプトスポリジウム      | 5 事業者(全29事業者)  | 2 事業者(全22事業者) |
| 施設事故・停電事故対策     | 21 事業者(全29事業者) | 5 事業者(全22事業者) |
| 管路事故・給水装置凍結事故等  | 14 事業者(全29事業者) | 4 事業者(全22事業者) |
| テロ対策            | 8 事業者(全29事業者)  | 1 事業者(全22事業者) |
| 渇水対策            | 6 事業者(全29事業者)  | 3 事業者(全22事業者) |
| 新型インフルエンザ事業継続計画 | 11 事業者(全29事業者) | 2 事業者(全22事業者) |
| 災害時相互応援協定策定     | 6 事業者(全29事業者)  | 3 事業者(全22事業者) |
| 情報セキュリティ        | 1 事業者(全29事業者)  | 0 事業者(全22事業者) |
| その他             | 0 事業者(全29事業者)  | 1 事業者(全22事業者) |

#### 4.2.4 BCP の策定状況

BCP については、上水道事業等では約 3 割が策定しており、比較的進んでいる状況ですが、簡易水道事業では 5%と策定件数が少ない状況となっています。

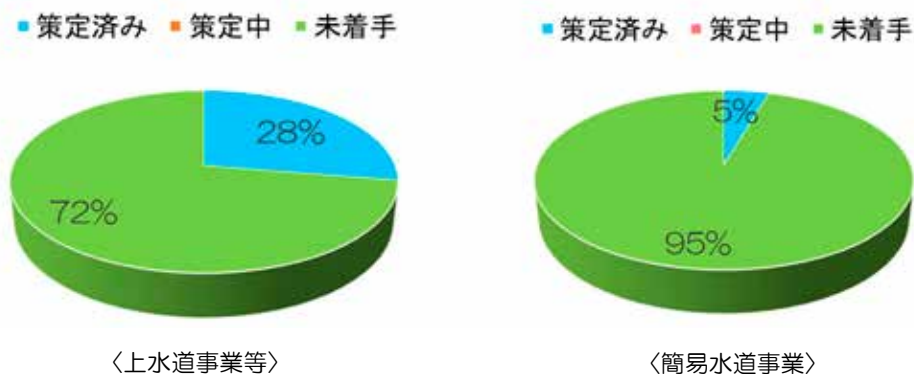


図 4.16 BCP の策定状況

表 4.36 BCP の策定状況（上水道事業等）

| 地域      | 事業者名        | ①未着手 | ②策定中 |        | ③策定済み |                   |
|---------|-------------|------|------|--------|-------|-------------------|
|         |             |      | 該当する | 策定予定時期 | 該当する  | 計画名               |
| 有明地域    | 荒尾市         |      |      |        | ○     | 荒尾市企業局事業継続計画（BCP） |
|         | 玉名市         |      |      |        | ○     | 玉名市上水道事業水運用検討     |
|         | 長洲町         | ○    |      |        |       |                   |
| 熊本中央地域  | 山鹿市         |      |      |        | ○     | 山鹿市業務継続計画         |
|         | 菊池市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 合志市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 大津菊陽水道企業団   | ○    |      |        |       |                   |
|         | 熊本市         |      |      |        | ○     | 熊本市水道業務継続計画       |
|         | 御船町         |      |      |        | ○     | 御船町アセットマネジメント基本計画 |
|         | 益城町         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 甲佐町         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 山都町         | ○    |      |        |       |                   |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 南阿蘇村        | ○    |      |        |       |                   |
|         | 小国町         | ○    |      |        |       |                   |
| 環不知火海地域 | 宇土市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 宇城市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 上天草・宇城水道企業団 | ○    |      |        |       |                   |
|         | 天草市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 上天草市        | ○    |      |        |       |                   |
|         | 八代市         |      |      |        | ○     | 八代市災害時業務継続計画（BCP） |
|         | 八代生活環境事務組合  | ○    |      |        |       |                   |
| 地 芦域北   | 水俣市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 芦北町         | ○    |      |        |       |                   |
| 球磨地域    | 人吉市         | ○    |      |        |       |                   |
|         | 錦町          | ○    |      |        |       |                   |
|         | 多良木町        |      |      |        | ○     | 多良木町上水道事業業務継続計画   |
|         | 湯前町         |      |      |        | ○     | 湯前町水道事業アセットマネジメント |
|         | あさぎり町       | ○    |      |        |       |                   |

表 4.37 BCP の策定状況（簡易水道事業）

| 地域      | 事業者名 | ①未着手 | ②策定中 |        | ③策定済み |                   |
|---------|------|------|------|--------|-------|-------------------|
|         |      |      | 該当する | 策定予定時期 | 該当する  | 計画名               |
| 有明地域    | 玉東町  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 南関町  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 和水町  | ○    |      |        |       |                   |
| 熊本中央地域  | 西原村  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 嘉島町  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 山都町  | ○    |      |        |       |                   |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 産山村  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 高森町  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 南阿蘇村 | ○    |      |        |       |                   |
|         | 小国町  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 南小国町 | ○    |      |        |       |                   |
| 環不知火海地域 | 宇城市  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 美里町  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 苓北町  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 八代市  |      |      |        | ○     | 八代市災害時業務継続計画（BCP） |
| 地 芦域北   | 津奈木町 | ○    |      |        |       |                   |
| 球磨地域    | 水上村  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 相良村  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 五木村  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 山江村  | ○    |      |        |       |                   |
|         | 球磨村  | ○    |      |        |       |                   |

### 4.3 災害、社会情勢、地域特性に応じた取組み等

災害、社会情勢、地域特性に応じた取組み等に関して、以下に示す 5 項目の課題・取組み内容、計画、構想・方針について、各水道事業者に対してアンケート調査を実施しました。その結果について、以下に示します。

- ① 災害時の取組み
- ② 地下水の水資源保全・確保の取組み
- ③ JASM 進出による対策
- ④ 住民要望・ニーズを把握する取組み
- ⑤ 脱炭素、カーボンニュートラルに関する取組み

#### (1) 災害時の取組み

##### 1) 課題

災害発生時の断水、他事業者や救援機関（自衛隊）等からの応援体制の確保、給水車や自家発電設備等の資機材の不足、災害対応可能な技術者の不足などの回答が得られました。

##### 2) 取組み状況

他事業者への応援要請・受け入れや応援派遣、資機材の確保、緊急連絡管の接続検討などの回答が得られました。

##### 3) 計画、今後の構想

他事業者への応援要請・受け入れ、資機材の確保、緊急連絡管の接続検討などの回答が得られました。

表 4.38 「災害時・緊急時の取組みについて」の課題・取組み・構想

|      | 項 目      | 主な事業者回答                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課題   | 水道施設等の課題 | <p>停電により取水ポンプ等が稼働せず、町全域に断水が発生。送水管・配水管・給水管が破損し、漏水が発生(熊本地震)</p> <p>倒木等により停電が発生し、施設が稼働停止となることが懸念(山間部の施設)</p> <p>令和2年7月豪雨による橋の流出等で、断水が発生</p> <p>令和5年1月大寒波の際、広範囲で宅内配管が凍結・破裂し、多数の漏水が発生</p> <p>令和5年7月豪雨による取水施設の浸水により、濁りが発生し、給水を制限</p> <p>水源が1つのため、災害、渇水時に給水不能となることが懸念</p> <p>非常時における給水の確保</p> |
|      | 資機材等の不足  | <p>給水車を所有していないため、大規模断水の対応に不安</p> <p>断水時の際に、ピストン輸送できる水量が少なく、長時間の作業となることが懸念</p> <p>自家発電施設がないため、停電の際には、発電機の確保が必要</p>                                                                                                                                                                      |
|      | 人材等の不足   | <p>大規模災害時における災害対応可能な技術を要する職員が不足</p> <p>大型車両を運転できない職員が増加</p> <p>災害時は、道路や河川の復旧に人員が割かれ、上下水道の復旧に人員が不足</p> <p>災害時等に給水が停止した経験がないため、迅速な応急活動ができるかが課題</p> <p>熊本地震の際に、水道の復旧等の作業以外の対応に手一杯</p>                                                                                                     |
|      | 応援体制等の課題 | <p>地震等により送水ができなくなった場合の復旧対応</p> <p>災害時の庁内での応援体制、他事業体からの応援受入体制の整備</p> <p>災害の際に、自衛隊の給水応援があったが、被災地への進入路が危険との判断で、市単独で給水活動を実施</p>                                                                                                                                                            |
| 取組   | 水道施設等の対応 | <p>他地区の配水池から、貯水タンク(500L/個)4個に分水し、当該配水池へ運搬</p> <p>配管内ガス充填による漏水箇所調査を実施</p> <p>仮設配水管による対応</p>                                                                                                                                                                                             |
|      | 資機材等の確保  | <p>送配水管からの流出により濁り水が発生したため、水入り非常用飲用ビニール袋を配布(令和3年8月豪雨)</p> <p>近隣自治体に給水袋を貸与</p> <p>災害時の給水活動のため、組み立て式給水タンクを5台購入</p> <p>トラブル時の輸送スピードを上げるため、給水タンク1,000L×2個を追加購入</p> <p>仮設の応急給水タンクの購入を計画</p> <p>給水車を保有しておらず、200L、500Lのポリタンクで給水</p> <p>運搬中に部品が壊れ、運搬・給水に時間が必要</p>                               |
|      | 人材等の確保   | <p>庁内他部署の水道局経験者(技術)から協力を得て対応(熊本地震)</p> <p>水道施設の被害状況に応じて、他課の水道業務経験者の応援を得て復旧対応</p> <p>給水活動を要する場合は、同課の環境衛生係の応援を得て対応</p>                                                                                                                                                                   |
|      | 応援体制等の確保 | <p>熊本市や日赤熊本支部からの派遣により応急対応を実施</p> <p>自衛隊による応急給水を実施(断水)</p> <p>町内業者による応急工事により復旧(漏水)</p> <p>九州管内の自治体から、給水車の派遣を要請</p> <p>他市町村と緊急連絡管の接続について、協議を実施</p> <p>給水車の派遣(平成30年8月豪雨災害(広島)、令和2年7月九州南部豪雨)</p> <p>給水支援活動の実施(熊本地震)</p> <p>応急給水の用務として職員を派遣(東日本大震災(宮城))</p>                                 |
| 計画構想 | 水道施設等の対応 | <p>連絡管による応援給水及び給水拠点での補助</p> <p>各簡易水道に設置している連絡管を開き、配水区域を拡張し対応</p> <p>各送水施設を拠点水源地点とし、その他の水源を確保することで、給水を予定</p>                                                                                                                                                                            |
|      | 資機材等の確保  | <p>給水車を最低1台確保し、渇水断水時に活用</p> <p>車載給水タンク1台及び組立式給水タンク10個確保(市内全域で使用)</p> <p>500L以上の給水タンクによる給水、給水袋の準備</p> <p>応急給水拠点を設置し、車載用給水タンクにて応急給水活動を実施</p> <p>各地区公民館等に備蓄している非常用飲用ビニール袋を配布</p> <p>給水拠点を設置し、給水タンクやポリタンクで応急給水を実施</p> <p>台風が接近する際は、事前に発電機を仮押さえし、停電の際に利用</p>                                |
|      | 人材等の確保   | <p>水道技術職員不足のため、近隣事業体との連携による一層の強化が必要</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
|      | 応援体制等の確保 | <p>早急にBCPを策定し、緊急時に対応</p> <p>渇水や事故等による飲料供給が困難な状況を想定した危機管理計画を策定</p> <p>応急給水拠点となる水道施設の選定、受援及び派遣体制の確立、訓練・準備</p> <p>近隣市町や日本水道協会の災害協定に基づき応援を要請</p> <p>包括委託先の事業者と協力し、被害状況の把握や応急復旧、応急給水を実施</p>                                                                                                 |

## (2) 地下水の水資源保全・確保の取組み

## 1) 課題

季節的に水量の低下がみられる水源があることから安定した水量の確保が課題であること、また時期的、地域的に地下水の水質に懸念があるとの回答が得られました。

## 2) 取組み

新たな水源地の確保や伐採の規制などの地下水の涵養、取配水量の調整などの回答が得られました。

## 3) 計画、今後の構想

新たな水源地の確保や伐採の規制などの地下水の涵養、取配水量の調整などの回答が得られました。

表 4.39 「地下水の水資源保全、確保の取組みについて」の課題・取組み・計画構想

|                                                  | 項 目                                 | 主な事業者回答                                                            |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 課題                                               | 安定した水量の確保                           | 冬季に地下水の水位が低下、水源の湧水量が減少傾向、水不足に不安湧水(水源地)のため、取水量の変化が大きく、安定した取水量の確保が課題 |
|                                                  |                                     | 8月と12月の使用ピーク時に水不足が懸念                                               |
|                                                  |                                     | 一部の井戸で揚水量が低下傾向                                                     |
|                                                  |                                     | 冬～春にかけて一時的に湧水量が減少                                                  |
|                                                  |                                     | 今後も安定的に安全な水を供給していくため、地下水の保全が課題                                     |
|                                                  |                                     | 地下水が枯渇したことがあり、さらなる予備水源の確保が課題                                       |
|                                                  |                                     | 都市化や農家の高齢化等、地下水の効果的な涵養域である水田などが減少                                  |
|                                                  |                                     | JASMの進出も予想されるため、地下水の取水量と涵養量のバランスが課題                                |
|                                                  | 水質への影響                              | 一部の井戸で塩水化の傾向                                                       |
|                                                  |                                     | 田植えの時期に揚水の影響で、井戸の水位が下がり水質が変動                                       |
| 「カルシウム、マグネシウム等(硬度)」及び「鉄、マンガ」が多く含まれるため水質管理には注意が必要 |                                     |                                                                    |
| 取組                                               | 安定した水量の確保                           | 鉄分等を多く含んでおり、濁水が発生                                                  |
|                                                  |                                     | 慢性的な水量不足を補うため、地下水源を確保し、給水開始を予定                                     |
|                                                  |                                     | 新たな水源地の調査                                                          |
|                                                  |                                     | 井戸の更生等                                                             |
|                                                  |                                     | 取水量の調整、新規井戸の検討                                                     |
|                                                  |                                     | 毎月水源の切り替えを行い、地下水の延命措置を実施                                           |
|                                                  |                                     | 浅井戸と地下水を混合し、延命措置を慣行                                                |
|                                                  |                                     | 年間を通して湧水量が安定している水源地の配水区域を拡大し対応                                     |
|                                                  |                                     | 水源地敷地内を芝生とし、地下水の涵養を実施                                              |
|                                                  |                                     | 過剰な伐採を規制することで地下水の涵養を実施                                             |
|                                                  | 水質の維持・向上                            | 水位計設置(取水)により水位を監視                                                  |
|                                                  |                                     | 町他部署が実施する地下水調査の状況を把握                                               |
|                                                  |                                     | 白川上流域の市町村で水源涵養林の整備                                                 |
|                                                  |                                     | 濁りが発生するため、浄水装置(ろ過)を施工する計画                                          |
|                                                  |                                     | その他                                                                |
| 計画構想                                             | 安定した水量の確保                           | 水源地の貯留施設を検討                                                        |
|                                                  |                                     | 取水箇所周辺の伐採の配慮(地下水の涵養)                                               |
|                                                  |                                     | 農業用水の揚水量の調整                                                        |
|                                                  |                                     | 適正量の揚水に努め、水位の変化を監視し、維持管理を実施                                        |
|                                                  |                                     | 町他部署が実施する地下水調査の状況を把握                                               |
|                                                  |                                     | 使用水量減少(人口減少)のため、現状維持の方針                                            |
|                                                  |                                     | 市民・事業者・行政との協働により、地下水源涵養等の地下水保全を実施                                  |
|                                                  |                                     | 水質の維持・向上                                                           |
|                                                  | 安全な水の安定的な供給を図るため、今後も継続的に水源、水質の変化を監視 |                                                                    |
|                                                  | その他                                 | くまもと地下水財団への協力を計画                                                   |

## (3) JASM 進出による対策

## 1) 課題

地下水の減少に対しての懸念、(水需要が増加する場合には)配水池整備の検討が必要などの回答が得られました。

## 2) 取組み・計画・構想

地下水の状況把握、水不足が懸念されることによる早期の協議・検討の実施、水道施設の新設などの回答が得られました。

表 4.40 「JASM 進出による対策について」の課題・取組み・計画構想

|      | 項 目       | 主な事業者回答                                                                                                 |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課題   | 安定した水量の確保 | 地下水の減少等が懸念されるため、地下水の状況を注視<br>JASM進出地区による供給にともない、水不足が懸念される。<br>JASM進出地区でないものの、水需要が増加した場合、責任水量や水利権の見直しが必要 |
|      | 水道施設等の対応  | 工業団地拡張が広大になれば、配水池の検討が必要                                                                                 |
| 取組   | 安定した水量の確保 | 町他部署が実施する地下水調査の状況を把握                                                                                    |
|      | 安定した水量の確保 | 町他部署が実施する地下水調査の状況を把握                                                                                    |
| 計画構想 |           | 配水能力を超える供給が必要な場合、水不足が懸念されるため、早い時期からの協議が必要                                                               |
|      |           | JASM進出地区でないものの、水需要が増加した場合、責任水量や水利権の見直しが必要                                                               |
|      | 水道施設等の対応  | 構成団体の都市計画及び開発事業等による水道施設の新設<br>状況に応じて、配水池を拡幅                                                             |

## (4) 住民要望・ニーズを把握する取組み

## 1) 課題

住民のニーズを把握するための調査ができていない、実施しているアンケート調査の改善が必要などの回答が得られました。

## 2) 取組み・計画・構想

代表者等の関係者の意見の聴取、住民へのアンケート調査の実施、住民ニーズに合わせた水道事業の実施などの回答が得られました。

表 4.41 「住民の要望・ニーズを把握する取組みについて」の課題・取組み・計画構想

|      | 項 目                    | 主な事業者回答                                                                                                                                    |
|------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課題   | 住民の要望・ニーズを把握する取り組み等の課題 | 細部にわたる住民のニーズを把握できていない<br>調査未実施<br>給水区域拡張の要望があるが、対象世帯数が少なく、採算が取れないことから対応が困難<br>実施したアンケート調査の無回答の設問が多いため、設問の内容・数の改善                           |
|      | 住民の要望・ニーズを把握する取り組み     | 構成市の局長・課長等による会議を実施し、要望等を確認<br>上下水道運営委員会において、受益者代表に確認<br>未普及地域にアンケートを実施<br>水道事業ビジョン改定時に住民アンケートを実施<br>毎年度9月頃に3,000世帯を対象に市の上下水道に関するアンケート調査を実施 |
| 計画構想 | 調査等の実施                 | 今後アンケート調査を計画<br>近年中に水道未普及地区に対しアンケートを実施予定<br>調査を実施し、住民ニーズに合わせた水道事業を実施<br>今後、各地域の簡易水道等を水道事業へ統合するかの意向を確認<br>ホームページ等で積極的な情報提供を実施予定             |
|      | 要望・ニーズへの対応             | 老朽資産の本格的な更新に着手<br>給水区域拡張の要望に対して、水源変更により地元水道とし工事費を補助<br>施設整備の補助率の改定や上水道整備などを検討<br>簡易水道事業の認可取得、工事開始                                          |
|      |                        |                                                                                                                                            |

## (5) 脱炭素、カーボンニュートラルに関する取組み

## 1) 課題

取組みが未実施、財源や人材が不足しているなどの回答が得られました。

## 2) 取組み・計画・構想

省エネルギー設備の導入、DRの実施による需給バランス確保、小水力発電や太陽光発電の再生可能エネルギーの導入などを実施している、または今後これらの取組みを実施予定との回答が得られました。

表 4.42 「脱炭素、カーボンニュートラルに関する取組みについて」の課題・取組み・計画構想

|      | 項 目                      | 主な事業者回答                                                                                                                    |
|------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課題   | 脱炭素・カーボンニュートラルに関する取組みの課題 | 脱炭素・カーボンニュートラルへの取組が未実施                                                                                                     |
|      |                          | 未検討                                                                                                                        |
|      |                          | 財源及び人員不足                                                                                                                   |
|      |                          | 再エネ設備、省エネの導入を検討しているが、電力由来の脱炭素化(目標)は困難であり、排出係数ゼロの電力購入等、将来的な電力購入費用の増加が懸念                                                     |
| 取組   | 省エネの設備の導入等               | エネルギー効率の高いインバーターポンプ等の導入                                                                                                    |
|      |                          | 高効率モータの採用                                                                                                                  |
|      |                          | 更新設備を対象に適正規模の機器や省エネルギー型設備への取替                                                                                              |
|      |                          | DR <sup>※1</sup> の実施(電気需要が多い際のDR要請に応じて、運転を調整)                                                                              |
|      | 再生可能エネルギーの導入等            | 省エネにつながる機械類の導入、小水力発電の導入調査を実施<br>水源地へ太陽光パネルを設置し、再生可能エネルギーを活用<br>太陽光発電設備をPPA事業者 <sup>※2</sup> が設置し、その電力を購入                   |
| 計画構想 | 省エネの設備の導入等               | 事業計画内において、更新する機械類は省エネにつながるものを導入予定<br>ポンプ運転制御方式の改善や高効率ポンプの導入等<br>省電力ポンプの導入を検討<br>今後の改修や修繕の際に検討<br>CO2排出量の現状把握により、CO2削減対策を実施 |
|      |                          |                                                                                                                            |
|      |                          |                                                                                                                            |
|      |                          |                                                                                                                            |
|      | 再生可能エネルギーの導入等            | 今後更新していく配水池等への太陽光パネル搭載を検討                                                                                                  |
|      | 脱炭素全般の計画                 | 温室効果ガスの削減(65%)、電力由来の脱炭素化を目標に計画を策定                                                                                          |

※1: DR(デマンドレスポンス)とは、消費者が賢く電力使用量を制御することで、電力需供給バランスを調整するための仕組み

※2: PPA事業者とは、依頼者が保有する施設の敷地内に太陽光発電設備を設置し、管理・保守を行いながら、発電した電力を有償で提供する事業者

## 5.1 給水量の実績

平成 29 年度（2017 年度）から令和 3 年度（2021 年度）までの有収水量を事業別に整理した結果を表 5.1 及び図 5.1 に示します。

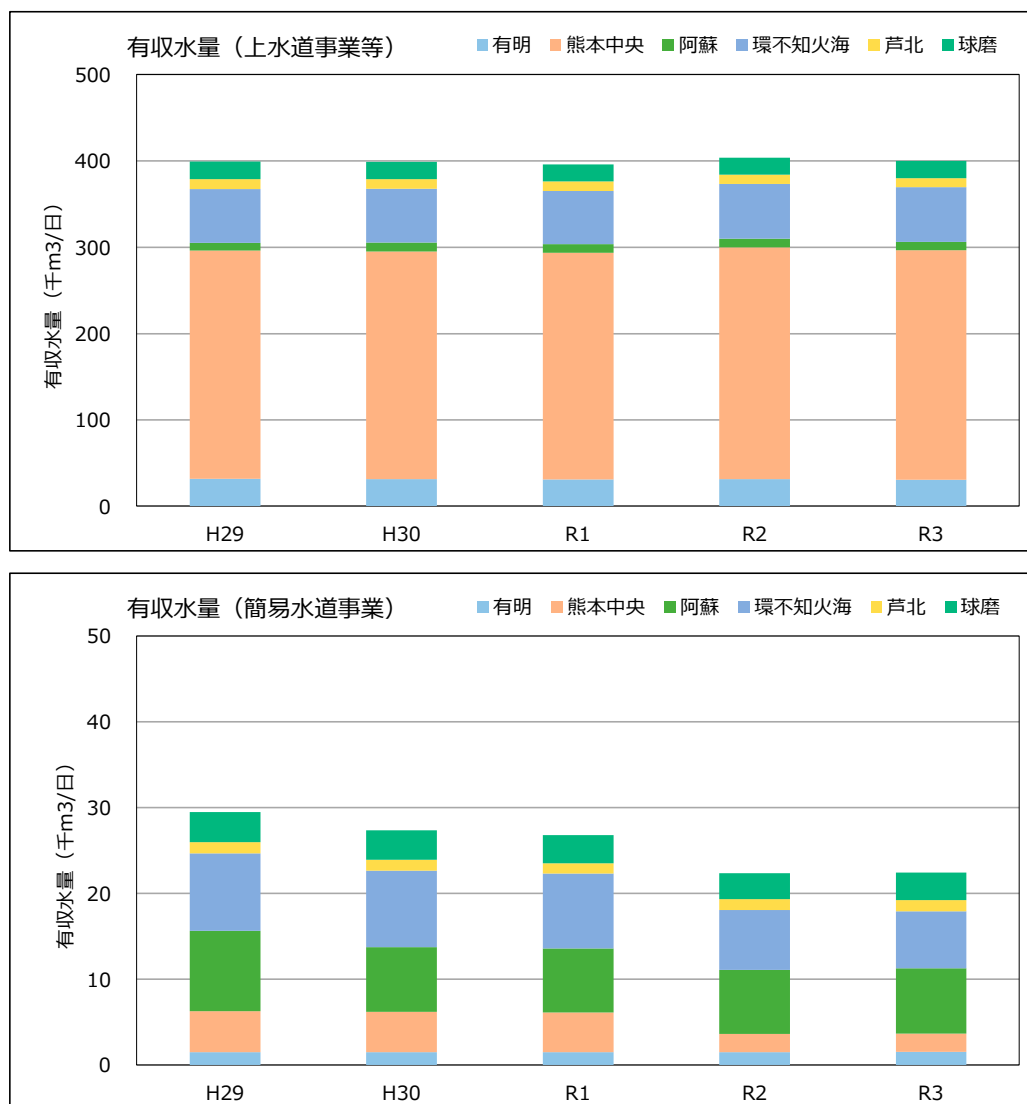
ここで、令和 2 年度（2020 年度）以降において上水道事業で微増傾向、簡易水道事業では減少傾向を示しています。これは、4 市町（山鹿市、宇土市、上天草市、山都町）の簡易水道事業が上水道事業へ統合されたことや、令和元年度以降の新型コロナウイルス感染症の流行に伴う在宅時間の増加などが一因と考えられます。

表 5.1 事業別地域別一日当たり有収水量（平成 29 年度～令和 3 年度）

単位: m<sup>3</sup>/日

| 事業名    | 地区名   | H29            | H30            | R1             | R2             | R3             |
|--------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 上水道事業等 | 有明    | 31,827         | 31,458         | 31,076         | 31,321         | 30,803         |
|        | 熊本中央  | 264,460        | 263,600        | 262,517        | 268,495        | 265,873        |
|        | 阿蘇    | 8,836          | 10,219         | 9,845          | 9,918          | 9,693          |
|        | 環不知火海 | 62,328         | 62,350         | 61,823         | 63,365         | 63,267         |
|        | 芦北    | 11,323         | 11,219         | 10,999         | 10,849         | 10,375         |
|        | 球磨    | 20,485         | 20,288         | 19,776         | 20,060         | 20,060         |
|        | 計     | <b>399,259</b> | <b>399,134</b> | <b>396,036</b> | <b>404,008</b> | <b>400,071</b> |
| 簡易水道事業 | 有明    | 1,487          | 1,480          | 1,483          | 1,524          | 1,532          |
|        | 熊本中央  | 4,804          | 4,727          | 4,656          | 2,126          | 2,129          |
|        | 阿蘇    | 9,358          | 7,551          | 7,456          | 7,411          | 7,583          |
|        | 環不知火海 | 9,009          | 8,872          | 8,701          | 7,000          | 6,700          |
|        | 芦北    | 1,306          | 1,269          | 1,224          | 1,267          | 1,248          |
|        | 球磨    | 3,501          | 3,459          | 3,288          | 3,029          | 3,229          |
|        | 計     | <b>29,465</b>  | <b>27,358</b>  | <b>26,808</b>  | <b>22,357</b>  | <b>22,421</b>  |

出典：熊本県の水道



出典：熊本県の水道

図 5.1 有収水量の推移

## 5.2 給水人口の予測

広域化推進プランとの整合を図り、国立社会保障・人口問題研究所（平成30年（2018年）3月推計）に基づき、給水人口を予測した結果を図5.2及び表5.2に示します。

人口減少に伴い、令和56年度（2074年度）では、令和元年度（2019年度）に対して約28%減少する見込みとなります。

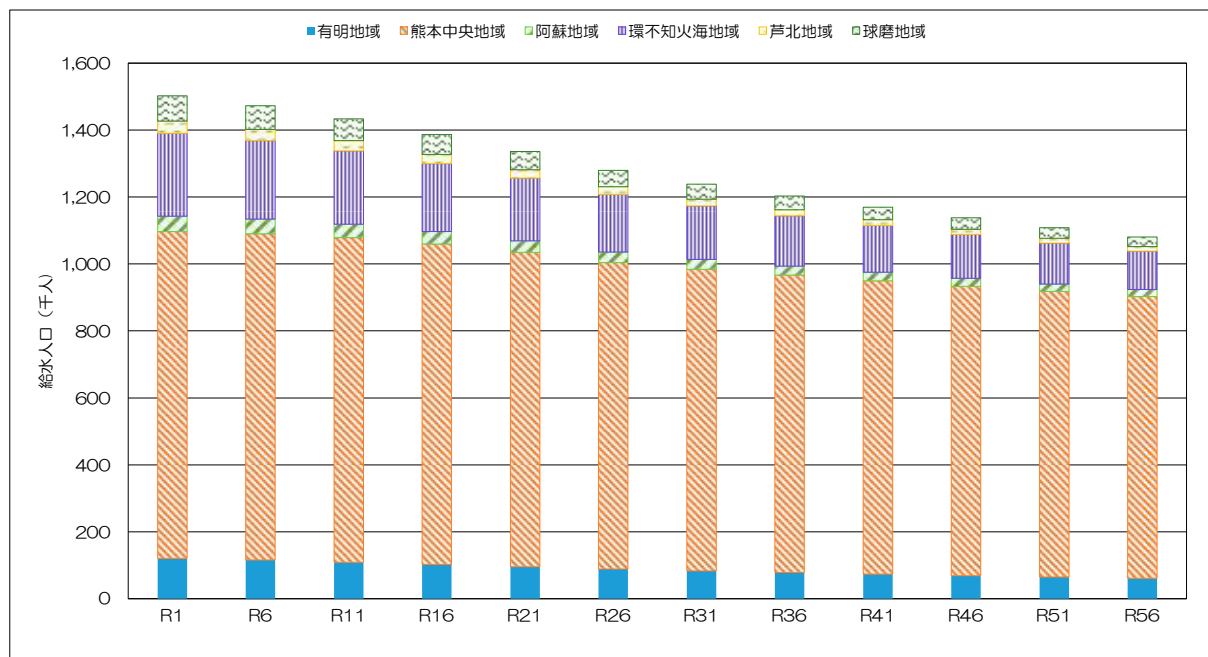


図 5.2 給水人口の予測結果

表 5.2 給水人口の予測結果一覧表

| 地域      | R1        | R6        | R11       | R16       | R21       | R26       | R31       | R36       | R41       | R46       | R51       | R56       |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 有明地域    | 120,360   | 115,135   | 108,502   | 101,774   | 94,940    | 88,175    | 82,742    | 77,862    | 73,272    | 68,955    | 64,894    | 61,074    |
| 熊本中央地域  | 976,483   | 974,993   | 970,165   | 957,675   | 939,480   | 916,224   | 901,079   | 888,474   | 876,267   | 864,435   | 852,956   | 841,811   |
| 阿蘇地域    | 46,140    | 43,586    | 40,511    | 37,578    | 34,661    | 31,706    | 29,375    | 27,318    | 25,412    | 23,645    | 22,005    | 20,484    |
| 環不知火海地域 | 247,634   | 234,619   | 218,637   | 202,924   | 187,451   | 172,233   | 160,304   | 149,802   | 140,088   | 131,095   | 122,763   | 115,037   |
| 芦北地域    | 35,795    | 33,388    | 30,468    | 27,654    | 24,939    | 22,316    | 20,290    | 18,533    | 16,932    | 15,474    | 14,145    | 12,933    |
| 球磨地域    | 75,715    | 70,917    | 65,067    | 59,475    | 54,004    | 48,650    | 44,510    | 40,907    | 37,611    | 34,594    | 31,830    | 29,298    |
| 計       | 1,502,127 | 1,472,638 | 1,433,350 | 1,387,079 | 1,335,474 | 1,279,304 | 1,238,299 | 1,202,897 | 1,169,583 | 1,138,197 | 1,108,593 | 1,080,637 |

単位：人

### 5.3 有収水量の予測

広域化推進プランとの整合を図り、有収水量を予測した結果を図 5.3 及び表 5.3 に示します。

第 1 期ビジョンと同様に人口減少に伴い、令和 5 年度（2023 年度）の有収水量は令和元年度（2019 年度）に対して約 25%減少する見込みとなります。

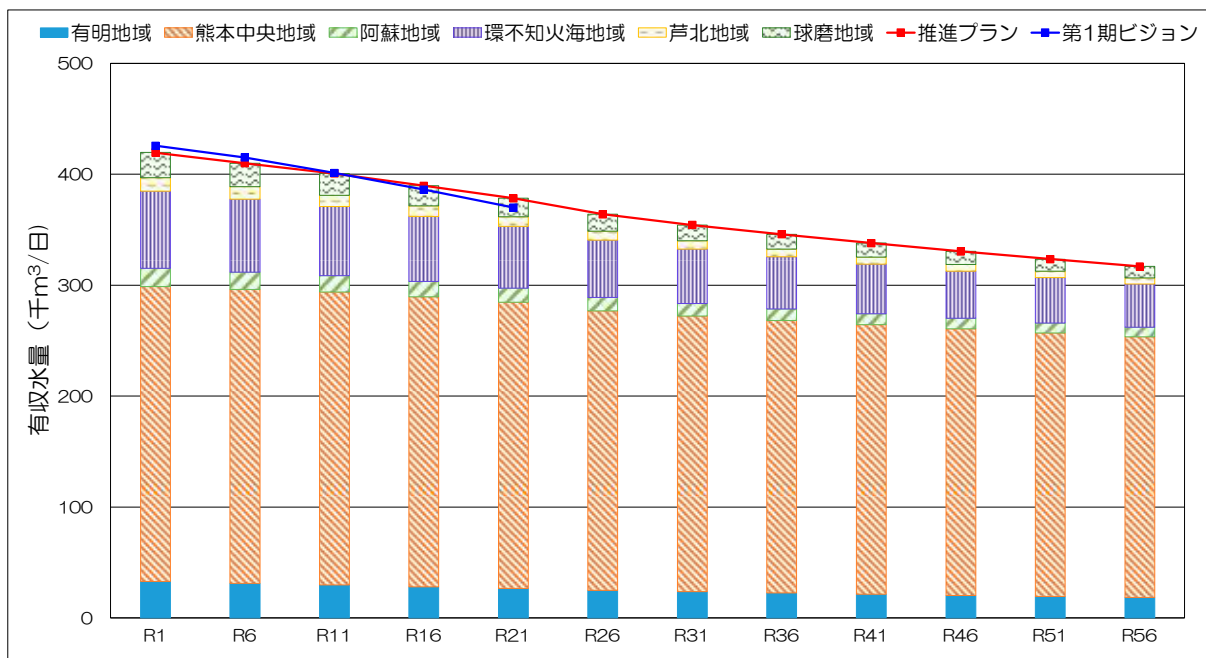


図 5.3 有収水量の予測結果

表 5.3 有収水量の予測結果一覧表

| 地域      | R1      | R6      | R11     | R16     | R21     | R26     | R31     | R36     | R41     | R46     | R51     | R56     |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 有明地域    | 32,696  | 31,103  | 29,550  | 27,976  | 26,450  | 24,792  | 23,522  | 22,377  | 21,300  | 20,286  | 19,333  | 18,436  |
| 熊本中央地域  | 265,948 | 265,157 | 264,424 | 261,561 | 258,114 | 252,126 | 248,666 | 245,775 | 243,043 | 240,272 | 237,650 | 235,106 |
| 阿蘇地域    | 16,671  | 15,642  | 14,687  | 13,782  | 12,918  | 11,978  | 11,263  | 10,631  | 10,047  | 9,507   | 9,006   | 8,543   |
| 環不知火海地域 | 69,636  | 65,851  | 62,271  | 58,749  | 55,429  | 51,860  | 49,191  | 46,843  | 44,671  | 42,660  | 40,797  | 39,069  |
| 芦北地域    | 11,910  | 11,045  | 10,232  | 9,448   | 8,716   | 7,963   | 7,405   | 6,921   | 6,481   | 6,081   | 5,717   | 5,387   |
| 球磨地域    | 22,786  | 21,176  | 19,649  | 18,190  | 16,811  | 15,373  | 14,293  | 13,355  | 12,498  | 11,713  | 10,994  | 10,336  |
| 計       | 419,647 | 409,974 | 400,813 | 389,706 | 378,438 | 364,092 | 354,340 | 345,902 | 338,040 | 330,519 | 323,497 | 316,877 |

単位：m³/日

## 6.1 これまでの経営状況

## 6.1.1 経営指標の抽出

県内の水道事業（上水道事業、公営簡易水道事業）及び水道用水供給事業の経営状況について、各水道事業者において毎年度作成している「経営比較分析表」のうち、以下の経営の健全性・効率性に関する項目を活用し、平成 29 年度（2017 年度）から令和 3 年度（2021 年度）までの内容を整理し、分析しました。

表 6.1 経営指標と指標の概要

| 区分     | 経営指標 |                     | 指標の概要                                                                                |
|--------|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 経営の健全性 | ①    | 経常収支比率<br>（上水道事業等）  | 法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。     |
|        |      | 収益的収支比率<br>（簡易水道事業） | 法非適用企業に用いる収益的収支比率は、給水収益や一般会計からの繰入金等の総収益で、総費用に地方債償還金を加えた額をどの程度賄えているかを表す指標です。          |
|        | ②    | 累積欠損金比率             | 営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標です。 |
| 経営の効率性 | ③    | 企業債残高対給水収益比率        | 給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。                                                 |
|        | ④    | 料金回収率               | 給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能です。                                 |
|        | ⑤    | 給水原価                | 有収水量 1m <sup>3</sup> あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標です。                                 |

## 6.1.2 経営指標の分析結果

県内市町村等の水道事業（上水道事業、簡易水道事業）及び水道用水供給事業の経営指標の分析結果を地域毎に整理しました。これを以下に示します。

## (1) 経営の健全性の指標

## 1) 経常収支比率 (%)

|                                                                                                                                                      |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ①経常収支比率・収益的収支比率 (%)<br>(望ましい向き「↑」)                                                                                                                   | 【算出式】(法適) 経常収益/経常費用×100<br>(法非適) 総収益/(総費用+地方債償還金)×100 |
| 評価の視点                                                                                                                                                | 経常損益                                                  |
| <p>【指標の定義】</p> <p>経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すものです。この比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、100%未満であることは経常損失が生じていることを意味します。</p>                                         |                                                       |
| <p>【有明地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>いずれの年度も 100%以上で推移し、収支バランスを維持できています。簡易水道では 100%を下回っていますが、同規模事業体平均値よりも良好です。</li> </ul>         |                                                       |
| <p>【熊本中央地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>いずれの年度も 100%以上で推移し、収支バランスを維持できています。なお、一部の上水道では 100%を下回り、かつ同規模事業体平均値も下回っています。</li> </ul>    |                                                       |
| <p>【阿蘇地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>平成 30 年度以降、100%をわずかに下回っています。また、一部の上水道では同規模事業体平均値を下回っています。</li> </ul>                         |                                                       |
| <p>【環不知火海地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>いずれの年度も 100%以上で推移し、収支バランスを維持できています。なお、一部の上水道・簡易水道では同規模事業体平均値も下回っています。</li> </ul>          |                                                       |
| <p>【芦北地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>いずれの年度も 100%以上で推移し、収支バランスを維持できています。簡易水道では 100%を下回っていますが、同規模事業体平均値よりも良好です。</li> </ul>            |                                                       |
| <p>【球磨地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>平成 29 年度及び令和 2 年度を除き、100%以上で推移しています。なお、一部で同規模事業体平均値を下回り、山江村は同規模事業体平均値を大きく下回っています。</li> </ul> |                                                       |

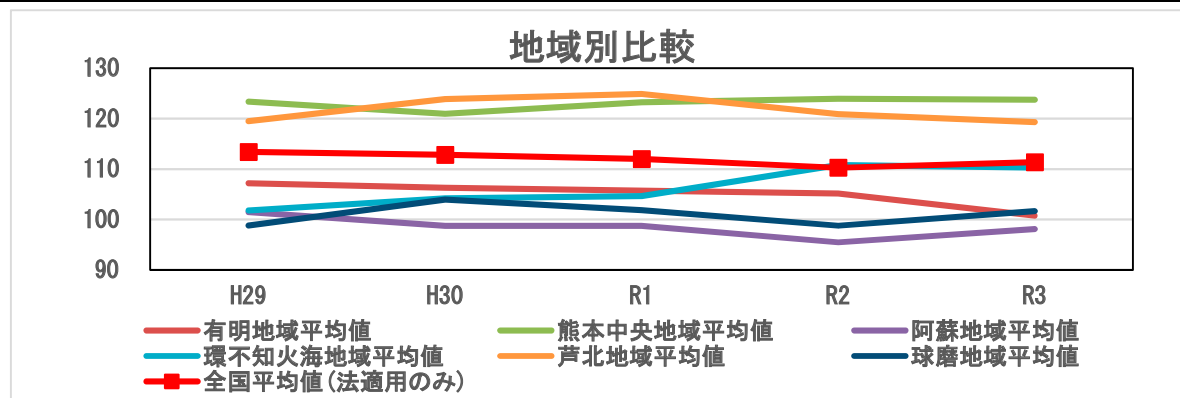


図 6.1 地域別の経常収支比率 (%)

表 6.2 地域別事業体別経常収支比率（％）

| 地域                | 事業体名        | 種別     | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度  | 令和2年度  | 令和3年度  | 同規模事業体<br>平均値（R3年度） |
|-------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| 有明地域              | 荒尾市         | 上水道    | 112.37 | 111.44 | 108.71 | 108.28 | 102.62 | 109.23              |
|                   | 玉名市         | 上水道    | 108.77 | 108.46 | 109.95 | 108.89 | 104.40 | 109.23              |
|                   | 玉東町         | 簡易水道   | 66.39  | 65.33  | 76.53  | 77.25  | 74.91  | 73.54               |
|                   | 南関町         | 簡易水道   | 69.03  | 67.75  | 65.76  | 80.72  | 80.17  | 69.05               |
|                   | 長洲町         | 上水道    | 106.46 | 103.09 | 101.51 | 102.87 | 101.50 | 108.84              |
|                   | 和水町         | 簡易水道   | 71.75  | 73.38  | 68.46  | 59.99  | 63.61  | 69.05               |
|                   | 有明地域平均値     |        | 107.18 | 106.27 | 105.72 | 105.18 | 100.76 | —                   |
| 熊本中央地域            | 熊本市         | 上水道    | 125.04 | 122.67 | 126.21 | 127.79 | 128.00 | 110.89              |
|                   | 山鹿市         | 上水道    | 105.14 | 105.01 | 102.55 | 102.32 | 101.96 | 109.23              |
|                   | 菊池市         | 上水道    | 109.97 | 108.28 | 112.87 | 112.10 | 108.92 | 109.23              |
|                   | 合志市         | 上水道    | 136.30 | 135.98 | 121.81 | 129.52 | 120.45 | 111.49              |
|                   | 西原村         | 簡易水道   | 60.22  | 84.29  | 94.92  | 84.48  | 129.25 | 73.54               |
|                   | 御船町         | 上水道    | 98.47  | 103.12 | 108.53 | 109.73 | 113.00 | 108.84              |
|                   | 益城町         | 上水道    | 95.77  | 97.34  | 99.59  | 102.56 | 100.83 | 109.23              |
|                   | 甲佐町         | 上水道    | 100.52 | 92.30  | 101.98 | 102.55 | 104.24 | 105.77              |
|                   | 山都町（上水道）    | 上水道    | 125.18 | 115.83 | 104.78 | 90.23  | 89.71  | 105.77              |
|                   | 山都町（簡易水道）   | 簡易水道   | 53.66  | 51.61  | 44.68  | 100.04 | 135.13 | 69.05               |
|                   | 大津菊陽水道企業団   | 上水道    | 141.09 | 133.61 | 137.08 | 130.06 | 130.06 | 111.49              |
| 熊本中央地域平均値         |             | 123.36 | 120.99 | 123.26 | 123.94 | 123.76 | —      |                     |
| 阿蘇地域              | 阿蘇市         | 上水道    | 104.19 | 111.38 | 109.03 | 109.23 | 106.73 | 108.84              |
|                   | 南小国町        | 簡易水道   | 88.74  | 89.95  | 82.27  | 61.05  | 73.54  | 73.54               |
|                   | 小国町（上水道）    | 上水道    | 116.54 | 108.61 | 107.90 | 103.57 | 103.43 | 105.77              |
|                   | 小国町（簡易水道）   | 簡易水道   | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 105.18 | 69.05               |
|                   | 産山村         | 簡易水道   | 107.43 | 107.56 | 104.08 | 106.78 | 104.99 | 69.05               |
|                   | 高森町         | 簡易水道   | 82.70  | 82.09  | 85.40  | 85.16  | 94.02  | 81.17               |
|                   | 南阿蘇村（上水道）   | 上水道    | 154.41 | 84.05  | 106.66 | 124.91 | 93.12  | 108.19              |
|                   | 南阿蘇村（簡易水道）  | 簡易水道   | 87.69  | 75.22  | 79.97  | 71.00  | 90.61  | 81.17               |
|                   | 阿蘇地域平均値     |        | 101.46 | 98.72  | 98.75  | 95.46  | 98.13  | —                   |
| 環不知火海地域           | 宇土市         | 上水道    | 110.77 | 120.47 | 122.62 | 112.59 | 113.06 | 109.23              |
|                   | 宇城市         | 上水道    | 107.86 | 112.47 | 98.66  | 86.09  | 89.73  | 109.23              |
|                   | 美里町         | 簡易水道   | 68.48  | 66.14  | 85.51  | 86.07  | 77.47  | 73.54               |
|                   | 八代市（上水道）    | 上水道    | 117.79 | 119.66 | 122.68 | 123.22 | 119.18 | 109.23              |
|                   | 八代市（簡易水道）   | 簡易水道   | 56.33  | 53.07  | 64.84  | 100.61 | 100.69 | 105.75              |
|                   | 八代生活環境事務組合  | 上水道    | 106.10 | 111.93 | 111.23 | 107.70 | 114.85 | 108.84              |
|                   | 天草市         | 上水道    | 103.16 | 106.21 | 108.60 | 108.75 | 105.18 | 111.49              |
|                   | 上天草市        | 上水道    | 109.34 | 108.26 | 111.25 | 106.26 | 108.99 | 108.84              |
|                   | 苓北町         | 簡易水道   | 84.40  | 87.74  | 93.60  | 110.68 | 105.47 | 81.17               |
|                   | 上天草・宇城水道企業団 | 用水供給   | 97.52  | 98.52  | 99.47  | 124.50 | 123.85 | 112.49              |
|                   | 環不知火海地域平均値  |        | 101.80 | 104.23 | 104.65 | 110.81 | 110.30 | —                   |
| 芦北地域              | 水俣市         | 上水道    | 135.12 | 131.16 | 138.63 | 137.76 | 130.74 | 108.84              |
|                   | 芦北町         | 上水道    | 105.35 | 119.06 | 120.08 | 106.68 | 114.81 | 107.81              |
|                   | 津奈木町        | 簡易水道   | 89.60  | 104.94 | 76.57  | 85.77  | 80.58  | 73.54               |
|                   | 芦北地域平均値     |        | 119.50 | 123.89 | 124.89 | 120.92 | 119.31 | —                   |
| 球磨地域              | 人吉市         | 上水道    | 113.71 | 122.60 | 118.92 | 111.03 | 119.05 | 108.84              |
|                   | 錦町          | 上水道    | 76.97  | 91.74  | 93.71  | 93.59  | 95.10  | 105.77              |
|                   | 多良木町        | 上水道    | 115.16 | 111.65 | 107.47 | 116.10 | 119.95 | 105.77              |
|                   | 湯前町         | 上水道    | 177.46 | 198.01 | 167.13 | 189.56 | 147.79 | 108.19              |
|                   | 水上村         | 簡易水道   | 111.67 | 111.67 | 115.49 | 113.42 | 74.89  | 69.05               |
|                   | 相良村         | 簡易水道   | 93.41  | 70.39  | 73.73  | 72.84  | 71.17  | 73.54               |
|                   | 五木村         | 簡易水道   | 56.88  | 64.17  | 62.83  | 58.62  | 66.15  | 69.05               |
|                   | 山江村         | 簡易水道   | 38.83  | 37.61  | 37.43  | 30.22  | 35.01  | 73.54               |
|                   | 球磨村         | 簡易水道   | 69.04  | 69.85  | 75.90  | 88.21  | 81.35  | 69.05               |
|                   | あさぎり町       | 上水道    | 110.60 | 119.54 | 117.22 | 107.86 | 119.80 | 107.81              |
|                   | 球磨地域平均値     |        | 98.83  | 103.93 | 101.83 | 98.76  | 101.69 | —                   |
| 県平均値              |             | 113.21 | 112.99 | 114.13 | 116.00 | 115.65 | —      |                     |
| 全国平均値（参考：上水道の平均値） |             | 113.39 | 112.83 | 112.01 | 110.27 | 111.39 | —      |                     |

同規模事業体平均値より低いもの
  同規模事業体平均値の75%より低いもの
  同規模事業体平均値の50%より低いもの

注：嘉島町は令和3年度から一部給水開始のため含めていない。

## 2) 累積欠損金比率 (%)

|                                                                                                                                                                                              |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ②累積欠損金比率 (%)<br>(望ましい向き「↓」)                                                                                                                                                                  | 【算出式】累積欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益) × 100 |
| 評価の視点                                                                                                                                                                                        | 累積欠損                               |
| <p>【指標の定義】</p> <p>営業収益に占める累積欠損金の割合を示すもので、経営状況が健全な状態にあるかどうかを見る際の代表的な指標です。</p> <p>営業活動で生じた欠損（赤字）のうち、繰越利益剰余金（前年度以前に生じた利益で今年度に繰り越したもの）や利益積立金（前年度以前に生じた利益を積み立てたもの）などで埋め合わせできなかった欠損額が累積したものです。</p> |                                    |
| <p>【有明地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各年度とも累積欠損金は発生していないことから、健全な経営状態にあります。</li> </ul>                                                                                      |                                    |
| <p>【熊本中央地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>山都町（上水道）を除き、各年度とも累積欠損金は発生していないことから、健全な経営状態にあります。山都町（上水道）については、同規模事業体平均値を下回っています。</li> </ul>                                        |                                    |
| <p>【阿蘇地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各年度とも累積欠損金は発生していないことから、健全な経営状態にあります。</li> </ul>                                                                                      |                                    |
| <p>【環不知火海地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>八代市（簡易水道）を除き、各年度とも累積欠損金は発生していないことから、健全な経営状態にあります。八代市（簡易水道）については、同規模事業体平均値を大きく上回っています。</li> </ul>                                  |                                    |
| <p>【芦北地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各年度とも累積欠損金は発生していないことから、健全な経営状態にあります。</li> </ul>                                                                                         |                                    |
| <p>【球磨地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>錦町を除き、各年度とも累積欠損金は発生していないことから、健全な経営状態にあります。錦町については、同規模事業体平均値を大きく上回っています。</li> </ul>                                                   |                                    |

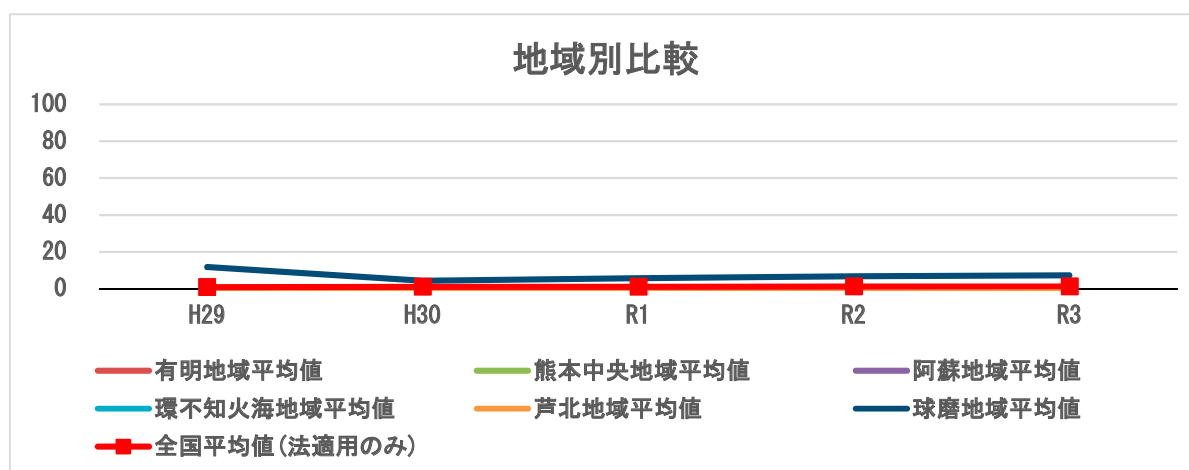


図 6.2 地域別累積欠損金比率 (%)

表 6.3 地域別事業体別累積欠損金比率（％）

| 地域                  | 事業体名        | 種別    | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | 令和3年度 | 同規模事業体<br>平均値（R3年度） |
|---------------------|-------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|---------------------|
| 有明<br>地域            | 荒尾市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 玉名市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 玉東町         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 南関町         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 長洲町         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.62                |
|                     | 和水町         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 有明地域平均値     |       | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | —                   |
| 熊本<br>中央<br>地域      | 熊本市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00                |
|                     | 山鹿市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 菊池市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 合志市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.87                |
|                     | 西原村         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 御船町         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.62                |
|                     | 益城町         | 上水道   | 2.22   | 5.50   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 甲佐町         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 28.03               |
|                     | 山都町（上水道）    | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 13.76 | 28.03               |
|                     | 山都町（簡易水道）   | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 大津菊陽水道企業団   | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.87                |
|                     | 熊本中央地域平均値   |       | 0.06   | 0.15   | 0.00  | 0.00  | 0.14  | —                   |
| 阿蘇<br>地域            | 阿蘇市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.62                |
|                     | 南小国町        | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 小国町（上水道）    | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 28.03               |
|                     | 小国町（簡易水道）   | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 産山村         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 高森町         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 南阿蘇村（上水道）   | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.17                |
|                     | 南阿蘇村（簡易水道）  | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 阿蘇地域平均値     |       | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | —                   |
| 環不<br>知火<br>海地<br>域 | 宇土市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 宇城市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 美里町         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 八代市（上水道）    | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 4.69                |
|                     | 八代市（簡易水道）   | 簡易水道  | —      | —      | —     | 57.16 | 54.99 | 31.15               |
|                     | 八代生活環境事務組合  | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.62                |
|                     | 天草市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.87                |
|                     | 上天草市        | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.62                |
|                     | 苓北町         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 上天草・宇城水道企業団 | 用水供給  | 0.00   | 1.56   | 0.00  | 0.00  | 0.08  | 8.77                |
|                     | 環不知火海地域平均値  |       | 0.00   | 0.26   | 0.00  | 0.56  | 0.55  | —                   |
| 芦北<br>地域            | 水俣市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.62                |
|                     | 芦北町         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 8.86                |
|                     | 津奈木町        | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 芦北地域平均値     |       | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | —                   |
| 球磨<br>地域            | 人吉市         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.62                |
|                     | 錦町          | 上水道   | 48.12  | 39.63  | 51.46 | 61.18 | 65.87 | 28.03               |
|                     | 多良木町        | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 28.03               |
|                     | 湯前町         | 上水道   | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 6.17                |
|                     | 水上村         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 相良村         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 五木村         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 山江村         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | 球磨村         | 簡易水道  | —      | —      | —     | —     | —     | —                   |
|                     | あさぎり町       | 上水道   | 33.37  | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 8.86                |
| 球磨地域平均値             |             | 11.80 | 4.37   | 5.67   | 6.74  | 7.26  | —     |                     |
| 県平均値                |             | 0.53  | 0.33   | 0.24   | 0.41  | 0.52  | —     |                     |
| 全国平均値（参考：上水道の平均値）   |             | 0.85  | 1.05   | 1.08   | 1.15  | 1.30  | —     |                     |

同規模事業体平均値より高いもの
  同規模事業体平均値の125%より高いもの
  同規模事業体平均値の150%より高いもの

注：簡易水道（法非適）及び嘉島町（簡易水道・法適）は含めていない。

## (2) 経営の効率性の指標

### 1) 企業債残高対給水収益比率（％）

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ③企業債残高対給水収益比率（％）<br>（望ましい向き「↓」）                                                                                                                                                                                                                              | 【算出式】企業債（地方債）残高/給水収益×100 |
| 評価の視点                                                                                                                                                                                                                                                        | 債務残高                     |
| <p>【指標の定義】</p> <p>給水収益に対する企業債残高の割合で、企業債残高が経営に与える影響からみた財務状況を示します。この割合が小さいほど、資金調達の際の企業債への依存度は低く、給水収益など、自己資金調達による割合が高いため、経営状態の安全性は高いといえます。ただし、明確な数値基準はないと考えられており、当該指標値が低い場合であっても投資規模は適切か、料金水準は適切か、必要な更新を先送りしているため企業債残高が少額となっているに過ぎないかといった状況を把握することが重要となります。</p> |                          |
| <p>【有明地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いずれの年度も全国平均値の2倍程度で、平成29年度からは横ばい傾向です。</li> </ul>                                                                                                                                                    |                          |
| <p>【熊本中央地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いずれの年度も全国平均値より若干高く、平成29年度からは横ばい傾向です。</li> </ul>                                                                                                                                                  |                          |
| <p>【阿蘇地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いずれの年度も全国平均値の2倍程度で、平成29年度からは横ばい傾向です。</li> </ul>                                                                                                                                                    |                          |
| <p>【環不知火海地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いずれの年度も全国平均値より高く、平成29年度からは年々減少しています。</li> </ul>                                                                                                                                                 |                          |
| <p>【芦北地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いずれの年度も全国平均値並みで、平成29年度からは横ばい傾向です。</li> </ul>                                                                                                                                                          |                          |
| <p>【球磨地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ いずれの年度も全国平均値の2倍以上で、平成29年度からは年々減少しています。</li> </ul>                                                                                                                                                  |                          |

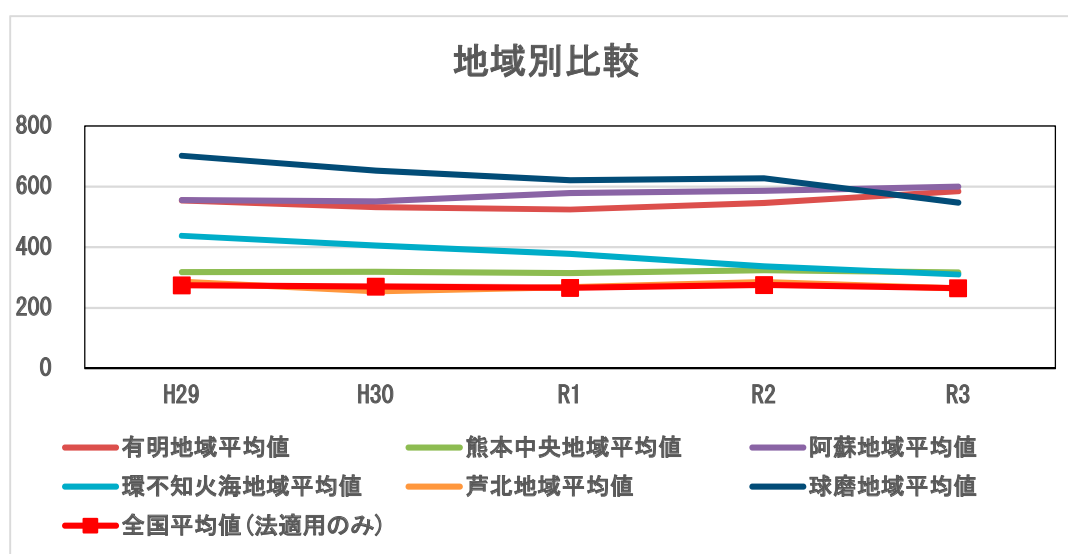


図 6.3 地域別の企業債残高対給水収益比率（％）

表 6.4 地域別事業体別企業債残高対給水収益比率（％）

| 地域                  | 事業体名        | 種別     | 平成29年度   | 平成30年度   | 令和元年度    | 令和2年度    | 令和3年度    | 同規模事業体<br>平均値（R3年度） |
|---------------------|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|
| 有明<br>地域            | 荒尾市         | 上水道    | 551.66   | 542.48   | 542.14   | 561.71   | 575.35   | 379.91              |
|                     | 玉名市         | 上水道    | 525.53   | 488.08   | 477.89   | 533.54   | 628.89   | 379.91              |
|                     | 玉東町         | 簡易水道   | 781.35   | 694.74   | 659.51   | 570.15   | 514.57   | 916.84              |
|                     | 南関町         | 簡易水道   | 894.70   | 780.18   | 663.15   | 550.93   | 454.03   | 1125.25             |
|                     | 長洲町         | 上水道    | 536.81   | 542.47   | 540.63   | 520.66   | 526.89   | 395.68              |
|                     | 和水町         | 簡易水道   | 845.09   | 734.25   | 606.22   | 547.87   | 444.17   | 1125.25             |
|                     | 有明地域平均値     |        | 555.01   | 532.18   | 524.46   | 546.60   | 584.56   | —                   |
| 熊本<br>中央<br>地域      | 熊本市         | 上水道    | 285.72   | 287.62   | 285.90   | 280.89   | 275.10   | 194.42              |
|                     | 山鹿市         | 上水道    | 672.71   | 694.60   | 711.89   | 888.16   | 871.59   | 379.91              |
|                     | 菊池市         | 上水道    | 626.39   | 624.19   | 623.41   | 602.84   | 609.05   | 379.91              |
|                     | 合志市         | 上水道    | 423.38   | 447.22   | 430.01   | 420.70   | 379.62   | 303.46              |
|                     | 西原村         | 簡易水道   | 460.18   | 443.03   | 377.84   | 308.24   | 263.04   | 916.84              |
|                     | 御船町         | 上水道    | 631.29   | 629.41   | 608.60   | 574.45   | 547.68   | 395.68              |
|                     | 益城町         | 上水道    | 734.81   | 698.15   | 683.14   | 619.39   | 603.21   | 379.91              |
|                     | 甲佐町         | 上水道    | 742.96   | 745.40   | 707.86   | 804.25   | 765.08   | 561.34              |
|                     | 山都町（上水道）    | 上水道    | 264.34   | 270.62   | 251.11   | 1,326.15 | 1,249.65 | 561.34              |
|                     | 山都町（簡易水道）   | 簡易水道   | 1,918.84 | 2,070.57 | 2,167.15 | 0.00     | 0.00     | 1125.25             |
|                     | 大津菊陽水道企業団   | 上水道    | 40.95    | 27.82    | 16.45    | 16.56    | 46.21    | 303.46              |
|                     | 熊本中央地域平均値   |        | 317.85   | 319.02   | 314.89   | 324.01   | 317.40   | —                   |
| 阿蘇<br>地域            | 阿蘇市         | 上水道    | 507.70   | 476.92   | 532.29   | 544.64   | 550.21   | 395.68              |
|                     | 南小国町        | 簡易水道   | 662.64   | 599.42   | 582.80   | 514.49   | 449.47   | 916.84              |
|                     | 小国町（上水道）    | 上水道    | 541.42   | 542.02   | 548.46   | 530.64   | 554.92   | 561.34              |
|                     | 小国町（簡易水道）   | 簡易水道   | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 1125.25             |
|                     | 産山村         | 簡易水道   | 647.28   | 698.12   | 669.03   | 668.34   | 646.20   | 1125.25             |
|                     | 高森町         | 簡易水道   | 615.34   | 646.40   | 607.94   | 606.38   | 589.53   | 853.42              |
|                     | 南阿蘇村（上水道）   | 上水道    | 559.40   | 673.74   | 917.94   | 890.90   | 820.92   | 564.99              |
|                     | 南阿蘇村（簡易水道）  | 簡易水道   | 640.85   | 722.97   | 729.63   | 839.74   | 1,012.02 | 853.42              |
|                     | 阿蘇地域平均値     |        | 556.12   | 551.62   | 578.43   | 585.84   | 599.64   | —                   |
| 環不<br>知火<br>海地<br>域 | 宇土市         | 上水道    | 236.54   | 217.33   | 200.09   | 167.12   | 155.15   | 379.91              |
|                     | 宇城市         | 上水道    | 476.69   | 429.40   | 419.52   | 382.27   | 352.47   | 379.91              |
|                     | 美里町         | 簡易水道   | 893.31   | 816.99   | 742.70   | 637.00   | 586.08   | 916.84              |
|                     | 八代市（上水道）    | 上水道    | 212.34   | 194.52   | 177.93   | 157.69   | 177.68   | 379.91              |
|                     | 八代市（簡易水道）   | 簡易水道   | 2,002.67 | 2,032.11 | 2,007.80 | 2,486.59 | 2,332.76 | 940.22              |
|                     | 八代生活環境事務組合  | 上水道    | 126.96   | 121.24   | 115.65   | 110.08   | 103.23   | 395.68              |
|                     | 天草市         | 上水道    | 567.15   | 520.38   | 480.05   | 435.02   | 384.66   | 303.46              |
|                     | 上天草市        | 上水道    | 429.83   | 417.09   | 388.65   | 374.74   | 357.71   | 395.68              |
|                     | 苓北町         | 簡易水道   | 343.08   | 284.82   | 256.14   | 236.69   | 217.30   | 853.42              |
|                     | 上天草・宇城水道企業団 | 用水供給   | 415.57   | 386.57   | 356.10   | 239.63   | 217.27   | 240.07              |
|                     | 環不知火海地域平均値  |        | 437.78   | 405.18   | 378.67   | 336.92   | 310.00   | —                   |
| 芦北<br>地域            | 水俣市         | 上水道    | 69.71    | 59.28    | 54.90    | 64.42    | 86.80    | 395.68              |
|                     | 芦北町         | 上水道    | 505.46   | 412.70   | 390.88   | 458.28   | 373.45   | 439.43              |
|                     | 津奈木町        | 簡易水道   | 851.20   | 911.47   | 1,175.41 | 1,043.62 | 991.28   | 916.84              |
|                     | 芦北地域平均値     |        | 285.94   | 254.53   | 268.77   | 284.70   | 264.58   | —                   |
| 球磨<br>地域            | 人吉市         | 上水道    | 221.27   | 200.32   | 194.23   | 230.79   | 187.26   | 395.68              |
|                     | 錦町          | 上水道    | 2,173.14 | 2,102.69 | 2,012.49 | 1,839.12 | 1,649.90 | 561.34              |
|                     | 多良木町        | 上水道    | 240.19   | 216.41   | 187.89   | 153.51   | 122.72   | 561.34              |
|                     | 湯前町         | 上水道    | 232.55   | 293.57   | 371.70   | 430.28   | 508.48   | 564.99              |
|                     | 水上村         | 簡易水道   | 415.13   | 378.57   | 354.17   | 295.75   | 396.92   | 1125.25             |
|                     | 相良村         | 簡易水道   | 1,209.46 | 1,062.88 | 976.82   | 1,055.13 | 772.93   | 916.84              |
|                     | 五木村         | 簡易水道   | 288.48   | 257.75   | 234.98   | 213.10   | 191.35   | 1125.25             |
|                     | 山江村         | 簡易水道   | 2,127.19 | 1,954.10 | 1,734.76 | 1,921.18 | 1,437.31 | 916.84              |
|                     | 球磨村         | 簡易水道   | 758.75   | 658.32   | 564.29   | 728.09   | 502.04   | 1125.25             |
|                     | あさぎり町       | 上水道    | 1,057.93 | 960.49   | 932.49   | 911.94   | 860.11   | 439.43              |
| 球磨地域平均値             |             | 701.89 | 652.47   | 620.96   | 627.39   | 547.38   | —        |                     |
| 県平均値                |             | 386.25 | 374.48   | 364.90   | 362.69   | 351.02   | —        |                     |
| 全国平均値（参考：上水道の平均値）   |             | 274.27 | 270.46   | 266.61   | 275.67   | 265.16   | —        |                     |

同規模事業体平均値より高いもの
同規模事業体平均値の125%より高いもの
同規模事業体平均値の150%より高いもの

注：嘉島町は令和3年度から一部給水開始のため含めていない。

## 2) 料金回収率 (%)

|                                                                                                                            |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ④料金回収率 (%)<br>(望ましい向き「↑」)                                                                                                  | 【算出式】 供給単価/給水原価 × 100 |
| 評価の視点                                                                                                                      | 料金水準の適切性              |
| <p>【指標の定義】</p> <p>給水原価に対する供給単価の割合を表したもので、事業の経営状況の適切性・健全性を示す指標の一つです。この比率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入でまかなわれていないことを意味します。</p> |                       |
| <p>【有明地域の状況】</p> <p>・すべての事業体で 100%を下回っており、南関町（簡易水道）については同規模事業体平均値を大きく下回っています。</p>                                          |                       |
| <p>【熊本中央地域の状況】</p> <p>・一部の上水道及び簡易水道で 100%を下回っており、山都町（上水道）については、簡易水道の統合の影響もあり、同規模事業体平均を下回っています。</p>                         |                       |
| <p>【阿蘇地域の状況】</p> <p>・小国町（簡易水道）以外は 100%を下回っており、3 事業体については同規模事業体平均値も下回っています。</p>                                             |                       |
| <p>【環不知火海地域の状況】</p> <p>・5 事業体が 100%を下回っており、かつ同規模事業体平均値も下回っています。</p>                                                        |                       |
| <p>【芦北地域】</p> <p>・津奈木町が 100%を下回っていますが、同規模事業体平均値は上回っています。</p>                                                               |                       |
| <p>【球磨地域の状況】</p> <p>・人吉市、多良木町及び湯前町以外は 100%を下回っており、そのうち 5 事業体は同規模事業体平均値も下回っています。</p>                                        |                       |

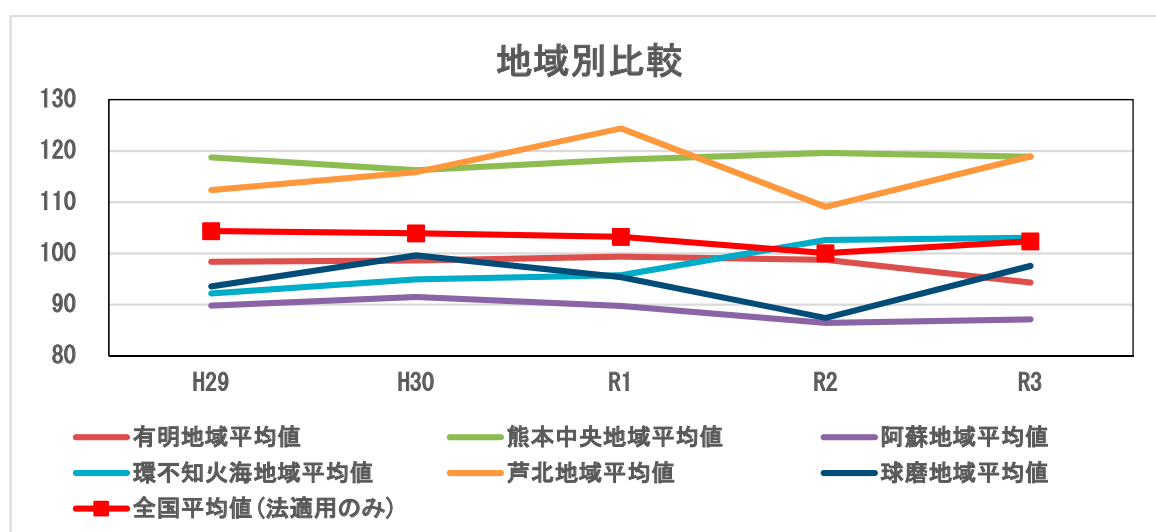


図 6.4 地域別の料金回収率 (%)

表 6.5 地域別事業体別料金回収率（％）

| 地域                | 事業体名        | 種別     | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度  | 令和2年度  | 令和3年度  | 同規模事業体<br>平均値（R3年度） |
|-------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| 有明地域              | 荒尾市         | 上水道    | 104.11 | 102.05 | 100.70 | 100.00 | 93.70  | 98.30               |
|                   | 玉名市         | 上水道    | 96.23  | 100.07 | 103.29 | 101.60 | 97.85  | 98.30               |
|                   | 玉東町         | 簡易水道   | 59.95  | 59.56  | 70.47  | 71.99  | 70.37  | 58.27               |
|                   | 南関町         | 簡易水道   | 32.31  | 33.20  | 34.91  | 19.38  | 19.03  | 41.44               |
|                   | 長洲町         | 上水道    | 101.47 | 97.73  | 95.00  | 97.72  | 95.86  | 97.59               |
|                   | 和水町         | 簡易水道   | 49.87  | 54.66  | 53.06  | 47.05  | 52.17  | 41.44               |
|                   | 有明地域平均値     |        | 98.38  | 98.62  | 99.38  | 98.72  | 94.31  | —                   |
| 熊本中央地域            | 熊本市         | 上水道    | 121.85 | 119.15 | 122.14 | 124.77 | 123.80 | 100.40              |
|                   | 山鹿市         | 上水道    | 97.60  | 94.55  | 90.10  | 94.99  | 91.98  | 98.30               |
|                   | 菊池市         | 上水道    | 101.58 | 100.11 | 105.71 | 105.80 | 101.48 | 98.30               |
|                   | 合志市         | 上水道    | 130.52 | 130.63 | 115.81 | 114.92 | 114.04 | 103.79              |
|                   | 西原村         | 簡易水道   | 23.05  | 83.90  | 90.67  | 84.07  | 91.27  | 58.27               |
|                   | 御船町         | 上水道    | 93.31  | 94.87  | 103.71 | 105.10 | 111.71 | 97.59               |
|                   | 益城町         | 上水道    | 86.63  | 89.12  | 91.71  | 93.12  | 92.29  | 98.30               |
|                   | 甲佐町         | 上水道    | 95.91  | 90.13  | 101.30 | 102.05 | 103.83 | 84.82               |
|                   | 山都町（上水道）    | 上水道    | 126.81 | 116.96 | 101.76 | 59.99  | 60.86  | 84.82               |
|                   | 山都町（簡易水道）   | 簡易水道   | 34.91  | 35.04  | 33.26  | 55.29  | 112.80 | 41.44               |
|                   | 大津菊陽水道企業団   | 上水道    | 123.57 | 115.13 | 121.38 | 118.29 | 119.07 | 103.79              |
|                   | 熊本中央地域平均値   |        | 118.74 | 116.24 | 118.27 | 119.61 | 118.87 | —                   |
| 阿蘇地域              | 阿蘇市         | 上水道    | 93.42  | 102.12 | 99.19  | 100.01 | 97.41  | 97.59               |
|                   | 南小国町        | 簡易水道   | 82.30  | 79.58  | 76.53  | 55.17  | 70.11  | 58.27               |
|                   | 小国町（上水道）    | 上水道    | 115.53 | 106.23 | 104.45 | 100.23 | 99.76  | 84.82               |
|                   | 小国町（簡易水道）   | 簡易水道   | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 105.17 | 41.44               |
|                   | 座山村         | 簡易水道   | 98.69  | 76.75  | 97.04  | 87.47  | 91.60  | 41.44               |
|                   | 高森町         | 簡易水道   | 71.89  | 71.28  | 75.00  | 75.50  | 83.44  | 60.53               |
|                   | 南阿蘇村（上水道）   | 上水道    | 66.67  | 80.27  | 60.35  | 63.14  | 61.36  | 80.56               |
|                   | 南阿蘇村（簡易水道）  | 簡易水道   | 78.11  | 73.13  | 70.97  | 67.61  | 58.38  | 60.53               |
|                   | 阿蘇地域平均値     |        | 89.77  | 91.46  | 89.75  | 86.41  | 87.10  | —                   |
| 環不知火海地域           | 宇土市         | 上水道    | 101.30 | 110.41 | 112.30 | 104.62 | 105.32 | 98.30               |
|                   | 宇城市         | 上水道    | 91.47  | 92.21  | 89.35  | 80.30  | 84.39  | 98.30               |
|                   | 美里町         | 簡易水道   | 48.88  | 52.18  | 57.24  | 58.60  | 49.64  | 58.27               |
|                   | 八代市（上水道）    | 上水道    | 116.05 | 124.20 | 125.47 | 126.11 | 116.06 | 98.30               |
|                   | 八代市（簡易水道）   | 簡易水道   | 33.84  | 33.04  | 34.28  | 44.90  | 44.27  | 66.80               |
|                   | 八代生活環境事務組合  | 上水道    | 106.58 | 112.61 | 111.27 | 108.45 | 115.55 | 97.59               |
|                   | 天草市         | 上水道    | 78.52  | 78.60  | 80.82  | 82.23  | 86.33  | 103.79              |
|                   | 上天草市        | 上水道    | 83.38  | 83.00  | 85.99  | 81.69  | 84.59  | 97.59               |
|                   | 苓北町         | 簡易水道   | 78.00  | 83.07  | 88.83  | 108.28 | 101.15 | 60.53               |
|                   | 上天草・宇城水道企業団 | 用水供給   | 92.00  | 92.14  | 92.52  | 130.17 | 128.44 | 112.35              |
|                   | 環不知火海地域平均値  |        | 92.18  | 94.92  | 95.75  | 102.58 | 103.04 | —                   |
|                   | 芦北地域        | 水俣市    | 上水道    | 121.16 | 119.90 | 135.13 | 128.56 | 127.80              |
| 芦北町               |             | 上水道    | 103.47 | 115.71 | 116.30 | 80.89  | 111.42 | 94.41               |
| 津奈木町              |             | 簡易水道   | 78.21  | 84.03  | 71.22  | 67.53  | 78.20  | 58.27               |
| 芦北地域平均値           |             | 112.37 | 115.85 | 124.38 | 109.08 | 118.91 | —      |                     |
| 球磨地域              | 人吉市         | 上水道    | 107.62 | 111.75 | 105.64 | 92.06  | 109.09 | 97.59               |
|                   | 錦町          | 上水道    | 57.44  | 66.20  | 71.31  | 73.82  | 78.55  | 84.82               |
|                   | 多良木町        | 上水道    | 116.73 | 110.74 | 107.02 | 115.78 | 120.21 | 84.82               |
|                   | 湯前町         | 上水道    | 188.92 | 209.74 | 174.07 | 190.27 | 168.62 | 80.56               |
|                   | 水上村         | 簡易水道   | 108.84 | 111.31 | 108.52 | 73.33  | 69.75  | 41.44               |
|                   | 相良村         | 簡易水道   | 15.68  | 57.11  | 62.52  | 45.01  | 54.26  | 58.27               |
|                   | 五木村         | 簡易水道   | 54.50  | 62.05  | 60.86  | 57.01  | 64.66  | 41.44               |
|                   | 山江村         | 簡易水道   | 31.99  | 31.43  | 31.68  | 24.96  | 30.04  | 58.27               |
|                   | 球磨村         | 簡易水道   | 52.19  | 54.51  | 53.59  | 9.95   | 37.25  | 41.44               |
|                   | あさぎり町       | 上水道    | 75.93  | 82.89  | 82.11  | 74.09  | 85.91  | 94.41               |
|                   | 球磨地域平均値     |        | 93.55  | 99.62  | 95.35  | 87.39  | 97.53  | —                   |
| 県平均値              |             | 109.33 | 108.84 | 110.24 | 111.47 | 111.58 | —      |                     |
| 全国平均値（参考：上水道の平均値） |             | 104.36 | 103.91 | 103.24 | 100.05 | 102.35 | —      |                     |

同規模事業体平均値より低いもの
  同規模事業体平均値の75％より低いもの
  同規模事業体平均値の50％より低いもの

注：嘉島町は令和3年度から一部給水開始のため含めていない。

### 3) 給水原価（円）

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⑤給水原価（円）<br>（望ましい向き<br>「↓」）                                                                                                                                        | <b>【算出式】</b><br>（法適）（経常費用－（受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費））／年間総有収水量<br>（法非適）（総費用－受託工事費＋地方債償還金）／年間総有収水量 |
| 評価の視点                                                                                                                                                              | 費用の効率性                                                                                          |
| <b>【指標の定義】</b><br>有収水量 1m <sup>3</sup> 当たり、どれだけの費用がかかっているかを表したものです。全国各地をみても保有する水源や浄水処理すべき原水水質など条件は多種多様であり、それぞれの事業環境による影響を受けるため、給水原価の水準だけでは経営の優劣を判断することは難しいとされています。 |                                                                                                 |
| <b>【有明地域の状況】</b><br>・南関町については同規模事業体平均値を大きく上回っていますが、地域平均値はすべての年度において全国平均値を下回っています。                                                                                  |                                                                                                 |
| <b>【熊本中央地域の状況】</b><br>・山都町（上水道）については同規模事業体平均値を上回っていますが、地域平均値はすべての年度において全国平均値を下回っています。                                                                              |                                                                                                 |
| <b>【阿蘇地域の状況】</b><br>・南阿蘇（簡易水道）については同規模事業体平均値を若干上回っていますが、地域平均値はすべての年度において全国平均値を下回っています。                                                                             |                                                                                                 |
| <b>【環不知火海地域の状況】</b><br>・7事業体が同規模事業体平均値を上回っており、そのうち4事業体が同規模事業体平均値を大きく上回っています。                                                                                       |                                                                                                 |
| <b>【芦北地域】</b><br>・すべての事業体で同規模事業体平均値を下回り、地域平均値もすべての年度において全国平均値を下回っています。                                                                                             |                                                                                                 |
| <b>【球磨地域の状況】</b><br>・3事業体が同規模事業体平均値を上回っており、うち山江村については同規模事業体平均値を大きく上回っています。                                                                                         |                                                                                                 |

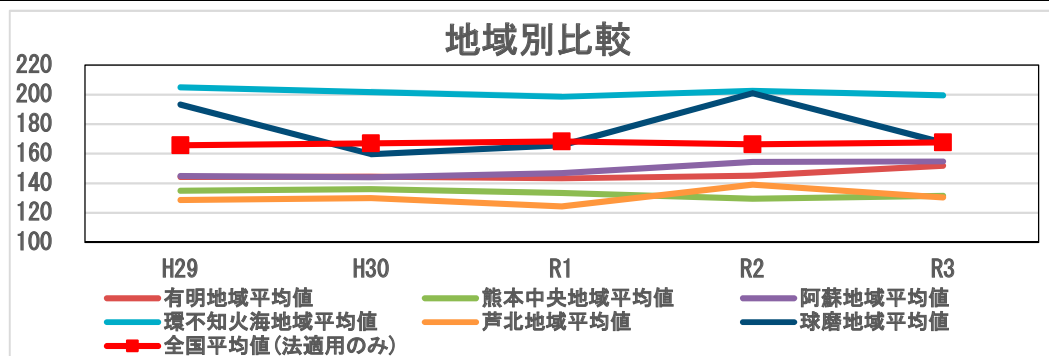


図 6.5 地域別の給水原価（円）

表 6.6 地域別事業体別給水原価（円）

| 地域                | 事業体名        | 種別     | 平成29年度   | 平成30年度 | 令和元年度  | 令和2年度    | 令和3年度  | 同規模事業体<br>平均値（R3年度） |
|-------------------|-------------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
| 有明地域              | 荒尾市         | 上水道    | 141.50   | 145.25 | 148.45 | 150.15   | 160.63 | 173.70              |
|                   | 玉名市         | 上水道    | 133.28   | 128.32 | 124.53 | 126.37   | 131.42 | 173.70              |
|                   | 玉東町         | 簡易水道   | 275.81   | 279.36 | 237.32 | 234.50   | 240.46 | 303.81              |
|                   | 南関町         | 簡易水道   | 545.26   | 525.63 | 511.96 | 926.53   | 932.84 | 403.61              |
|                   | 長洲町         | 上水道    | 128.13   | 134.08 | 137.15 | 134.51   | 137.78 | 181.71              |
|                   | 和水町         | 簡易水道   | 392.31   | 358.17 | 373.58 | 425.63   | 383.96 | 403.61              |
|                   | 有明地域平均値     |        | 144.31   | 144.40 | 143.27 | 145.15   | 151.80 | —                   |
| 熊本中央地域            | 熊本市         | 上水道    | 135.93   | 138.82 | 135.27 | 129.71   | 131.10 | 172.80              |
|                   | 山鹿市         | 上水道    | 133.44   | 137.64 | 144.40 | 137.03   | 141.59 | 173.70              |
|                   | 菊池市         | 上水道    | 133.79   | 138.32 | 131.19 | 131.01   | 138.30 | 173.70              |
|                   | 合志市         | 上水道    | 95.85    | 95.87  | 108.21 | 102.53   | 109.53 | 167.86              |
|                   | 西原村         | 簡易水道   | 532.86   | 144.37 | 134.36 | 146.92   | 135.47 | 303.81              |
|                   | 御船町         | 上水道    | 175.13   | 173.06 | 158.91 | 158.32   | 148.20 | 181.71              |
|                   | 益城町         | 上水道    | 146.75   | 146.45 | 142.41 | 144.67   | 145.67 | 173.70              |
|                   | 甲佐町         | 上水道    | 143.47   | 152.80 | 149.33 | 148.97   | 146.68 | 224.82              |
|                   | 山都町（上水道）    | 上水道    | 119.26   | 130.82 | 151.47 | 256.80   | 255.76 | 224.82              |
|                   | 山都町（簡易水道）   | 簡易水道   | 421.16   | 414.40 | 437.94 | 57.68    | 27.89  | 403.61              |
|                   | 大津菊陽水道企業団   | 上水道    | 115.97   | 124.06 | 117.88 | 114.27   | 119.63 | 167.86              |
| 熊本中央地域平均値         |             | 134.92 | 136.04   | 133.48 | 129.57 | 131.58   | —      |                     |
| 阿蘇地域              | 阿蘇市         | 上水道    | 145.69   | 134.14 | 138.34 | 136.49   | 140.36 | 181.71              |
|                   | 南小国町        | 簡易水道   | 125.00   | 130.19 | 136.62 | 188.32   | 151.57 | 303.81              |
|                   | 小国町（上水道）    | 上水道    | 132.38   | 144.89 | 148.51 | 152.03   | 160.57 | 224.82              |
|                   | 小国町（簡易水道）   | 簡易水道   | 68.80    | 70.29  | 70.29  | 71.16    | 67.67  | 403.61              |
|                   | 産山村         | 簡易水道   | 116.81   | 137.26 | 118.65 | 131.50   | 127.89 | 403.61              |
|                   | 高森町         | 簡易水道   | 170.26   | 172.79 | 165.72 | 169.93   | 157.56 | 210.72              |
|                   | 南阿蘇村（上水道）   | 上水道    | 194.70   | 156.12 | 209.18 | 207.08   | 205.86 | 260.87              |
|                   | 南阿蘇村（簡易水道）  | 簡易水道   | 154.22   | 176.29 | 173.54 | 179.13   | 213.00 | 210.72              |
|                   | 阿蘇地域平均値     |        | 144.82   | 144.05 | 146.90 | 154.49   | 154.79 | —                   |
| 環不知火海域            | 宇土市         | 上水道    | 165.72   | 152.11 | 149.99 | 169.23   | 171.21 | 173.70              |
|                   | 宇城市         | 上水道    | 250.16   | 248.16 | 248.38 | 276.80   | 264.13 | 173.70              |
|                   | 美里町         | 簡易水道   | 445.47   | 416.56 | 379.18 | 368.53   | 442.18 | 303.81              |
|                   | 八代市（上水道）    | 上水道    | 108.02   | 100.92 | 100.26 | 99.81    | 108.31 | 173.70              |
|                   | 八代市（簡易水道）   | 簡易水道   | 465.15   | 485.05 | 485.80 | 391.12   | 428.40 | 268.88              |
|                   | 八代生活環境事務組合  | 上水道    | 117.53   | 110.60 | 113.04 | 115.06   | 109.33 | 181.71              |
|                   | 天草市         | 上水道    | 303.74   | 303.87 | 296.22 | 292.31   | 278.67 | 167.86              |
|                   | 上天草市        | 上水道    | 348.62   | 351.46 | 345.88 | 376.24   | 365.21 | 181.71              |
|                   | 苓北町         | 簡易水道   | 280.59   | 263.45 | 248.85 | 206.42   | 221.10 | 210.72              |
|                   | 上天草・宇城水道企業団 | 用水供給   | 111.43   | 112.63 | 111.96 | 107.49   | 107.85 | 73.05               |
|                   | 環不知火海域平均値   |        | 204.83   | 201.58 | 198.50 | 202.42   | 199.55 | —                   |
| 芦北地域              | 水俣市         | 上水道    | 114.94   | 116.57 | 104.09 | 110.31   | 110.83 | 181.71              |
|                   | 芦北町         | 上水道    | 132.87   | 137.39 | 138.52 | 165.20   | 145.15 | 192.13              |
|                   | 津奈木町        | 簡易水道   | 221.44   | 206.86 | 229.50 | 262.41   | 228.43 | 303.81              |
|                   | 芦北地域平均値     |        | 128.68   | 129.96 | 124.41 | 139.02   | 130.51 | —                   |
| 球磨地域              | 人吉市         | 上水道    | 116.99   | 122.13 | 130.11 | 139.62   | 126.15 | 181.71              |
|                   | 錦町          | 上水道    | 205.41   | 182.10 | 167.81 | 156.09   | 156.26 | 224.82              |
|                   | 多良木町        | 上水道    | 153.35   | 162.55 | 169.17 | 156.18   | 150.94 | 224.82              |
|                   | 湯前町         | 上水道    | 79.32    | 71.78  | 87.32  | 78.52    | 89.14  | 260.87              |
|                   | 水上村         | 簡易水道   | 120.12   | 117.93 | 121.42 | 179.15   | 190.92 | 403.61              |
|                   | 相良村         | 簡易水道   | 1,223.51 | 335.75 | 313.05 | 359.22   | 361.61 | 303.81              |
|                   | 五木村         | 簡易水道   | 333.01   | 292.93 | 306.25 | 330.25   | 285.67 | 403.61              |
|                   | 山江村         | 簡易水道   | 464.15   | 409.99 | 471.54 | 499.54   | 496.20 | 303.81              |
|                   | 球磨村         | 簡易水道   | 277.96   | 265.32 | 280.88 | 1,647.11 | 447.03 | 403.61              |
|                   | あさぎり町       | 上水道    | 159.97   | 157.24 | 160.37 | 172.88   | 153.09 | 192.13              |
|                   | 球磨地域平均値     |        | 193.16   | 159.66 | 165.62 | 200.94   | 167.49 | —                   |
| 県平均値              |             | 152.97 | 151.28   | 149.28 | 150.30 | 149.51   | —      |                     |
| 全国平均値（参考：上水道の平均値） |             | 165.71 | 167.11   | 168.38 | 166.40 | 167.74   | —      |                     |

同規模事業体平均値より高いもの
  同規模事業体平均値の125%より高いもの
  同規模事業体平均値の150%より高いもの

注：嘉島町は令和3年度から一部給水開始のため含めていない。

## 6.2 事業経営の見通し

広域化推進プランで推計した収支の見通しについて、以下に示します。

### 6.2.1 県全体

県全体の将来見通しは、人口の減少に伴う有収水量の減少により、令和元年度（2019 年度）から令和 56 年度（2074 年度）にかけて給水収益は 25.4% 減少し、給水原価は県平均で 1.76 倍増加する見込みです。その結果、単年度純損益は、令和 56 年度（2074 年度）には約 100 億円の純損失となる見込みです。

さらに、資金についても減少が見込まれ、令和 56 年度（2074 年度）には資金残高は△1,671 億円となる見込みで、企業債残高は約 2,254 億円（+135.9%）と増加する見込みです。

更新投資額は、施設及び設備の老朽化の進行により、令和 2 年度（2020 年度）から令和 56 年度（2074 年度）までの平均が 1.61 倍となる見込みです。

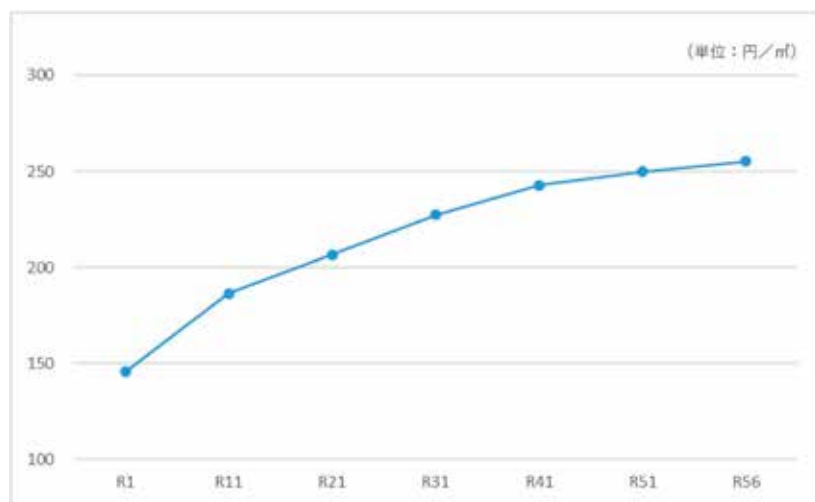
表 6.7 将来見通し（県全体）

|        | 給水収益<br>百万円 | 単年度<br>純損益<br>百万円 | 資金残高<br>百万円 | 企業債<br>残高<br>百万円 | 給水原価<br>円/㎡ |           | 更新投資額<br>百万円 |
|--------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
| R1 時点  | 24,647      | 4,752             | 34,884      | 95,531           | 145         | H27~R1 平均 | 13,831       |
| R56 時点 | 18,394      | △9,963            | △167,090    | 225,353          | 255         | R2~R56 平均 | 22,316       |
| 増減     | △25.4%      | -                 | -           | +135.9%          | 1.76 倍      | 増減        | 1.61 倍       |

※給水収益のみ水道用水供給事業を含まない数値としている

出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

また、県平均の給水原価は、更新投資に伴う減価償却費の増加及び年間総有収水量の減少等に伴い、令和元年度（145 円/㎡）から令和 56 年度（255 円/㎡）にかけて、1.76 倍の水準に上昇すると見込まれます。地域別にみると、最大は阿蘇地域の 3.12 倍、最小でも熊本中央地域の 1.49 倍となっています。事業者別の給水原価見通しを、表 6.9 に示します。



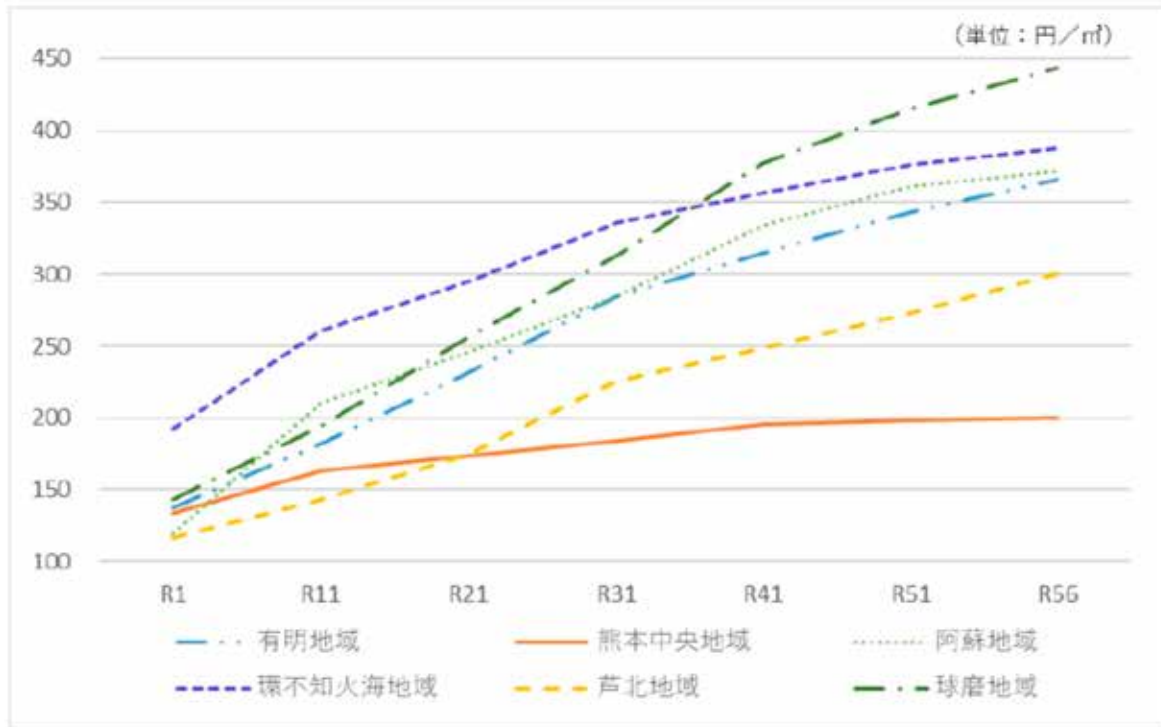
出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

図 6.6 県平均の給水原価の推移グラフ

表 6.8 県平均の給水原価の推移

(単位：円/㎡)

|     | R1  | R11 | R21 | R31 | R41 | R51 | R56 | 対 R1 比 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 県平均 | 145 | 186 | 206 | 227 | 243 | 250 | 255 | 1.76 倍 |



出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

図 6.7 地域別給水原価の推移グラフ

表 6.8 地域別給水原価の推移

(単位：円/㎡)

|         | R1  | R11 | R21 | R31 | R41 | R51 | R56 | 対 R1 比 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 有明地域    | 137 | 182 | 231 | 285 | 315 | 343 | 366 | 2.67 倍 |
| 熊本中央地域  | 134 | 163 | 174 | 184 | 196 | 198 | 200 | 1.49 倍 |
| 阿蘇地域    | 119 | 211 | 245 | 284 | 334 | 361 | 371 | 3.12 倍 |
| 環不知火海地域 | 193 | 261 | 295 | 336 | 357 | 377 | 388 | 2.01 倍 |
| 芦北地域    | 116 | 144 | 175 | 226 | 248 | 273 | 300 | 2.59 倍 |
| 球磨地域    | 143 | 194 | 256 | 313 | 377 | 415 | 444 | 3.10 倍 |

表 6.9 事業者別将来見通し

| 地域      | 市町村等        | 上水道 | 簡易水道 | 令和元年度(2019年度) |            |           | 令和56年度(2074年度) |            |           |
|---------|-------------|-----|------|---------------|------------|-----------|----------------|------------|-----------|
|         |             |     |      | 給水人口(人)       | 更新投資額(千円)  | 給水原価(円/㎡) | 給水人口(人)        | 更新投資額(千円)  | 給水原価(円/㎡) |
| 有明地域    | 荒尾市         | ○   | -    | 49,717        | 403,558    | 148       | 25,408         | 761,742    | 386       |
|         | 玉名市         | ○   | -    | 49,881        | 219,805    | 125       | 25,825         | 568,167    | 351       |
|         | 玉東町         | -   | ○    | 4,534         | 10,535     | 237       | 2,070          | 15,167     | 262       |
|         | 南関町         | -   | ○    | 90            | -          | 512       | 31             | 4,030      | 2,360     |
|         | 長洲町         | ○   | -    | 15,785        | 93,241     | 137       | 7,278          | 207,494    | 309       |
|         | 和水町         | -   | ○    | 1,543         | 34,006     | 374       | 461            | 38,466     | 1,243     |
| 熊本中央地域  | 熊本市         | ○   | -    | 701,516       | 6,694,750  | 135       | 609,192        | 8,848,092  | 215       |
|         | 山鹿市         | ○   | -    | 31,083        | 233,538    | 184       | 13,875         | 331,256    | 346       |
|         | 菊池市         | ○   | -    | 34,727        | 241,496    | 131       | 18,562         | 247,121    | 234       |
|         | 合志市         | ○   | -    | 62,039        | 733,992    | 108       | 67,696         | 215,647    | 86        |
|         | 西原村         | -   | ○    | 4,070         | 8,792      | 134       | 3,159          | 55,801     | 219       |
|         | 御船町         | ○   | -    | 15,481        | 131,785    | 159       | 8,330          | 353,050    | 455       |
|         | 嘉島町         | -   | ○    | -             | 73,034     | -         | 4,411          | 72,667     | 156       |
|         | 益城町         | ○   | -    | 31,262        | 387,864    | 142       | 22,506         | 367,674    | 209       |
|         | 甲佐町         | ○   | -    | 8,489         | 120,689    | 149       | 4,514          | 107,967    | 301       |
|         | 山都町         | ○   | -    | 3,870         | 33,394     | 151       | 827            | 64,188     | 434       |
|         | 山都町         | -   | ○    | 6,480         | 306,606    | 438       | 1,385          | 281,990    | 2,084     |
|         | 大津菊陽水道企業団   | ○   | -    | 77,103        | 640,424    | 118       | 87,355         | 684,833    | 134       |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市         | ○   | -    | 21,504        | 310,712    | 138       | 10,023         | 403,503    | 295       |
|         | 南小国町        | -   | ○    | 3,366         | 52,706     | 137       | 1,445          | 8,002      | 101       |
|         | 小国町         | ○   | -    | 6,229         | 71,408     | 149       | 1,833          | 104,373    | 755       |
|         | 小国町         | -   | ○    | 277           | -          | 70        | 82             | 415        | 295       |
|         | 産山村         | -   | ○    | 1,340         | 12,556     | 119       | 469            | 24,112     | 517       |
|         | 高森町         | -   | ○    | 5,802         | 34,591     | 166       | 2,212          | 28,722     | 337       |
|         | 南阿蘇村        | ○   | -    | 598           | 105,073    | 209       | 322            | 25,925     | 402       |
|         | 南阿蘇村        | -   | ○    | 7,614         | 167,880    | 174       | 4,099          | 728,230    | 876       |
|         | 八代市         | ○   | -    | 40,578        | 190,428    | 100       | 22,310         | 331,431    | 193       |
| 環不知火海地域 | 八代市         | -   | ○    | 3,988         | 116,003    | 486       | 2,193          | 66,931     | 610       |
|         | 宇土市         | ○   | -    | 26,110        | 41,298     | 150       | 17,273         | 208,182    | 223       |
|         | 宇土市         | -   | ○    | 4,635         | 21,452     | 140       | 3,066          | 72,135     | 312       |
|         | 上天草市        | ○   | -    | 24,223        | 196,506    | 346       | 5,655          | 656,000    | 689       |
|         | 宇城市         | ○   | -    | 42,084        | 106,585    | 248       | 23,048         | 906,448    | 518       |
|         | 天草市         | ○   | -    | 71,882        | 486,438    | 296       | 24,641         | 2,520,784  | 896       |
|         | 美里町         | -   | ○    | 4,718         | 117,864    | 379       | 1,240          | 171,228    | 1,472     |
|         | 苓北町         | -   | ○    | 6,810         | 6,010      | 249       | 1,915          | 130,140    | 1,350     |
|         | 八代生活環境事務組合  | ○   | -    | 25,689        | 137,903    | 113       | 13,696         | 204,326    | 222       |
|         | 上天草・宇城水道企業団 | -   | -    | -             | 236,301    | 112       | -              | 934,203    | 164       |
|         | 水俣市         | ○   | -    | 21,765        | 347,244    | 104       | 8,899          | 214,835    | 211       |
|         | 芦北町         | ○   | -    | 11,416        | 46,336     | 139       | 3,042          | 144,195    | 714       |
| 芦北地域    | 津奈木町        | -   | ○    | 3,182         | 173,013    | 230       | 992            | 30,759     | 555       |
|         | 人吉市         | ○   | -    | 30,994        | 205,323    | 130       | 13,639         | 372,172    | 340       |
|         | 錦町          | ○   | -    | 8,183         | 42,556     | 168       | 4,149          | 85,717     | 248       |
| 球磨地域    | 多良木町        | ○   | -    | 8,894         | 58,050     | 169       | 2,675          | 124,978    | 813       |
|         | 湯前町         | ○   | -    | 3,635         | 60,479     | 87        | 936            | 66,893     | 832       |
|         | 水上村         | -   | ○    | 1,909         | -          | 121       | 678            | 22,661     | 447       |
|         | 相良村         | -   | ○    | 3,284         | -          | 313       | 803            | 75,746     | 2,196     |
|         | 五木村         | -   | ○    | 524           | 6,128      | 306       | 86             | 4,845      | 2,592     |
|         | 山江村         | -   | ○    | 3,136         | 11,605     | 472       | 956            | 19,860     | 528       |
|         | 球磨村         | -   | ○    | 2,029         | 12,874     | 281       | 372            | 74,773     | 1,588     |
|         | あさぎり町       | ○   | -    | 14,264        | 87,846     | 160       | 5,004          | 328,091    | 522       |
|         | 合計          |     |      | 1,508,332     | 13,830,677 | (県平均) 145 | 1,080,638      | 22,315,967 | (県平均) 255 |

※各市町村において策定している経営戦略、アセットマネジメント計画等については、市町村間での策定状況、内容等に差があることから、今回の将来見通しでは反映していないため、各市町村の経営戦略等における将来見通しと推計値が異なる場合があります。

※令和元年度(2019年度)末時点において、上天草市、宇城市及び阿蘇市は、認可上、簡易水道事業を有しますが、上水道事業と同一会計で経営されているため、上水道事業に含んで分析しています。

※令和元年度(2019年度)時点をベースに推計しているため、令和2年度(2020年度)以降の事業の統廃合は推計に反映していません。

※令和3年度(2021年度)に給水を開始した嘉島町についても、可能な範囲で分析を行っています。

※令和56年度(2074年度)の推計方法は以下のとおりです。

・給水人口

国立社会保障・人口問題研究所(以下「社人研」という。)が、平成27年国勢調査の結果を受けて公表している、「日本の地域別将来推計人口 平成30年3月推計」の人口変動率を用いて、行政区域内人口を推計しています。なお、令和28年度(2046年度)以降の人口変動率は、社人研の推計の平成27年度(2015年度)から令和27年度(2045年度)までの5年間隔の人口変動率の平均を用いて令和56年度(2074年度)まで推計しています。

水道の普及率を、推計期間内において各市町村等における令和元年度(2019年度)時点の普及率のままと仮定し、それを行政区域内人口に乗じて将来給水人口を推計しています。

・更新投資額

令和56年度(2074年度)は令和2年度(2020年度)から令和56年度(2074年度)までの平均額としています。(令和元年度(2019年度)は、平成27年度(2015年度)から令和元年度(2019年度)までの建設改良費の平均額としています。)

各市町村等の固定資産台帳データに基づき、簡易支援ツールにより更新投資額を推計しています。ただし、嘉島町の簡易水道事業については、令和3年度(2021年度)より供用開始のため、当該市町村等が策定した経営戦略に基づき算定しています。

・給水原価

給水人口や更新投資額等の推計値により算出しています。

### 6.2.2 有明地域

有明地域の将来見通しは、他の地域と同様に給水収益は減少し、給水原価は増加するものと見込まれます。また、単年度純損益及び資金残高は、今後悪化し、企業債残高及び更新投資額は増加すると見込まれます。

表 6.10 将来見通し（有明地域）

|        | 給水収益<br>百万円 | 単年度<br>純損益<br>百万円 | 資金残高<br>百万円 | 企業債<br>残高<br>百万円 | 給水原価<br>円/㎡ |           | 更新投資額<br>百万円 |
|--------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
| R1 時点  | 1,669       | 184               | 2,470       | 8,746            | 137         | H27~R1 平均 | 761          |
| R56 時点 | 943         | △1,416            | △41,710     | 24,490           | 366         | R2~R56 平均 | 1,595        |
| 増減     | △43.5%      | -                 | -           | +180.0%          | 2.67 倍      | 増減        | 2.10 倍       |

出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

### 6.2.3 熊本中央地域

熊本中央地域の将来見通しは、他の地域と同様に給水収益は減少し、給水原価は増加するものと見込まれます。また、単年度純損益及び資金残高は、今後悪化し、企業債残高及び更新投資額は増加すると見込まれます。

表 6.11 将来見通し（熊本中央地域）

|        | 給水収益<br>百万円 | 単年度<br>純損益<br>百万円 | 資金残高<br>百万円 | 企業債<br>残高<br>百万円 | 給水原価<br>円/㎡ |           | 更新投資額<br>百万円 |
|--------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
| R1 時点  | 15,288      | 3,322             | 19,560      | 50,958           | 134         | H27~R1 平均 | 9,606        |
| R56 時点 | 13,499      | △2,678            | △6,520      | 99,797           | 200         | R2~R56 平均 | 11,630       |
| 増減     | △11.7%      | -                 | -           | +95.8%           | 1.49 倍      | 増減        | 1.21 倍       |

出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

### 6.2.4 阿蘇地域

阿蘇地域の将来見通しは、他の地域と同様に給水収益は減少し、給水原価は増加するものと見込まれます。また、単年度純損益及び資金残高は、今後悪化し、企業債残高及び更新投資額は増加すると見込まれます。

表 6.12 将来見通し（阿蘇地域）

|        | 給水収益<br>百万円 | 単年度<br>純損益<br>百万円 | 資金残高<br>百万円 | 企業債<br>残高<br>百万円 | 給水原価<br>円/㎡ |           | 更新投資額<br>百万円 |
|--------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
| R1 時点  | 792         | 156               | 1,609       | 4,576            | 119         | H27~R1 平均 | 755          |
| R56 時点 | 408         | △692              | △18,393     | 15,246           | 371         | R2~R56 平均 | 1,323        |
| 増減     | △48.5%      | -                 | -           | +233.2%          | 3.12 倍      | 増減        | 1.75 倍       |

出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

### 6.2.5 環不知火海地域

環不知火海地域の将来見通しは、他の地域と同様に給水収益は減少し、給水原価は増加するものと見込まれます。また、単年度純損益及び資金残高は、今後悪化し、企業債残高及び更新投資額も増加すると見込まれます。

表 6.13 将来見通し（環不知火海地域）

|        | 給水収益<br>百万円 | 単年度<br>純損益<br>百万円 | 資金残高<br>百万円 | 企業債<br>残高<br>百万円 | 給水原価<br>円/㎡ |           | 更新投資額<br>百万円 |
|--------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
| R1 時点  | 5,068       | 680               | 8,514       | 22,437           | 193         | H27～R1 平均 | 1,657        |
| R56 時点 | 2,736       | △3,937            | △74,848     | 65,104           | 388         | R2～R56 平均 | 6,202        |
| 増減     | △46.0%      | -                 | -           | +190.2%          | 2.01 倍      | 増減        | 3.74 倍       |

出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

### 6.2.6 芦北地域

芦北地域の将来見通しは、他の地域と同様に給水収益は減少し、給水原価は増加するものと見込まれます。また、単年度損益及び資金残高は、今後悪化し、企業債残高も増加することが見込まれます。一方で、更新投資額については、更新需要が落ち着く影響で、減少傾向になることが見込まれます。

表 6.14 将来見通し（芦北地域）

|        | 給水収益<br>百万円 | 単年度<br>純損益<br>百万円 | 資金残高<br>百万円 | 企業債<br>残高<br>百万円 | 給水原価<br>円/㎡ |           | 更新投資額<br>百万円 |
|--------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
| R1 時点  | 646         | 185               | 949         | 1,680            | 116         | H27～R1 平均 | 567          |
| R56 時点 | 286         | △265              | △1,995      | 3,689            | 300         | R2～R56 平均 | 390          |
| 増減     | △55.7%      | -                 | -           | +119.6%          | 2.59 倍      | 増減        | 0.69 倍       |

出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

### 6.2.7 球磨地域

球磨地域の将来見通しは、他の地域と同様に給水収益は減少し、給水原価は増加するものと見込まれます。また、単年度損益及び資金残高は、今後悪化し、企業債残高及び更新投資額は増加すると見込まれます。

表 6.15 将来見通し（球磨地域）

|        | 給水収益<br>百万円 | 単年度<br>純損益<br>百万円 | 資金残高<br>百万円 | 企業債<br>残高<br>百万円 | 給水原価<br>円/㎡ |           | 更新投資額<br>百万円 |
|--------|-------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|--------------|
| R1 時点  | 1,184       | 225               | 1,783       | 7,134            | 143         | H27～R1 平均 | 485          |
| R56 時点 | 523         | △975              | △23,644     | 17,026           | 444         | R2～R56 平均 | 1,176        |
| 増減     | △55.8%      | -                 | -           | +138.7%          | 3.10 倍      | 増減        | 2.42 倍       |

出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和 5 年 3 月）

## 7.1 第1期ビジョンの施策の実施状況

第1期ビジョンの施策の実施状況を把握するために、表7.1に示す基本方策について各事業体に「実施済・実施中」、「未実施」、「対象外」の選択肢を基に、アンケートを実施し、実施率を調査しました。

なお、実施率は以下の式で整理しており、「対象外」と回答した事業者は、母数から除外しています。

$$\text{実施率} = \langle \text{「実施済・実施中」の回答数} \rangle / \langle \text{「実施済・実施中」・「未実施」の合計回答数} \rangle$$

表 7.1 第1期ビジョンの基本施策

| 要素 | 重点的な実現化方策                  | 基本施策                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安全 | 水質悪化への対応                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水質の監視(水質検査の実施等)</li> <li>・水道水源の水質保全及び環境保全(水源汚染リスクの存在への対策等)</li> <li>・代替水源の確保、水源複数化の検討等</li> <li>・原水水質に対応した浄水処理システムの整備</li> <li>・危機管理マニュアル、水安全計画等の策定</li> </ul> |
|    | 小規模水道対策<br>(簡易水道、飲料水供給施設等) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水サービスの公平性の確保(水道の未普及による格差、水質・水量面の格差、水道料金の格差等)</li> <li>・水質や維持管理等に関する指導や情報提供</li> <li>・適切な資産管理、企業会計適用レベル運営</li> <li>・維持管理体制の強化、広域監視制御システム等の導入検討</li> </ul>      |
|    | 水道未普及地区対策                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道未普及地域の生活用水の現状把握</li> <li>・未普及地域への水道布設および水道布設に拘らない水供給手法の検討</li> <li>・施設の整備および水質の安全性確保等に関する啓発指導</li> </ul>                                                     |
|    |                            |                                                                                                                                                                                                        |
| 強靱 | 水道施設の有効利用                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・現有施設余剰能力の活用検討、更新時のダウンサイジング、施設統廃合等の検討</li> </ul>                                                                                                                |
|    | 資産管理の活用                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・アセットマネジメントの実施</li> </ul>                                                                                                                                       |
|    | 人材育成・組織力強化                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・研修会の実施、水道技術の継承や研修会等への積極的参加</li> <li>・近隣事業体との人事交流及び民間委託の導入検討</li> </ul>                                                                                         |
|    | 耐震化の推進                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震診断の実施や耐震化計画の策定</li> </ul>                                                                                                                                    |
| 持続 | 危機管理対策の強化                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害や事故発生時の情報収集および関係機関との連絡調整</li> <li>・危機管理マニュアルの策定</li> <li>・災害時における他の事業体との相互応援体制</li> <li>・防災に関する情報の提供、防災訓練の実施</li> </ul>                                      |
|    | 経営基盤の強化                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて地域水道ビジョンを適宜見直し</li> <li>・効率的な水道事業経営に関する検討</li> </ul>                                                                                                     |
|    | 第三者委託の導入検討                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実現可能な第三者委託の検討</li> </ul>                                                                                                                                       |
|    | 水道広域化の検討                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・広域化に向けた取組への着手</li> </ul>                                                                                                                                       |
|    | 住民とのコミュニケーションの促進           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・住民への情報提供(水質、料金等)</li> <li>・節水への取組支援</li> <li>・水源涵養活動、水道啓発活動の実施</li> </ul>                                                                                      |
|    | 水の有効利用の促進                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効率の向上</li> </ul>                                                                                                                                              |
|    | 環境負荷の低減                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設更新時の省電力設備の導入検討</li> <li>・新エネルギーや再生可能エネルギーの利用検討</li> </ul>                                                                                                    |

### 7.1.1 安全

県全体でみると「水質の監視（水質検査の実施等）」は全事業者が実施、「水質や維持管理等に関する指導や情報提供」は実施率 7 割以上となっています。一方、「未普及地域への水道布設及び水道布設に拘らない水供給手法の検討」が実施率 3 割を下回ります。

また、地域別にみると、「危機管理マニュアル、水安全計画等の策定」は、地域差が大きく芦北、環不知火海地域で実施率が比較的高い一方、阿蘇、有明、熊本中央、球磨地域では実施率が低い状況です。「施設の整備及び水質の安全性確保等に関する啓発指導」は、芦北地域で実施率が比較的高い一方で、阿蘇、有明地域では実施率が低い状況です。

表 7.2 安全に関する実施状況

| 要素 | 重点的な<br>実現化方策                      | 基本施策                                                   | 実施率   |      |      |      |       |      |      |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-------|------|------|
|    |                                    |                                                        | 熊本県全体 | 阿蘇   | 有明   | 熊本中央 | 環不知火海 | 球磨   | 芦北   |
| 安全 | 水質悪化への<br>対応                       | 水質の監視（水質検査の実施等）                                        | 100%  | 100% | 100% | 100% | 100%  | 100% | 100% |
|    |                                    | ・水道水源の水質保全及び環境保全<br>（水源汚染リスクの存在への対策等）                  | 61%   | 80%  | 80%  | 44%  | 33%   | 60%  | 100% |
|    |                                    | ・代替水源の確保、水源複数化の検討 等                                    | 57%   | 75%  | 50%  | 75%  | 33%   | 50%  | 100% |
|    |                                    | ・原水水質に対応した浄水処理システムの<br>整備                              | 56%   | 50%  | 67%  | 33%  | 75%   | 50%  | 33%  |
|    |                                    | ・危機管理マニュアル、水安全計画等の策<br>定                               | 34%   | 17%  | 17%  | 30%  | 67%   | 10%  | 100% |
|    | 小規模水道<br>対策<br>（簡易水道、飲料<br>水供給施設等） | ・給水サービスの公平性の確保<br>（水道の未普及による格差、水質・水量面<br>の格差、水道料金の格差等） | 69%   | 60%  | 67%  | 80%  | 83%   | 60%  | 50%  |
|    |                                    | ・水質や維持管理等に関する指導や情報<br>提供                               | 70%   | 25%  | 75%  | 100% | 33%   | 60%  | 100% |
|    |                                    | ・適切な資産管理、企業会計適用レベル運<br>営                               | 58%   | 60%  | 33%  | 50%  | 50%   | 80%  | 100% |
|    |                                    | ・維持管理体制の強化、広域監視制御シ<br>ステム等の導入検討                        | 54%   | 40%  | 33%  | 25%  | 83%   | 60%  | 100% |
|    | 水道未普及地区<br>対策                      | ・水道未普及地域の生活用水の現状把握                                     | 46%   | 60%  | 67%  | 25%  | 60%   | 50%  | 33%  |
|    |                                    | ・未普及地域への水道布設および水道布<br>設に拘らない水供給手法の検討                   | 14%   | 0%   | 0%   | 29%  | 50%   | 0%   | 0%   |
|    |                                    | ・施設の整備および水質の安全性確保等<br>に関する啓発指導                         | 41%   | 20%  | 0%   | 57%  | 50%   | 43%  | 67%  |

実施率：〈「実施済・実施中」の回答数〉／〈「実施済・実施中」・「未実施」の合計回答数〉

■：実施率 7 割以上 ■：実施率 3 割以下 ■：地域差が大きい

### 7.1.2 強靱

県全体でみると、「研修会の実施、水道技術の継承や研修会等への積極的参加」は実施率 7 割となっています。一方、「耐震診断の実施や耐震化計画の策定」は実施率 3 割となっています。

また、地域別にみると、「災害時における他の事業体との相互応援体制」は、地域差が大きく、熊本中央地域で実施率が高い一方で、阿蘇地域では実施率が低い状況です。「防災に関する情報の提供、防災訓練の実施」は、熊本中央、環不知火海地域で実施率が比較的高い一方で、阿蘇、有明、球磨地域では実施率が低い状況です。

表 7.3 強靱に関する実施状況

| 要素          | 重点的な<br>実現化方策  | 基本施策                                      | 実施率         |     |             |      |             |     |             |      |             |     |             |     |             |     |
|-------------|----------------|-------------------------------------------|-------------|-----|-------------|------|-------------|-----|-------------|------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
|             |                |                                           | 熊本県全体       |     | 阿蘇          |      | 有明          |     | 熊本中央        |      | 環不知火海       |     | 球磨          |     | 芦北          |     |
| 強<br>靱<br>期 | 水道施設の有効<br>利用  | ・現有施設余剰能力の活用検討、更新時<br>のダウンサイジング、施設統廃合等の検討 | <div></div> | 53% | <div></div> | 50%  | <div></div> | 67% | <div></div> | 73%  | <div></div> | 38% | <div></div> | 25% | <div></div> | 67% |
|             | 資産管理の活用        | ・アセットマネジメントの実施                            | <div></div> | 58% | <div></div> | 67%  | <div></div> | 50% | <div></div> | 64%  | <div></div> | 33% | <div></div> | 70% | <div></div> | 67% |
|             | 人材育成・組織<br>力強化 | ・研修会の実施、水道技術の継承や研修<br>会等への積極的参加           | <div></div> | 70% | <div></div> | 60%  | <div></div> | 50% | <div></div> | 82%  | <div></div> | 89% | <div></div> | 56% | <div></div> | 67% |
|             |                | ・近隣事業体との人事交流及び民間委託<br>の導入検討               | <div></div> | 44% | <div></div> | 0%   | <div></div> | 67% | <div></div> | 60%  | <div></div> | 38% | <div></div> | 38% | <div></div> | 33% |
|             | 耐震化の推進         | ・耐震診断の実施や耐震化計画の策定                         | <div></div> | 30% | <div></div> | 17%  | <div></div> | 17% | <div></div> | 50%  | <div></div> | 33% | <div></div> | 20% | <div></div> | 33% |
|             | 危機管理対策の<br>強化  | ・災害や事故発生時の情報収集および関<br>係機関との連絡調整           | <div></div> | 69% | <div></div> | 100% | <div></div> | 50% | <div></div> | 82%  | <div></div> | 78% | <div></div> | 40% | <div></div> | 67% |
|             |                | ・危機管理マニュアルの策定                             | <div></div> | 40% | <div></div> | 17%  | <div></div> | 17% | <div></div> | 55%  | <div></div> | 67% | <div></div> | 20% | <div></div> | 67% |
|             |                | ・災害時における他の事業体との相互応<br>援体制                 | <div></div> | 64% | <div></div> | 17%  | <div></div> | 67% | <div></div> | 100% | <div></div> | 67% | <div></div> | 50% | <div></div> | 67% |
|             |                | ・防災に関する情報の提供、防災訓練の実<br>施                  | <div></div> | 41% | <div></div> | 20%  | <div></div> | 17% | <div></div> | 55%  | <div></div> | 56% | <div></div> | 30% | <div></div> | 67% |

実施率：〈「実施済・実施中」の回答数〉／〈「実施済・実施中」・「未実施」の合計回答数〉

■: 実施率 7 割以上 ■: 実施率 3 割以下 ■: 地域差が大きい

### 7.1.3 持続

県全体で見ると、「住民への情報提供（水質、料金等）」は実施率 7 割以上となっています。

一方、「節水への取組支援」、「新エネルギーや再生可能エネルギーの利用検討」は実施率 3 割を下回っています。

また、地域別でみると、「必要に応じて地域水道ビジョンを適宜見直し」は、地域差が大きく、環不知火海地域で実施率が比較的高い一方で、球磨地域では実施率が低い状況です。「施設更新時の省電力設備の導入検討」は、環不知火海地域で実施率が比較的高い一方で、阿蘇、球磨地域では実施率が低い状況です。

表 7.4 持続に関する実施状況

| 要素     | 重点的な<br>実現化方策          | 基本施策                  | 実施率               |     |     |      |     |     |      |      |       |  |    |
|--------|------------------------|-----------------------|-------------------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-------|--|----|
|        |                        |                       | 熊本県全体             |     | 阿蘇  |      | 有明  |     | 熊本中央 |      | 環不知火海 |  | 球磨 |
| 持<br>続 | 経営基盤の強化                | ・必要に応じて地域水道ビジョンを適宜見直し | 50%               | 33% | 50% | 64%  | 78% | 11% | 67%  |      |       |  |    |
|        |                        | ・効率的な水道事業経営に関する検討     | 68%               | 60% | 67% | 73%  | 89% | 40% | 100% |      |       |  |    |
|        | 第三者委託の導入検討             | ・実現可能な第三者委託の検討        | 30%               | 0%  | 17% | 38%  | 44% | 40% | 0%   |      |       |  |    |
|        |                        | 水道広域化の検討              | ・広域化に向けた取組への着手    | 67% | 50% | 67%  | 80% | 63% | 60%  | 100% |       |  |    |
|        | 住民とのコミュニケーションの促進       | ・住民への情報提供（水質、料金等）     | 84%               | 80% | 83% | 100% | 88% | 60% | 100% |      |       |  |    |
|        |                        | ・節水への取組支援             | 23%               | 40% | 0%  | 22%  | 0%  | 30% | 67%  |      |       |  |    |
|        |                        | ・水源涵養活動、水道啓発活動の実施     | 36%               | 25% | 0%  | 64%  | 17% | 30% | 67%  |      |       |  |    |
|        | 水の有効利用の促進              | ・有効率の向上               | 63%               | 40% | 67% | 80%  | 75% | 50% | 50%  |      |       |  |    |
|        |                        | 環境負荷の低減               | ・施設更新時の省電力設備の導入検討 | 44% | 20% | 50%  | 60% | 71% | 10%  | 67%  |       |  |    |
|        | ・新エネルギーや再生可能エネルギーの利用検討 |                       | 18%               | 0%  | 17% | 40%  | 14% | 0%  | 33%  |      |       |  |    |

実施率：〈「実施済・実施中」の回答数〉／〈「実施済・実施中」・「未実施」の合計回答数〉

■：実施率 7 割以上 ■：実施率 3 割以下 ■：地域差が大きい

### 7.1.4 未実施の状況について

基本施策に対して「未対応」となっている理由は、「人員が足りない」と「優先度が低い」の割合が多くなっています。

表 7.5 未実施の状況について

| 要素     | 重点的な<br>実現化方策                   | 基本施策                                  | 割合           |              |              |             |      |
|--------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------|
|        |                                 |                                       | ①時間が<br>足りない | ②財源が<br>足りない | ③人員が<br>足りない | ④優先度<br>が低い | ⑤その他 |
| 安全     | 水質悪化への<br>対応                    | ・水質の監視(水質検査の実施等)                      | —            | —            | —            | —           | —    |
|        |                                 | ・水道水源の水質保全及び環境保全                      | 14%          | 7%           | 29%          | 43%         | 7%   |
|        |                                 | ・代替水源の確保、水源複数化の検討 等                   | 6%           | 19%          | 19%          | 31%         | 25%  |
|        |                                 | ・原水水質に対応した浄水処理システムの整備                 | 0%           | 33%          | 8%           | 50%         | 8%   |
|        |                                 | ・危機管理マニュアル、水安全計画等の策定                  | 21%          | 10%          | 59%          | 3%          | 7%   |
|        | 小規模水道<br>対策<br>(簡易水道、<br>飲料水供給) | ・給水サービスの公平性の確保                        | 0%           | 13%          | 50%          | 25%         | 13%  |
|        |                                 | ・水質や維持管理等に関する指導や情報提供                  | 29%          | 0%           | 57%          | 14%         | 0%   |
|        |                                 | ・適切な資産管理、企業会計適用レベル運営                  | 0%           | 0%           | 50%          | 20%         | 30%  |
|        |                                 | ・維持管理体制の強化、広域監視制御システム等の導入検討           | 0%           | 27%          | 36%          | 36%         | 0%   |
|        |                                 | ・水道未普及地域の生活用水の現状把握                    | 7%           | 7%           | 33%          | 40%         | 13%  |
| 強<br>靱 | 水道未普及<br>地区対策                   | ・未普及地域への水道布設および水道布設に拘らない水供給手法の検討      | 8%           | 8%           | 29%          | 29%         | 25%  |
|        |                                 | ・施設の整備および水質の安全性確保等に関する啓発指導            | 18%          | 6%           | 35%          | 35%         | 6%   |
|        | 水道施設の<br>有効利用                   | ・現有施設余剰能力の活用検討、更新時のダウンサイジング、施設統廃合等の検討 | 11%          | 11%          | 42%          | 21%         | 16%  |
|        |                                 | ・資産管理の活用                              | 22%          | 0%           | 39%          | 0%          | 39%  |
|        | 人材育成・<br>組織力強化                  | ・研修会の実施、水道技術の継承や研修会等への積極的参加           | 31%          | 0%           | 54%          | 0%          | 15%  |
|        |                                 | ・近隣事業体との人事交流及び民間委託の導入検討               | 36%          | 5%           | 32%          | 23%         | 5%   |
|        | 耐震化の推<br>進                      | ・耐震診断の実施や耐震化計画の策定                     | 10%          | 30%          | 53%          | 0%          | 7%   |
|        |                                 | ・災害や事故発生時の情報収集および関係機関との連絡調整           | 21%          | 0%           | 64%          | 7%          | 7%   |
|        | 危機管理対<br>策の強化                   | ・危機管理マニュアルの策定                         | 22%          | 11%          | 59%          | 4%          | 4%   |
|        |                                 | ・災害時における他の事業体との相互応援体制                 | 19%          | 6%           | 63%          | 6%          | 6%   |
|        |                                 | ・防災に関する情報の提供、防災訓練の実施                  | 30%          | 0%           | 63%          | 4%          | 4%   |
| 持<br>続 | 経営基盤の<br>強化                     | ・必要に応じて地域水道ビジョンを適宜見直し                 | 10%          | 10%          | 62%          | 5%          | 14%  |
|        |                                 | ・効率的な水道事業経営に関する検討                     | 7%           | 7%           | 86%          | 0%          | 0%   |
|        | 第三者委託<br>の導入検討                  | ・実現可能な第三者委託の検討                        | 21%          | 18%          | 14%          | 43%         | 4%   |
|        |                                 | ・広域化に向けた取り組みへ着手                       | 7%           | 0%           | 43%          | 36%         | 14%  |
|        | 水道広域化<br>の検討                    | ・住民への情報提供(水質、料金等)                     | 0%           | 0%           | 83%          | 17%         | 0%   |
|        |                                 | ・節水への取り組み支援                           | 10%          | 10%          | 30%          | 47%         | 3%   |
|        | 住民とのコ<br>ミュニケー<br>ションの促<br>進    | ・水源涵養活動、水道啓発活動の実施                     | 20%          | 4%           | 40%          | 36%         | 0%   |
|        |                                 | ・有効率の向上                               | 27%          | 0%           | 40%          | 27%         | 7%   |
|        | 水の有効利<br>用の促進                   | ・施設更新時の省電力設備の導入検討                     | 4%           | 38%          | 29%          | 29%         | 0%   |
|        |                                 | ・新エネルギーや再生可能エネルギーの利用検討                | 6%           | 33%          | 21%          | 36%         | 3%   |

■ 最も高い割合（施策ごと）

■ 2番目に高い割合（施策ごと）

## 7.2 業務指標（PI）から見た現状分析

### 7.2.1 業務指標の整理方法

業務指標（PI）とは、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために水道事業全般について多面的に定量化するものであり、公益社団法人日本水道協会が平成 17 年（2005 年）1 月に策定した規格書『水道事業ガイドライン JWWA Q100』（平成 28 年（2016 年）3 月改正）に規定されています。

厚生労働省による『水道事業ビジョン作成の手引き（健水発 0319 第 5 号、平成 26 年（2014 年）3 月 19 日）』では、現状分析・評価において、業務指標（PI）の活用が有効であるとされ、可能な範囲で業務指標（PI）を算出し、現状分析を行うことが適切であるとしています。

業務指標（PI）は 137 項目があり、『令和 3 年度 水道統計』より算定することが可能な 83 項目について本県の業務指標（PI）の中央値を算出し、全国平均値と比較・評価することにより、県内水道事業の課題を整理しました。

なお 83 項目を 10 のグループに集約し、「安全」、「強靱」、「持続」との関連を記載しました（表 7.7～表 7.9）。

比較を行うための参考値として、平成 23 年度（2011 年度）の本県の各事業体の中央値と（財）水道技術研究センターホームページに掲載の「全国 25%値、50%値、75%値」データを使用しました。

指標毎に望ましい傾向である「優位向」があり、業務指標（PI）の全国値との比較を以下に示す視点により判定しました。

表 7.6 業務指標（PI）算定値の評価について

| 優位向    | 業務指標（PI）全国値との比較 |          |          |        |
|--------|-----------------|----------|----------|--------|
|        | 25%値未満          | 25%～50%値 | 50%～75%値 | 75%値超過 |
| ↑：増加傾向 | 悪い              | 若干悪い     | 若干良い     | 良い     |
| ↓：減少傾向 | 良い              | 若干良い     | 若干悪い     | 悪い     |

注）上表の配色は次ページ以降の表の着色に対応します

また、令和 3 年度（2021 年度）の指標値が平成 23 年度（2011 年度）と比較してどの程度改善されたかを整理するため、以下に示す算出方法で改善度を整理しました。

〈優位向が増加傾向（↑）の指標の場合〉

$$\begin{aligned} \text{改善度} &= \text{平成 23 年度～令和 3 年度の指標値の増加分} / \text{平成 23 年度値} \\ &= (\text{令和 3 年度値} - \text{平成 23 年度値}) / (\text{平成 23 年度値}) \end{aligned}$$

〈優位向が減少傾向（↓）の指標の場合〉

$$\begin{aligned} \text{改善度} &= \text{平成 23 年度～令和 3 年度の指標値の減少分} / \text{平成 23 年度値} \\ &= (\text{平成 23 年度値} - \text{令和 3 年度値}) / (\text{平成 23 年度値}) \end{aligned}$$

指標値ごとの中央値であり、規模等の重み付平均ではないため、普及率等、公表されている全国データと異なるものもあることに留意してください。

算定可能な業務指標（PI）の定義・計算式については、巻末の「付表・資料」に示します。

算定した業務指標（PI）は、上水道事業の業務指標（PI）値です（簡易水道事業は含みません）。

算定した業務指標（PI）値は、に表 7.7～表 7.9 に示す 10 の視点から評価と課題を抽出します。

表 7.7 算定した業務指標（PI）とグループ化（安全）

| 分類 |       | No   | 業務指標名称           | 単位   | 優位向 |
|----|-------|------|------------------|------|-----|
| 安全 | ①水質管理 | A101 | 平均残留塩素濃度         | mg/L | ↓   |
|    |       | A102 | 最大カビ臭物質濃度水質基準比率  | %    | ↓   |
|    |       | A103 | 総トリハロメタン濃度水質基準比率 | %    | ↓   |
|    |       | A104 | 有機物(TOC)濃度水質基準比率 | %    | ↓   |
|    |       | A105 | 重金属濃度水質基準比率      | %    | ↓   |
|    |       | A106 | 無機物質濃度水質基準比率     | %    | ↓   |
|    |       | A107 | 有機化学物質濃度水質基準比率   | %    | ↓   |
|    |       | A108 | 消毒副生成物濃度水質基準比率   | %    | ↓   |
|    |       | A204 | 直結給水率            | %    | ↑   |
|    |       | A301 | 水源の水質事故数         | 件    | ↓   |
|    |       | A401 | 鉛製給水管率           | %    | ↓   |
|    | ②水源利用 | B101 | 自己保有水源率          | %    | ↑   |
|    |       | B103 | 地下水率             | %    | ↑   |

表 7.8 算定した業務指標（PI）とグループ化（強靱）

| 視点 | 視点             | No      | 業務指標名称                   | 単位                     | 優位<br>向 |
|----|----------------|---------|--------------------------|------------------------|---------|
| 強靱 | ③水道施設の整備状況     | B107    | 配水管延長密度                  | km/km <sup>2</sup>     | ↑       |
|    |                | B113    | 配水池貯留能力                  | 日                      | ↑       |
|    |                | B114    | 給水人口一人当たり配水量             | L/日/人                  | ↑       |
|    |                | B116    | 給水普及率                    | %                      | ↑       |
|    |                | B203    | 給水人口一人当たり貯留飲料水量          | L/人                    | ↑       |
|    | ④水道施設の更新・耐震状況  | B402    | 管路の新設率                   | %                      | ↑       |
|    |                | B501    | 法定耐用年数超過浄水施設率            | %                      | ↓       |
|    |                | B502    | 法定耐用年数超過設備率              | %                      | ↓       |
|    |                | B503    | 法定耐用年数超過管路率              | %                      | ↓       |
|    |                | B504    | 管路の更新率                   | %                      | ↑       |
|    |                | B602    | 浄水施設の耐震化率                | %                      | ↑       |
|    |                | B602-2  | 浄水施設の主要構造物耐震化率           | %                      | ↑       |
|    |                | B603    | ポンプ所の耐震化率                | %                      | ↑       |
|    |                | B604    | 配水池の耐震化率                 | %                      | ↑       |
|    |                | B605    | 管路の耐震化率 <sup>※1</sup>    | %                      | ↑       |
|    |                | B605*   | 管路の耐震化率 <sup>※2</sup>    | %                      | ↑       |
|    |                | B606    | 基幹管路の耐震化率 <sup>※3</sup>  | %                      | ↑       |
|    |                | B606*   | 基幹管路の耐震化率 <sup>※4</sup>  | %                      | ↑       |
|    |                | B606-2  | 基幹管路の耐震適合率 <sup>※5</sup> | %                      | ↑       |
|    |                | B606-2* | 基幹管路の耐震適合率 <sup>※6</sup> | %                      | ↑       |
|    | ⑤非常時の備え        | B210    | 災害対策訓練実施回数               | 回/年                    | ↑       |
|    |                | B609    | 薬品備蓄日数                   | 日                      | ↑       |
|    |                | B610    | 燃料備蓄日数                   | 日                      | ↑       |
|    |                | B611    | 応急給水施設密度                 | 箇所/100km <sup>2</sup>  | ↑       |
|    |                | B612    | 給水車保有度                   | 台/1,000人               | ↑       |
|    |                | B613    | 車載用の給水タンク保有度             | m <sup>3</sup> /1,000人 | ↑       |
|    | ⑥施設利用の効率性      | B104    | 施設利用率                    | %                      | ↑       |
|    |                | B105    | 最大稼働率                    | %                      | ↑       |
|    |                | B106    | 負荷率                      | %                      | ↑       |
|    |                | B111    | 有効率                      | %                      | ↑       |
|    |                | B112    | 有収率                      | %                      | ↑       |
|    | ⑦水道施設の管理とリスク対応 | B110    | 漏水率                      | %                      | ↓       |
|    |                | B115    | 給水制限日数                   | 日                      | ↓       |
|    |                | B202    | 事故時断水人口率                 | %                      | ↓       |
|    |                | B204    | 管路の事故割合                  | 件/100km                | ↓       |
|    |                | B205    | 基幹管路の事故割合                | 件/100km                | ↓       |
|    |                | B208    | 給水管の事故割合                 | 件/1000件                | ↓       |
|    |                | B209    | 給水人口一人当たり平均断水・濁水時間       | 時間                     | ↓       |
|    |                | B211    | 消火栓設置密度                  | 基/km                   | ↑       |
|    |                | B401    | ダクタイル鋳鉄管・鋼管率             | %                      | ↑       |
|    |                | C302    | 浄水場第三者委託率                | %                      | ↑       |

※1、※3：管種に水道配水用ポリエチレン管を含めない。

※2、※4：管種に水道配水用ポリエチレン管を含める。

※5：管種に水道配水用ポリエチレン管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管を含めない。

※6：管種に水道配水用ポリエチレン管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管を含める。

表 7.9 算定した業務指標（PI）とグループ化（持続）

| 視点 | 視点            | No   | 業務指標名称                         | 単位                                | 優位<br>向 |
|----|---------------|------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 持続 | ⑧環境負荷         | B301 | 配水量1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量    | kWh/m <sup>3</sup>                | ↓       |
|    |               | B302 | 配水量1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー  | MJ/m <sup>3</sup>                 | ↓       |
|    |               | B303 | 配水量1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素排出量 | g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> | ↓       |
|    |               | B304 | 再生可能エネルギー利用率                   | %                                 | ↑       |
|    |               | B305 | 浄水発生土の有効利用率                    | %                                 | ↑       |
|    |               | B306 | 建設副産物リサイクル率                    | %                                 | ↑       |
|    | ⑨経営状況         | C101 | 営業収支比率                         | %                                 | ↑       |
|    |               | C102 | 経常収支比率                         | %                                 | ↑       |
|    |               | C103 | 総収支比率                          | %                                 | ↑       |
|    |               | C104 | 累積欠損金比率                        | %                                 | ↓       |
|    |               | C105 | 繰入金比率（収益的収入分）                  | %                                 | ↓       |
|    |               | C106 | 繰入金比率（資本的収入分）                  | %                                 | ↓       |
|    |               | C107 | 職員一人当たり給水収益                    | 千円/人                              | ↑       |
|    |               | C108 | 給水収益に対する職員給与費の割合               | %                                 | ↓       |
|    |               | C109 | 給水収益に対する企業債利息の割合               | %                                 | ↓       |
|    |               | C110 | 給水収益に対する減価償却費の割合               | %                                 | ↓       |
|    |               | C111 | 給水収益に対する建設改良費のための企業債償還金の割合     | %                                 | ↓       |
|    |               | C112 | 給水収益に対する企業債残高の割合               | %                                 | ↓       |
|    |               | C113 | 料金回収率                          | %                                 | ↑       |
|    |               | C114 | 供給単価                           | 円/m <sup>3</sup>                  | ↑       |
|    |               | C115 | 給水原価                           | 円/m <sup>3</sup>                  | ↓       |
|    |               | C116 | 1ヶ月10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金   | 円                                 | ↓       |
|    |               | C117 | 1ヶ月20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金   | 円                                 | ↓       |
|    |               | C118 | 流動比率                           | %                                 | ↑       |
|    |               | C119 | 自己資本構成比率                       | %                                 | ↑       |
|    |               | C120 | 固定比率                           | %                                 | ↓       |
|    |               | C121 | 企業債償還元金対減価償却費比率                | %                                 | ↓       |
|    |               | C122 | 固定資産回転率                        | 回                                 | ↑       |
|    |               | C123 | 固定資産使用効率                       | m <sup>3</sup> /10,000円           | ↑       |
|    | ⑩水道技術の継承と運営体制 | C124 | 職員一人当たり有収水量                    | m <sup>3</sup> /人                 | ↑       |
|    |               | C204 | 技術職員率（水道部局の職員に占める技術職員率）        | %                                 | ↑       |
|    |               | C205 | 水道業務平均経験年数                     | 年/人                               | ↑       |

## 7.2.2 安全

### (1) 水質管理

「重金属濃度水質基準比率」及び「無機物質濃度水質基準比率」以外については、令和3年度（2021年度）の本県中央値が全国値（50%値）と比較して全体的に良好な水質レベルであり、平成23年度（2011年度）と比較して改善傾向にあります。

「重金属濃度水質基準比率」及び「無機物質濃度水質基準比率」については、現時点では給水栓レベルにおいて水質基準を超過していないものの、全国値（50%）より高くなっています。

以上より、水質は概ね良好であると考えられますが、平成23年度（2011年度）以降も一部では重金属や無機物質などの物質の検出が継続している状況ですので、引き続き水質管理の徹底が必要です。

表 7.10 【安全】水質管理

| 業務指標名称           | 単位   | 優位向 | 全国値  |      |      | 熊本県（中央値） |      |         | 地域別（R3）（中央値） |      |      |       |      |      |
|------------------|------|-----|------|------|------|----------|------|---------|--------------|------|------|-------|------|------|
|                  |      |     | 25%値 | 50%値 | 75%値 | H23      | R3   | 改善度     | 有明           | 熊本中央 | 阿蘇   | 環不知火海 | 芦北   | 球磨   |
| 平均残留塩素濃度         | mg/L | ↓   | 0.26 | 0.33 | 0.44 | 0.00     | 0.26 | —       | 0.30         | 0.24 | 0.18 | 0.30  | 0.35 | 0.20 |
| 最大カビ臭物質濃度水質基準比率  | %    | ↓   | 0    | 10   | 20   | 100      | 5    | ↑ 95%   | 0            | 0    | 0    | 10    | 0    | 10   |
| 総トリハロメタン濃度水質基準比率 | %    | ↓   | 5    | 14   | 23   | 10       | 4    | ↑ 64%   | 4            | 4    | 0    | 19    | 2    | 3    |
| 有機物（TOC）濃度水質基準比率 | %    | ↓   | 10   | 17   | 26   | 13       | 9    | ↑ 34%   | 3            | 8    | 0    | 17    | 8    | 8    |
| 重金属濃度水質基準比率      | %    | ↓   | 0    | 2    | 10   | 2        | 5    | ↓ -134% | 3            | 10   | 10   | 2     | 4    | 4    |
| 無機物質濃度水質基準比率     | %    | ↓   | 12   | 17   | 25   | 12       | 19   | ↓ -62%  | 27           | 21   | 20   | 24    | 23   | 15   |
| 有機化学物質濃度水質基準比率   | %    | ↓   | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | ⇒ 0%    | 0            | 0    | 1    | 0     | 0    | 0    |
| 消毒副生成物濃度水質基準比率   | %    | ↓   | 4    | 12   | 23   | 0        | 5    | —       | 2            | 2    | 1    | 14    | 0    | 7    |
| 直結給水率            | %    | ↑   | 0.0  | 0.1  | 2.0  | 0.0      | 1.2  | —       | 2.4          | 0.7  | 0.1  | 1.2   | 3.2  | 0.6  |
| 水源の水質事故数         | 件    | ↓   | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | ⇒ 0%    | 0            | 0    | 0    | 0     | 0    | 0    |
| 鉛製給水管率           | %    | ↓   | 0.00 | 0.00 | 0.60 | 0.00     | 0.00 | ⇒ 0%    | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 2.09  | 0.00 | 0.00 |

## (2) 水源利用

「自己保有水源率」、「地下水率」については、令和3年度（2021年度）の本県中央値が全国値（50%値）と比較して良好な値となっています。また、「地下水率」については平成23年度（2011年度）よりも高くなっています。

以上より、水源利用については、地下水の利用が多く、水源の確保は良好な状況と考えられます。

表 7.11 【安全】水源利用

| 業務指標名称  | 単位 | 優位<br>向 | 全国値  |       |       | 熊本県（中央値） |       |       | 地域別（R3）（中央値） |          |       |           |       |       |
|---------|----|---------|------|-------|-------|----------|-------|-------|--------------|----------|-------|-----------|-------|-------|
|         |    |         | 25%値 | 50%値  | 75%値  | H23      | R3    | 改善度   | 有明           | 熊本<br>中央 | 阿蘇    | 環不知<br>火海 | 芦北    | 球磨    |
| 自己保有水源率 | %  | ↑       | 40.9 | 100.0 | 100.0 | 100.0    | 100.0 | ⇒ 0%  | 100.0        | 100.0    | 100.0 | 100.0     | 100.0 | 100.0 |
| 地下水率    | %  | ↑       | 3.4  | 51.0  | 100.0 | 83.8     | 92.6  | ↑ 11% | 100.0        | 100.0    | 4.1   | 64.9      | 89.2  | 35.1  |

### (3) 水道施設の整備状況

水道施設の整備状況に関する項目について、令和3年度（2021年度）の本県中央値は全国値（50%値）と比較して「給水人口一人当たり配水量」以外の項目については低い状況です。

「給水普及率」の中央値は、全国値（25%値）よりも低く、地域別にみると熊本中央、環不知火海、芦北地域で低い状況です。

以上より、令和3年度（2021年度）における水道の普及率は、平成23年度（2011年度）と同水準であり、10年間横ばいの状況です。

これは、水道未普及地区での水道整備が、人口減少などにより既に不採算であるためと考えられ、地下水や湧水等の自家用水源の利用者を除き、給水を必要とする方々には「運搬送水」等の水道の布設に拘らない多様な手法による水供給も検討する必要があると考えられます。

表 7.12 【安全】水道施設の整備状況

| 業務指標名称          | 単位     | 優位向 | 全国値  |      |      | 熊本県（中央値） |      |       | 地域別（R3）（中央値） |      |      |       |      |      |
|-----------------|--------|-----|------|------|------|----------|------|-------|--------------|------|------|-------|------|------|
|                 |        |     | 25%値 | 50%値 | 75%値 | H23      | R3   | 改善度   | 有明           | 熊本中央 | 阿蘇   | 環不知火海 | 芦北   | 球磨   |
| 配水管延長密度         | km/km2 | ↑   | 4.2  | 6.7  | 10.8 | 5.2      | 5.5  | ⇒ 6%  | 5.7          | 5.4  | 3.7  | 7.3   | 3.6  | 4.8  |
| 配水池貯留能力         | 日      | ↑   | 0.83 | 1.03 | 1.30 | 0.91     | 1.01 | ⇕ 11% | 0.95         | 0.98 | 1.21 | 1.25  | 1.14 | 0.98 |
| 給水人口一人当たり配水量    | L/日/人  | ↑   | 316  | 356  | 416  | 332      | 358  | ⇒ 8%  | 329          | 338  | 496  | 336   | 408  | 404  |
| 給水普及率           | %      | ↑   | 97.3 | 99.4 | 99.9 | 95.1     | 96.4 | ⇒ 1%  | 97.6         | 92.6 | 97.6 | 86.4  | 95.3 | 98.1 |
| 給水人口一人当たり貯留飲料水量 | L/人    | ↑   | 142  | 189  | 256  | 0        | 181  | —     | 156          | 170  | 247  | 229   | 231  | 175  |

## 7.2.3 強靱

### (1) 水道施設の更新・耐震状況

「管路の更新率」については、令和3年度（2021年度）の本県中央値が全国値（50%値）よりも低く、平成23年度（2011年度）よりも悪化しています。特に、環不知火海地域は全国値（25%値）よりも低い状況です。

「基幹管路の耐震適合率」については、全国値（50%値）よりも低く、地域別にみると阿蘇、球磨地域で低い状況です。また、「浄水施設の耐震化率」及び「配水池の耐震化率」については、有明地域以外で全国値（50%値）と比較して低い状況です。

以上より、管路の耐震化率は平成23年度（2011年度）よりも上昇していますが、依然として大半の基幹管路が耐震化されておらず、水道施設（浄水施設、配水池、ポンプ）についても耐震化状況が芳しくないと考えられます。また、計画的な管路の更新も必要であると考えられます。

表 7.13 【強靱】水道施設の更新・耐震状況

| 業務指標名称             | 単位 | 優位<br>向 | 全国値  |      |      | 熊本県（中央値） |      | 改善度      | 有明   | 地域別（R3）（中央値） |      |           |      |      |
|--------------------|----|---------|------|------|------|----------|------|----------|------|--------------|------|-----------|------|------|
|                    |    |         | 25%値 | 50%値 | 75%値 | H23      | R3   |          |      | 熊本<br>中央     | 阿蘇   | 環不知<br>火海 | 芦北   | 球磨   |
| 管路の新設率             | %  | ↑       | 0.00 | 0.10 | 0.28 | 0.37     | 0.11 | ↓ -71%   | 0.76 | 0.11         | 0.00 | 0.12      | 0.09 | 0.02 |
| 法定耐用年数超過浄<br>水施設率  | %  | ↓       | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      | 0.0  | ⇒ 0%     | 0.0  | 0.0          | 0.0  | 0.0       | 5.1  | 0.0  |
| 法定耐用年数超過設<br>備率    | %  | ↓       | 13.6 | 44.0 | 65.5 | 33.3     | 29.8 | ↑ 11%    | 0.0  | 50.9         | 5.0  | 26.1      | 14.9 | 81.0 |
| 法定耐用年数超過管<br>路率    | %  | ↓       | 9.3  | 18.3 | 28.3 | 0.5      | 16.6 | ↓ -3349% | 18.2 | 19.2         | 0.0  | 17.0      | 16.8 | 12.4 |
| 管路の更新率             | %  | ↑       | 0.17 | 0.43 | 0.72 | 0.63     | 0.33 | ↓ -47%   | 0.49 | 0.45         | 0.85 | 0.16      | 0.41 | 0.40 |
| 浄水施設の耐震化率          | %  | ↑       | 0.0  | 9.3  | 59.2 | 0.0      | 0.0  | ⇒ 0%     | 55.0 | 8.0          | 0.0  | 0.0       | 0.0  | 0.0  |
| 浄水施設的主要構造<br>物耐震化率 | %  | ↑       | 0.0  | 1.3  | 69.0 | —        | 0.0  | —        | 0.0  | 0.0          | —    | 35.7      | 0.0  | 0.0  |
| ポンプ所の耐震化率          | %  | ↑       | 0.0  | 16.7 | 70.6 | 0.0      | 0.0  | ⇒ 0%     | 12.0 | 0.0          | 0.0  | 0.0       | 21.9 | 0.0  |
| 配水池の耐震化率           | %  | ↑       | 4.5  | 41.9 | 78.3 | 0.0      | 9.1  | —        | 50.0 | 25.0         | 20.2 | 8.3       | 19.0 | 0.0  |
| 管路の耐震化率※1          | %  | ↑       | 1.8  | 5.3  | 11.3 | 0.4      | 2.8  | ↑ 609%   | 2.8  | 4.0          | 0.7  | 3.5       | 2.5  | 0.3  |
| 管路の耐震化率※2          | %  | ↑       | 6.1  | 12   | 19.9 | 0.4      | 15.1 | ↑ 3758%  | 15.8 | 15.1         | 6.9  | 10.9      | 13.8 | 20.2 |
| 基幹管路の耐震化率<br>※3    | %  | ↑       | 3.5  | 13.9 | 31.9 | —        | 8.7  | —        | 8.7  | 18.1         | 2.9  | 17.4      | 17.8 | 0.3  |
| 基幹管路の耐震化率<br>※4    | %  | ↑       | 8.7  | 20.8 | 36.7 | —        | 21.8 | —        | 23.3 | 23.9         | 15.6 | 21.4      | 27.2 | 13.1 |
| 基幹管路の耐震適合<br>率※5   | %  | ↑       | 10.7 | 29.4 | 48.2 | —        | 16.0 | —        | 34.1 | 21.0         | 3.8  | 19.4      | 17.8 | 9.7  |
| 基幹管路の耐震適合<br>率※6   | %  | ↑       | 17.5 | 35   | 52.8 | —        | 24.2 | —        | 48.7 | 30.7         | 15.6 | 24.3      | 29.4 | 14.8 |

※1、※3：管種に水道配水用ポリエチレン管を含めない。

※2、※4：管種に水道配水用ポリエチレン管を含める。

※5：管種に水道配水用ポリエチレン管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管を含めない。

※6：管種に水道配水用ポリエチレン管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管を含める。

## (2) 非常時の備え

非常時の備えに関する項目について、令和3年度の本県中央値は、全国値（50%値）と比較して「薬品備蓄日数」及び「燃料備蓄日数」以外の項目で低い状況であり、「車載用の給水タンク保有度」については平成23年度と比較して改善されていますが、特に「応急給水施設密度」は全国値（25%値）を下回っており、災害対策・非常時の備えとしては十分とは言えない状況です。

以上より、非常時の備えは低い水準であり、車載用の給水タンクが徐々に配備されていますが、地震や風水害等の大規模災害に備え、応急給水施設の整備が必要であると考えられます。

表 7.14 【強靱】 非常時の備え

| 業務指標名称       | 単位                     | 優位向 | 全国値  |      |      | 熊本県（中央値） |      |       | 地域別（R3）（中央値） |      |      |       |      |      |
|--------------|------------------------|-----|------|------|------|----------|------|-------|--------------|------|------|-------|------|------|
|              |                        |     | 25%値 | 50%値 | 75%値 | H23      | R3   | 改善度   | 有明           | 熊本中央 | 阿蘇   | 環不知火海 | 芦北   | 球磨   |
| 災害対策訓練実施回数   | 回/年                    | ↑   | 0.0  | 1.0  | 2.0  | —        | 0.0  | —     | 0.0          | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.5  | 0.0  |
| 薬品備蓄日数       | 日                      | ↑   | 16.7 | 29.1 | 50   | 0.0      | 30.0 | —     | 40.4         | 74.4 | 12.5 | 20.0  | 25.0 | 25.0 |
| 燃料備蓄日数       | 日                      | ↑   | 0.4  | 0.8  | 1.4  | 0.0      | 0.8  | —     | 0.6          | 1.0  | —    | 0.8   | 40.0 | 1.5  |
| 応急給水施設密度     | 箇所/100km <sup>2</sup>  | ↑   | 2.3  | 9.1  | 22.2 | —※       | 1.8  | —     | 0.0          | 7.9  | 9.4  | 0.0   | 8.8  | 0.0  |
| 給水車保有度       | 台/1,000人               | ↑   | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.00     | 0.00 | ⇒ 0%  | 0.02         | 0.03 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00 |
| 車載用の給水タンク保有度 | m <sup>3</sup> /1,000人 | ↑   | 0.06 | 0.13 | 0.27 | 0.06     | 0.10 | ↑ 66% | 0.06         | 0.10 | 0.00 | 0.15  | 0.36 | 0.37 |

※応急給水施設密度の H23 値は、R3 値と算出方法が異なるため比較対象外

### (3) 施設利用の効率性

「施設利用率」及び「最大稼働率」について、令和3年度（2021年度）の本県中央値は全国値（50%値）と比較して高い状況ですが、有明、芦北地域では全国値（50%値）と比較して低い状況であり、「施設利用率」については平成23年度（2011年度）と比較して改善されています。

また、「有収率」については全国値（50%値）よりも若干低く、平成23年度（2011年度）と同水準にあります。

以上より、施設利用の効率性は概ね全国値と同水準であると考えられます。

表 7.15 【強靱】施設利用の効率性

| 業務指標名称 | 単位 | 優位向 | 全国値  |      |      | 熊本県（中央値） |      | 改善度   | 地域別（R3）（中央値） |      |      |       |      |      |
|--------|----|-----|------|------|------|----------|------|-------|--------------|------|------|-------|------|------|
|        |    |     | 25%値 | 50%値 | 75%値 | H23      | R3   |       | 有明           | 熊本中央 | 阿蘇   | 環不知火海 | 芦北   | 球磨   |
| 施設利用率  | %  | ↑   | 50.4 | 60.1 | 70.2 | 58.9     | 65.8 | ▲ 12% | 53.3         | 75.8 | 67.1 | 61.7  | 52.1 | 66.7 |
| 最大稼働率  | %  | ↑   | 60.3 | 70.9 | 83.3 | 76.5     | 76.2 | ⇒ 0%  | 58.4         | 81.3 | 99.9 | 71.7  | 62.0 | 79.6 |
| 負荷率    | %  | ↑   | 81.0 | 87.6 | 91.0 | 80.7     | 85.6 | ⇒ 6%  | 91.0         | 88.4 | 67.1 | 86.4  | 85.4 | 77.2 |
| 有効率    | %  | ↑   | 81.8 | 88.9 | 94.8 | —        | 85.5 | —     | 85.7         | 85.2 | 85.1 | 91.3  | 79.8 | 85.8 |
| 有収率    | %  | ↑   | 79.1 | 85.8 | 91.9 | 84.5     | 83.1 | ⇒ -2% | 84.4         | 82.6 | 76.1 | 90.9  | 79.6 | 78.0 |

#### (4) 水道施設の管理とリスク対応

「漏水率」は年間配水量に対する漏水量の割合であり、令和3年度（2021年度）の本県中央値は平成23年度（2011年度）よりも悪化しておりますが、全国値（50%値）よりも良好です。しかしながら、地域別では熊本中央、環不知火海地域で全国50%値を上回っています。

「給水管の事故割合」は、給水件数1,000件当たりの給水管の事故件数であり、平成23年度（2011年度）よりも改善しており、全国値（50%値）よりも良好です。しかしながら、地域別では熊本中央、阿蘇、環不知火海地域で全国50%値を上回っています。

なお、管路の母材強度に視点を当てた指標の「ダクタイル鋳鉄管・鋼管率」は、平成23年度（2011年度）よりも改善していますが、全国値（50%値）を下回っています。

以上より、水道施設の管理とリスク対応については、全国値と同等か良好な水準であると考えられます。

表 7.16 【強靱】水道施設の管理とリスク対応

| 業務指標名称                 | 単位          | 優位<br>向 | 全国値  |      |      | 熊本県（中央値） |      |        | 地域別（R3）（中央値） |          |       |           |      |      |
|------------------------|-------------|---------|------|------|------|----------|------|--------|--------------|----------|-------|-----------|------|------|
|                        |             |         | 25%値 | 50%値 | 75%値 | H23      | R3   | 改善度    | 有明           | 熊本<br>中央 | 阿蘇    | 環不知<br>火海 | 芦北   | 球磨   |
| 漏水率                    | %           | ↓       | 0.0  | 3.6  | 12.9 | 0.0      | 0.2  | ↓ -37% | 0.0          | 7.9      | 0.1   | 8.1       | 0.0  | 0.0  |
| 給水制限日数                 | 日           | ↓       | 0    | 0    | 0    | 0        | 0    | ⇒ 0%   | 0            | 0        | 0     | 0         | 0    | 0    |
| 事故時断水人口率               | %           | ↓       | 20.3 | 50.0 | 94.0 | 57.4     | 46.4 | ↑ 19%  | 53.6         | 29.2     | 100.0 | 100.0     | 68.1 | 34.1 |
| 管路の事故割合                | 件/100km     | ↓       | 0.0  | 0.0  | 3.5  | 0.0      | 0.0  | ⇒ 0%   | 0.0          | 0.0      | 0.0   | 1.9       | 5.8  | 0.0  |
| 基幹管路の事故割合              | 件/100km     | ↓       | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      | 0.0  | ⇒ 0%   | 0.0          | 0.0      | 0.0   | 0.0       | 5.8  | 0.0  |
| 給水管の事故割合               | 件/1000<br>件 | ↓       | 0.8  | 2.8  | 5.9  | 3.5      | 2.0  | ↑ 44%  | 0.0          | 4.0      | 6.3   | 3.4       | 1.5  | 0.0  |
| 給水人口一人当たり<br>平均断水・濁水時間 | 時間          | ↓       | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00     | 0.00 | ⇒ 0%   | 0.00         | 0.00     | 0.00  | 0.00      | 0.00 | 0.00 |
| 消火栓設置密度                | 基/km        | ↑       | 1.9  | 2.6  | 3.6  | 2.3      | 2.2  | ⇒ -8%  | 1.6          | 2.2      | 2.0   | 2.0       | 2.8  | 2.4  |
| ダクタイル鋳鉄管・<br>鋼管率       | %           | ↑       | 24.2 | 41.6 | 64   | 19.9     | 20.5 | ⇒ 3%   | 23.4         | 20.3     | 7.5   | 26.7      | 18.8 | 15.9 |
| 浄水場第三者委託率              | %           | ↑       | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0      | 0.0  | ⇒ 0%   | 0.0          | 0.0      | 0.0   | 0.0       | 0.0  | 0.0  |

## 7.2.4 持続

### (1) 環境負荷

「配水量 1m<sup>3</sup> 当たり電力消費量」、「配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり消費エネルギー」及び「配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり二酸化炭素排出量」は、年間の取水から給水に至るまでの電力使用量・消費エネルギー・二酸化炭素排出量を年間配水量で除した数値です。

「配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり電力消費量」については、令和 3 年度（2021 年度）の本県中央値が平成 23 年度より悪化しており、熊本中央、阿蘇、球磨地域では全国値（50%値）より高い水準です。

「建設副産物リサイクル率」については、令和 3 年度（2021 年度）の本県中央値は全国値（50%値）よりも低く、有明、阿蘇、芦北地域で低い水準となっています。

以上より、環境負荷への取組みへの着手が必要な状況にあると考えられます。

表 7.17 【持続】環境負荷

| 業務指標名称                          | 単位                                | 優位<br>向 | 全国値  |      |       | 熊本県（中央値） |      |        | 地域別（R3）（中央値） |          |      |           |      |      |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------|------|------|-------|----------|------|--------|--------------|----------|------|-----------|------|------|
|                                 |                                   |         | 25%値 | 50%値 | 75%値  | H23      | R3   | 改善度    | 有明           | 熊本<br>中央 | 阿蘇   | 環不知<br>火海 | 芦北   | 球磨   |
| 配水量 1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量    | kWh/m <sup>3</sup>                | ↓       | 0.24 | 0.44 | 0.65  | 0.57     | 0.63 | ↓ -11% | 0.60         | 0.66     | 0.77 | 0.57      | 0.54 | 0.70 |
| 配水量 1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー  | MJ/m <sup>3</sup>                 | ↓       | 2.39 | 4.44 | 6.54  | 0.00     | 6.34 | —      | 5.96         | 6.58     | 7.66 | 5.67      | 5.42 | 7.04 |
| 配水量 1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素排出量 | g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> | ↓       | 105  | 194  | 287   | 0        | 277  | —      | 260          | 286      | 333  | 247       | 237  | 307  |
| 再生可能エネルギー利用率                    | %                                 | ↑       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00 | ⇒ 0%   | 0.00         | 0.00     | 0.00 | 0.00      | 0.74 | 0.00 |
| 浄水発生土の有効利用率                     | %                                 | ↑       | 0.0  | 89.5 | 100.0 | 0.0      | 50.0 | —      | —            | —        | —    | 50.0      | —    | —    |
| 建設副産物リサイクル率                     | %                                 | ↑       | 16.7 | 46.7 | 100.0 | 0.0      | 23.6 | —      | 11.6         | 17.0     | 0.0  | 100.0     | 9.8  | 71.9 |

## (2) 経営状況

「営業収支比率」については、令和3年度（2021年度）の本県中央値は全国値（50%値）よりも若干高く、平成23年度（2011年度）よりも悪化しています。

また、「経常収支比率」及び「総収支比率」の令和3年度（2021年度）の本県中央値は、全国値（50%値）よりも若干低い状況です。

なお、「給水原価」の令和3年度（2021年度）の本県中央値は、全国値（50%値）よりも若干低い状況ですが、平成23年度（2011年度）よりも悪化しています。

以上より、経営状態は、現状では資金の収支は余裕がなく、今後も人口減少による料金収入の減少が見込まれることから、今後、ますます厳しい経営状況になる可能性があると考えられます。

表 7.18 【持続】経営状況

| 業務指標名称                             | 単位                      | 優位<br>向 | 全国値    |        |        | 熊本県（中央値） |        | 改善度    | 地域別（R3）（中央値） |          |        |           |        |        |
|------------------------------------|-------------------------|---------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------------|----------|--------|-----------|--------|--------|
|                                    |                         |         | 25%値   | 50%値   | 75%値   | H23      | R3     |        | 有明           | 熊本<br>中央 | 阿蘇     | 環不知<br>火海 | 芦北     | 球磨     |
| 営業収支比率                             | %                       | ↑       | 86.3   | 99.3   | 108.8  | 122.8    | 99.8   | ↓ -19% | 99.8         | 105.7    | 98.0   | 97.3      | 111.5  | 113.6  |
| 経常収支比率                             | %                       | ↑       | 104.3  | 110.3  | 116.8  | 113.3    | 108.9  | ⇒ -4%  | 102.6        | 108.9    | 103.4  | 113.1     | 122.8  | 119.0  |
| 総収支比率                              | %                       | ↑       | 104.1  | 110.2  | 117.0  | 113.3    | 108.7  | ⇒ -4%  | 102.6        | 108.9    | 103.4  | 108.7     | 122.8  | 118.9  |
| 累積欠損金比率                            | %                       | ↓       | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0      | 0.0    | ↑ 100% | 0.0          | 0.0      | 0.0    | 0.0       | 0.0    | 0.0    |
| 繰入金比率（収益的<br>収入分）                  | %                       | ↓       | 0.0    | 0.4    | 3.7    | 0.4      | 0.3    | ↑ 14%  | 0.1          | 0.3      | 2.1    | 0.9       | 0.3    | 0.3    |
| 繰入金比率（資本的<br>収入分）                  | %                       | ↓       | 0.0    | 7.1    | 27.5   | 28.4     | 15.1   | ↑ 47%  | 0.1          | 10.7     | 22.4   | 0.3       | 67.4   | 58.7   |
| 職員一人当たり給水<br>収益                    | 千円/人                    | ↑       | 44,863 | 65,390 | 93,043 | 42,881   | 47,069 | ⇒ 10%  | 61,101       | 47,007   | 20,619 | 92,749    | 36,773 | 50,104 |
| 給水収益に対する職員<br>給与費の割合               | %                       | ↓       | 7.6    | 10.8   | 15.4   | 15.7     | 12.1   | ↑ 23%  | 10.9         | 13.2     | 29.0   | 6.4       | 17.8   | 10.0   |
| 給水収益に対する企業<br>債利息の割合               | %                       | ↓       | 2.4    | 4.6    | 7.7    | 9.2      | 6.7    | ↑ 28%  | 8.3          | 8.4      | 7.0    | 3.9       | 3.7    | 4.2    |
| 給水収益に対する減<br>価償却費の割合               | %                       | ↓       | 35.0   | 45.7   | 60.4   | 34.2     | 49.2   | ↓ -44% | 54.0         | 46.7     | 59.3   | 41.3      | 47.7   | 53.9   |
| 給水収益に対する建設<br>改良費のための企業<br>債償還金の割合 | %                       | ↓       | 9.2    | 21.7   | 38.3   | 26.9     | 32.8   | ↓ -22% | 34.1         | 20.0     | 41.3   | 17.4      | 0.0    | 31.5   |
| 給水収益に対する企業<br>債残高の割合               | %                       | ↓       | 152.2  | 328.9  | 530.2  | 379.4    | 508.5  | ↓ -34% | 575.3        | 603.2    | 554.9  | 217.3     | 230.1  | 508.5  |
| 料金回収率                              | %                       | ↑       | 93.1   | 103.1  | 111.9  | 111.4    | 101.5  | ⇒ -9%  | 95.9         | 103.8    | 97.4   | 105.3     | 119.6  | 109.1  |
| 供給単価                               | 円/m <sup>3</sup>        | ↑       | 145.6  | 176.2  | 213.0  | 142.4    | 141.0  | ⇒ -1%  | 132.1        | 142.4    | 137.2  | 159.4     | 151.7  | 137.6  |
| 給水原価                               | 円/m <sup>3</sup>        | ↓       | 139.8  | 173.4  | 220.8  | 123.2    | 143.4  | ↓ -16% | 137.8        | 141.6    | 160.6  | 140.3     | 128.0  | 151.0  |
| 1ヶ月10m <sup>3</sup> 当たり家<br>庭用料金   | 円                       | ↓       | 1,188  | 1,540  | 1,969  | 1,260    | 1,320  | ⇒ -5%  | 1,155        | 1,350    | 1,144  | 2,246     | 1,475  | 1,243  |
| 1ヶ月20m <sup>3</sup> 当たり家<br>庭用料金   | 円                       | ↓       | 2,592  | 3,173  | 3,960  | 2,610    | 2,750  | ⇒ -5%  | 2,597        | 2,780    | 2,629  | 4,570     | 3,015  | 2,728  |
| 流動比率                               | %                       | ↑       | 217    | 353    | 563    | 1329     | 398    | ↓ -70% | 254          | 202      | 1323   | 445       | 532    | 492    |
| 自己資本構成比率                           | %                       | ↑       | 61.1   | 71.2   | 83.8   | 63.0     | 68.5   | ⇒ 9%   | 58.7         | 55.7     | 70.1   | 75.0      | 79.0   | 68.4   |
| 固定比率                               | %                       | ↓       | 100.0  | 121.2  | 144.7  | 137.5    | 123.7  | ↑ 10%  | 150.8        | 168.2    | 108.3  | 107.1     | 109.4  | 103.4  |
| 企業債償還元金対減<br>価償却費比率                | %                       | ↓       | 36.3   | 72.7   | 103.6  | 62.7     | 71.0   | ↓ -13% | 89.7         | 49.9     | 87.5   | 90.1      | 0.0    | 71.0   |
| 固定資産回転率                            | 回                       | ↑       | 0.07   | 0.09   | 0.12   | 0.11     | 0.09   | ↓ -20% | 0.08         | 0.09     | 0.07   | 0.12      | 0.09   | 0.09   |
| 固定資産使用効率                           | m <sup>2</sup> /10,000円 | ↑       | 4.8    | 6.4    | 8.4    | 9.5      | 6.7    | ↓ -29% | 7.2          | 7.2      | 5.5    | 5.1       | 7.3    | 6.6    |

### (3) 水道技術の継承と運営体制

「職員一人当たり有収水量」については、令和3年度（2021年度）の本県中央値は全国値（50%値）より若干低い状況です。

なお、「技術職員率」については、令和3年度（2021年度）の本県中央値は全国値（50%値）よりも低く、平成23年度（2011年度）よりも悪化しています。

以上より、職員一人当たりの業務量が増えており、人材不足（特に技術系）も徐々に進行していると考えられます。

表 7.19 【持続】水道技術の継承と運営体制

| 業務指標名称                          | 単位                | 優位<br>向 | 全国値     |         |         | 熊本県（中央値） |         |        | 地域別（R3）（中央値） |          |         |           |         |         |
|---------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|--------|--------------|----------|---------|-----------|---------|---------|
|                                 |                   |         | 25%値    | 50%値    | 75%値    | H23      | R3      | 改善度    | 有明           | 熊本<br>中央 | 阿蘇      | 環不知<br>火海 | 芦北      | 球磨      |
| 職員一人当たり有収水量                     | m <sup>3</sup> /人 | ↑       | 245,250 | 371,500 | 557,000 | 307,000  | 330,000 | ⇒ 7%   | 475,000      | 330,000  | 150,000 | 331,000   | 242,000 | 342,000 |
| 技術職員率（水道部<br>局の職員に占める技<br>術職員率） | %                 | ↑       | 20.0    | 35.7    | 50.0    | 36.4     | 18.8    | ↓ -48% | 0.0          | 21.4     | 22.2    | 33.3      | 16.7    | 0.0     |
| 水道業務平均経験年<br>数                  | 年/人               | ↑       | 5.0     | 8.0     | 15.0    | 4.5      | 5.0     | ↑ 11%  | 5.0          | 4.0      | 3.0     | 6.0       | 5.0     | 4.0     |

## 7.3 現況分析・評価、課題の抽出

### 7.3.1 水道の現況まとめ

#### (1) 水道の現況のまとめ

前章までの本県の水道の現況を踏まえ、そのまとめを表 7.20 に示します。

表 7.20 水道の現況まとめ

|    |                  | 水道の現況まとめ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安全 | 水質悪化への対応         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・危機管理マニュアル、水安全計画等の策定の実施率は3～4割程度と比較的に低い</li> <li>・将来、水質基準や目標値の遵守に懸念のある水質項目がある</li> <li>・硝酸態窒素は、熊本地域は横ばい、荒尾地域は低下傾向にあるが、それぞれ最大値は基準値を超過</li> <li>・有機フッ素化合物（PFOS・PFOA）等、近年、国内で新たに問題となっている物質が懸念</li> <li>・クリプトスポリジウム等対策実施率は6割程度</li> </ul>                                                          |
|    | 小規模水道対策          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水サービス公平性の確保の実施率は7割程度</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 水道未普及地区対策        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・未普及地域への水道布設及び水道布設にこだわらない水供給手法の検討は2割未満と低い</li> <li>・人口普及率は第1期より1.5%増加</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| 強靱 | 水道施設の有効利用        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・現有施設余剰能力の活用検討、更新時のダウンサイジング、施設統廃合等の検討の実施率は5割程度</li> <li>・施設の統廃合・ダウンサイジングが必要と考えている事業体は多々ある</li> <li>・水道施設の老朽化が進行</li> <li>・JASM進出に向けて水道施設の拡張、関係者間の水量の調整が必要</li> </ul>                                                                                                                          |
|    | 資産管理の活用          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・アセットマネジメントの実施率は6割程度</li> <li>・アセットマネジメントの実施率は第1期よりも向上</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 人材育成・組織力強化       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・民間委託の導入や、技術継承の実施率が7割程度（水道技術の継承に課題）</li> <li>・水道部局の職員に占める技術職員率の悪化</li> <li>・職員の年齢構成に偏りのある事業体がある</li> <li>・職員、地元業者の人員不足が深刻化</li> </ul>                                                                                                                                                         |
|    | 耐震化の推進           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震診断や耐震化計画の実施率が3割程度</li> <li>・耐震化率は、浄水施設が5割、配水池が5～6割程度【上水道・用水供給】</li> <li>・耐震診断を実施している事業体が少ない</li> <li>・基幹管路の耐震適合管は3割程度（うち耐震管は2割程度）【上水道・用水供給】</li> </ul>                                                                                                                                     |
|    | 危機管理対策の強化        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害や事故発生時の情報収集及び関係機関との連絡調整の実施率が7割程度</li> <li>・危機管理マニュアルの策定、防災に関する情報の提供、防災訓練の実施の実施率が4割程度と比較的に低い</li> <li>・近年、熊本地震や令和2年7月豪雨に代表される大規模な災害が発生</li> <li>・災害時・緊急時に応援受入、他事業体への応援が行われている</li> <li>・災害対応訓練の実施状況、資材備蓄の状況など、非常時の備えとしては不十分</li> </ul>                                                      |
| 持続 | 経営基盤の強化          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率的な水道事業経営に関する検討等の施策の実施率は7割程度</li> <li>・人口減少、施設老朽化等により水道料金の見直しに迫られている事業体が多々ある</li> <li>・施設の統廃合・ダウンサイジングが必要と考えている事業体が多々ある（水道施設の有効利用の再掲）</li> <li>・水道料金は約10年間で上水道の平均が約200円/20m<sup>3</sup>、簡易水道の平均が約40円/20m<sup>3</sup>上昇</li> <li>・将来見通しとしては、県平均の給水原価が令和元年度から令和56年度にかけて1.76倍となる見込み</li> </ul> |
|    | 第三者委託の導入検討       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実現可能な第三者委託の導入検討の実施率は3割程度と比較的に低い</li> <li>・ただし、第三者委託の導入率は向上</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
|    | 水道広域化の検討         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・令和4年度に広域化推進プラン策定</li> <li>・事業体間のバランス（温度差）に懸念を抱いている事業体がある</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 住民とのコミュニケーションの促進 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・住民への情報提供の実施率は約8割</li> <li>・節水への取組支援が2～3割程度と低い</li> <li>・住民のニーズを把握する取組を実施している事業体が少ない</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
|    | 水の有効利用の促進        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・有効率の向上の実施率は6～7割程度</li> <li>・有収率は概ね横ばい</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 環境負荷の低減          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・新エネルギーや再生可能エネルギーの利用検討の実施率は2割程度と低い</li> <li>・脱炭素化の取組や計画をしている事業体が少ない</li> <li>・配水量1m<sup>3</sup>当たり電力消費量が高い水準</li> <li>・建設副産物リサイクル率が低い水準</li> </ul>                                                                                                                                            |

## (2) 各水道事業者の最も課題と思っていること

各水道事業者の最も課題と思っていることについて、アンケートを実施しました。主な回答を表 7.21 に示します。

表 7.21 各水道事業者の最も課題と思っていること

| 分類 | 小分類       | 最も課題と思っていること                                                                                                                    |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安全 | 水質        | ・ <b>クリプトスポリジウム</b> の指標菌が検出されているため、どのような対策をとるかが喫緊の課題                                                                            |
|    |           | ・ 既設の <b>浄水処理（急速ろ過機）で除去できない水質項目</b> の濃度上昇が懸案事項                                                                                  |
|    |           | ・ 表流水を水源としているため、 <b>近年の予測不能な気候変動</b> により <b>浄水処理ができなくなる</b> ことが予想されるが、施設を更新するにあたっては、新たな土地を取得する必要があるとその費用が必要                     |
|    |           | ・ 民間の井戸で検出された基準を超える <b>有機フッ素化合物（PFAS）</b> の発生源が特定できないことや、水道水源で検出された場合の対応が課題となっている。                                              |
|    |           | ・ <b>半導体産業等の進出</b> による地下水への影響を長期的な視点で考える必要がある。                                                                                  |
| 強靱 | 人員        | ・ 硝酸態窒素濃度の低減対策を検討・実施しているものの、 <b>一部の配水区においては漸増傾向が改善されておらず課題</b> となっている。                                                          |
|    |           | ・ 水道に携わる職員が少なく、 <b>人員不足</b> の状態                                                                                                 |
|    |           | ・ 配管工事等を <b>請け負ってくれる町内設備業者</b> も高齢化や技術者不足により減少                                                                                  |
|    |           | ・ 水道事業の <b>担い手の確保</b> と併せて、 <b>事業に係る知識・技術を継承</b> していかなければならない。                                                                  |
|    |           | ・ 職員の高齢化が進み、 <b>退職する職員に対し新人の採用も少ない</b> ため職員が不足して来る。また、 <b>水道技術の継承ができず人員不足</b> であるため災害対応力が低下している。                                |
|    | 技術        | ・ 専門性が求められる <b>職員の能力・資質のさらなる向上</b>                                                                                              |
|    |           | ・ 水道事業に携わる職員の専門知識・技能の習得・経営遂行のための <b>技術基盤の確保</b>                                                                                 |
|    |           | ・ <b>事業運営に関するノウハウ</b> がなく、アセットマネジメント計画や経営戦略等の策定に苦慮                                                                              |
|    | 施設<br>老朽化 | ・ <b>水道技術の継承</b> （水道管理技術者、布設工事監督員）                                                                                              |
|    |           | ・ 主に事務職で技術的な業務を行っているため、新たな職員が配置された場合、技術的な <b>能力取得のための期間</b> が必要                                                                 |
| 持続 | 経営        | ・ 近い将来、多くの水道施設が更新時期を迎えるため <b>更新が追いつかない</b> 状況。今後は、 <b>計画的かつ効率的な施設更新及び耐震化</b> を図りながら、 <b>施設の統廃合等</b> を実施                         |
|    |           | ・ 近年、機器の納期が長くなってきて、機械電気設備の更新前に故障したとき水運用に影響する恐れがある。                                                                              |
|    |           | ・ 現状、老朽化した設備が多くその更新に莫大な費用が必要である。                                                                                                |
|    |           | ・ 水道事業全体の見直しを行っており、今後 <b>配水池や水源池の新設、管路の更新など多大な費用</b> が見込まれるため、 <b>水道料金の値上げを検討</b>                                               |
|    |           | ・ 給水人口が減少し、今後の増加も見込めないため、 <b>飲料水供給施設へのスケールダウン</b> を検討                                                                           |
|    |           | ・ <b>人口減少に伴う給水収益の減と施設の老朽化に伴う維持・更新費の増</b> に対応した経営の効率化                                                                            |
|    |           | ・ <b>水道事業の統合</b> と令和6年度からの <b>公営企業会計移行事務</b>                                                                                    |
|    |           | ・ 簡易水道から上水道へ移行した際から赤字経営で、 <b>企業債の元利償還金が多額</b> のことから、 <b>料金収入だけでは経営ができない</b> 状況が継続                                               |
|    |           | ・ 水道料金収入が年々減少する一方で、物価高騰等により更新・維持管理費用が増大し、 <b>今後財政状況が厳しくなる</b> ことが見込まれるため、更なる <b>経営の効率化・健全化</b> の取組や <b>水道料金改定の検討</b> が必要となっている。 |
|    |           | ・ 将来的な人口減少の予測に対する給水人口の設定や維持すべき施設の規模など、 <b>適正な事業規模を見定め</b> なければならない。                                                             |
|    | 広域化       | ・ 広域化に対して、 <b>団体間の温度差をどのように解消していくか</b> 、広域化実施後に収支のバランスが継続的に保てるのが課題                                                              |
|    | 地域格差      | ・ 周辺自治体は地下水が豊富で原水への経費が少なく、 <b>近隣市町村との料金差</b> は広がる可能性あり                                                                          |

### 7.3.2 課題の抽出

#### (1) 安全

##### 1) 水質悪化への懸念

現状では、良質な原水が確保できている事業体が多いですが、熊本・荒尾地域における地下水調査では環境基準を超過する硝酸性窒素が検出されており、水道水源への影響が懸念されます。これ以外にも、濃度が上昇傾向にあり、将来的な原水水質の悪化が懸念される項目もあります。

また、クリプトスポリジウム対策が必要な浄水施設の約4割で、対策が未実施となっています。

さらに、有機フッ素化合物であるPFOS及びPFOAについては、近年、水質管理目標値を超えて検出される事例が全国的に増加しており、県内でも当該物質の検出事例があり、引き続き、原水等の水質監視を行っていく必要があります。

##### 2) 点在する小規模水道

現在でも、簡易水道事業の統合は少しずつ進められていますが、山間部などに小規模な施設が点在しているため、施設の統廃合については難しい状況にあります。また、簡易専用水道、小規模貯水槽水道については、引き続き、定期検査の受検を指導していく必要があります。

##### 3) 水道未普及地区

第1期ビジョン策定時から現在まで、水道普及率は若干上昇したものの、県民の約10%が水道未普及地区に居住している状況です。また、第1期ビジョンから10年間で対策は進められてきていますが、水道施設の整備が難しい水道未普及地区などについては、水道の布設に拘らない水供給方法の検討を行っていく必要があります。

##### 4) 将来の水不足のリスク

今後の気候変動等の影響により、将来的には渇水等のリスクも考えられます。また、新たな企業の誘致・進出等により、水需要の増加が懸念される地域があります。

#### (2) 強靱

##### 1) 水道施設の老朽化

管路経年化率を把握できていない事業体が一定数あります。上水道事業では、全管路の総延長のうち、全体の約2割が法定耐用年数（40年）を超過しています。また、近い将来、多くの施設が更新時期を迎えるため、アセットマネジメントに基づき、施設の更新を計画的に行っていく必要があります。

## 2) 水道施設の耐震化の遅れ

施設や管路の耐震化は着実に進められているものの、上水道事業では、浄水施設の約 5 割、配水池の約 4 割、基幹管路の約 7 割が耐震化されておらず、簡易水道事業においては耐震診断の実施率が低い状況です。

このため、今後も引き続き、耐震診断の実施を含め、計画的に水道施設の耐震化を進めていく必要があります。

## 3) アセットマネジメントの一部未実施

アセットマネジメントの実施率は第 1 期ビジョンよりも向上しておりますが、上水道・水道用水供給事業者の約 2 割、簡易水道事業者の約 8 割がアセットマネジメント未実施の状況です。

このため、未実施の事業体については、まずは簡易支援ツール等によるアセットマネジメントを実施する必要があり、実施済みの事業体においても、その精度向上に取り組む必要があります。

## 4) 災害時、非常時の備えが不十分

危機管理マニュアルの策定、防災に関する情報の提供、防災訓練の実施の実施率が 4 割程度と比較的低い状況です。

近年、熊本地震や令和 2 年 7 月豪雨などの大規模な災害が発生しており、他事業体への給水車の派遣・受け入れ、応急復旧などが行われました。今後も自然災害の激甚化・頻発化が懸念されるため、未策定の事業体においては危機管理マニュアル及び BCP などを策定する必要があります。

## (3) 持続

### 1) 職員の人員不足

第 1 期ビジョンの策定時から 10 年が経過し、各水道事業体における職員の年齢構成が変化していることもありますが、10 年前よりも人員不足の問題が深刻化し、職員一人当たりの業務量が増えている事業体があります。

さらに、事業体によっては、職員の年齢構成に偏りがあるほか、技術職員の確保や技術の継承について懸念があります。

人員が不足している事業体においては、業務委託や官民連携の導入について検討を進める必要があります。

### 2) 地元業者の人員不足

工事や維持管理などの水道事業に従事する地元業者の人員が不足している場合があり、事業を進める際に体制が確保できないことが懸念されます。

### 3) 経営状況の悪化

各事業体において水道料金が適宜見直されていますが、今後は給水人口の減少により、料金収入の減少が見込まれ、県平均の給水原価についても令和元年度から令和 56 年度にかけて、1.76 倍の水準に上昇する見通しです。また、施設の老朽化により莫大な更新費用が必要になるため、ますます経営状況が悪化することが強く懸念されます。

また、同一事業体において水道料金に大きく格差が生じている地域については、水道料金の平準化についても検討を進める必要があります。

### 4) 広域化の取組みの具体化

令和 4 年度に広域化推進プランを策定し、広域化に向けた取組みを進めていますが、アンケート調査の結果では、事業体間の温度差もある中で、どのように広域化を具体化していくかが課題です。

### 5) 環境負荷低減対策の進捗の遅れ

施設の維持管理や老朽化対策等で財源、人材が重点的に充てられているため、多くの事業体において、脱炭素化などの環境負荷の低減対策の優先度が低い状況です。

### 6) 県民への情報の周知・浸透が不十分

一部の事業体においては、県民への情報発信が実施されていますが、全体的には水道の現状や課題などの周知、浸透が不十分と考えられます。

本県の水道事業の課題の概要を図 7.1 に示します。

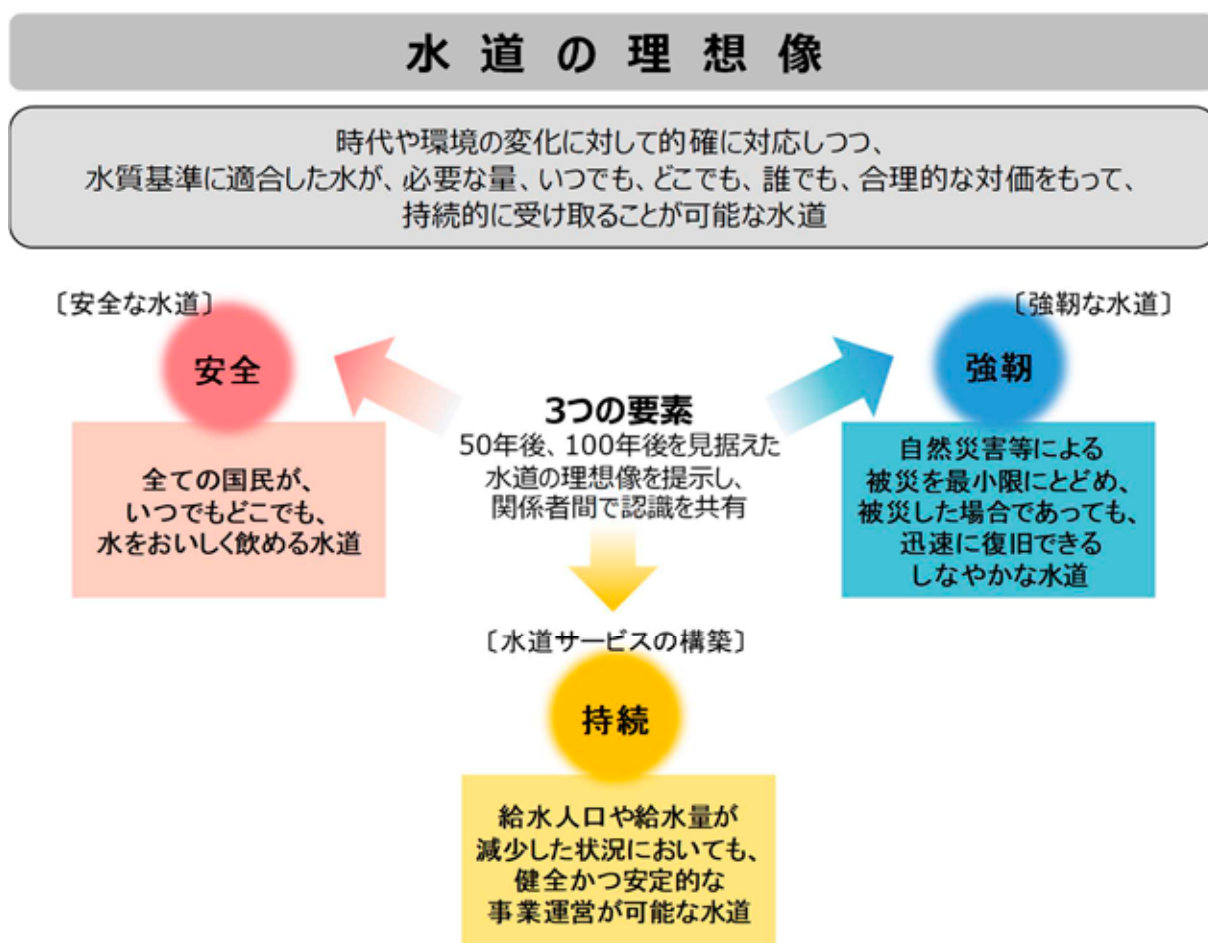


図 7.1 課題の概要

## 8.1 基本理念及び基本方針

### 8.1.1 はじめに

「新水道ビジョン 平成 25 年 3 月 厚生労働省」では、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら 3 つの観点から、その理想像の具現化が図られるよう、本章では、広域化、耐震化、水資源の有効活用等、さまざまな分野に関して関係者が取組むべき事項の方向性及び今後 10 年間に実施する取組みの目標点を示します。



出典：新水道ビジョン平成 25 年 3 月 厚生労働省に基づき一部編集

図 8.1 水道の理想像

### 8.1.2 基本理念

水道事業には、県民の快適で安全かつ安心な暮らしのために、安全な水を必要に応じて利用できるように安定して供給することが求められます。それを実現するためには、地震等の災害に強い施設の構築や水道水のバックアップ能力の確保及び水質の管理等を徹底して実施することが重要となります。また各地域の実情を踏まえ、水道を取り巻く社会の変化にも対応できるよう、環境にも配慮し、県民の満足と信頼を得られる質の高いサービスについても持続して提供していくことが重要です。

県民にとって望ましい水道を実現し、今後も継続的に県民が快適で安全かつ安心な暮らしを続けられるよう、第2期ビジョンにおける基本理念を以下のとおり定めます。

#### 基本理念

**水の国 くまもと**  
**—安全で強靱なくまもとの水を未来へ、水の供給をいつまでも—**

### 8.1.3 基本方針

基本理念に掲げた「水の国くまもと」を目指すために、厚生労働省の「新水道ビジョン」に示された水道の理想像に基づき、「安全」、「強靱」、「持続」を基本理念の実現に向けた3つの基本方針としています。

一方で、第1期ビジョン策定以降、新たな汚染物質への対応など、水質管理の徹底が求められるほか、人口減少に伴う料金収入の減少や老朽化施設の更新など、各水道事業者は厳しい財政状況にあります。また、水道事業における職員の人員不足など水道事業が抱える課題に対し、早急に対策を講じることが求められています。

第2期ビジョンでは、本県における水道づくりの方針として、以下の3つの基本方針を設定し、推進を図ります。

#### 基本方針

**安全・安心な水道**  
**災害等に強い強靱な水道**  
**将来もいつまでも持続する水道**

## 8.2 実現方策

### 8.2.1 基本目標

3つの基本方針に基づき、水道の現況、水道水の需要と供給の見通し、現状分析・評価を踏まえた水道事業の運営を推進するため、以下のとおり基本目標を設定します。

#### 安全

安全の観点から、水道水源の保全、適切な浄水処理等の水質管理を徹底することにより、県民にとって安全で良質な水を供給することは水道事業者の責務といえます。今後も引き続き、水質管理の徹底に努め、「安全・安心な水を供給し続ける水道」を目指します。

具体的な基本目標は以下のとおりです。

- 水道水質の保全・水質管理の徹底
- 水源の保全・確保
- 小規模水道対策
- 水道未普及地区への支援等

#### 強靱

水道水は県民生活や経済活動に欠かせないライフラインです。その一方で、平成28年には熊本地震などの大規模地震も発生しており、水道施設が被災した場合であっても、迅速に復旧できる強靱な水道を構築することが重要です。

そのためには老朽化した施設の計画的な更新により、平常時の事故率の低下や施設の健全度の保持、水道施設の耐震化を図るなどのハード対策とともに、バックアップ体制の構築や応急給水・応急復旧体制づくりなどのソフト対策も重要です。今後は、これらハード対策の実施とソフト対策の拡充を図り、「災害等に強い強靱な水道」を目指します。

具体的な基本目標は以下のとおりです。

- 資産管理の活用
- 水道施設の有効利用
- 耐震化等の推進
- 危機管理対策の強化

## 持続

将来の水需要予測から、給水人口や水需要の減少に伴う料金収入の減少が見込まれており、安定的な経営を持続するため、水道事業では、管理業務の一体化やシステムの共同化などの広域化や、経営基盤の強化を推進する必要があります。

また、将来にわたって健全な水道事業経営を継続していくためには、水道に関する技術・知識を有する人材の育成と次世代への技術継承が必要です。さらに、工事の担い手である水道工事業者の確保、従業者確保も必要です。

持続可能な水道事業の経営を図るため、令和 5 年 3 月に策定した「熊本県水道広域化推進プラン」に基づき、広域化の検討を進めていきます。なお、今後も水道を維持していくためには、水道料金の適正化を含めた検討が必要になりますが、これには県民の理解が必要であり、県民とのコミュニケーションの促進が重要となります。

あわせて、地球温暖化によるリスクを低減し、持続可能な未来を実現するため、熊本県では「2050 年熊本県内 CO2 排出実質ゼロ」を掲げており、水道事業においても取組んでいく必要があります。

今後は、経営基盤の強化と人材の育成等を推進することで、「将来にわたり事業運営が持続する水道」を目指します。

具体的な基本目標は以下のとおりです。

- 経営基盤の強化
- 人材育成・組織力強化
- 担い手の確保
- 官民連携の導入検討
- 水道広域化の推進
- 県民とのコミュニケーションの促進
- 環境負荷の低減・脱炭素社会に向けた取組

## 8.2.2 実現方策

基本理念及び基本方針に基づき、第2期ビジョンにおいては特に水質管理の徹底、資産管理の活用、人材育成・組織力強化、経営基盤の強化に注視し、実現方策をとりまとめています。

また、実現方策での進捗の見通しを図8.2に示します。

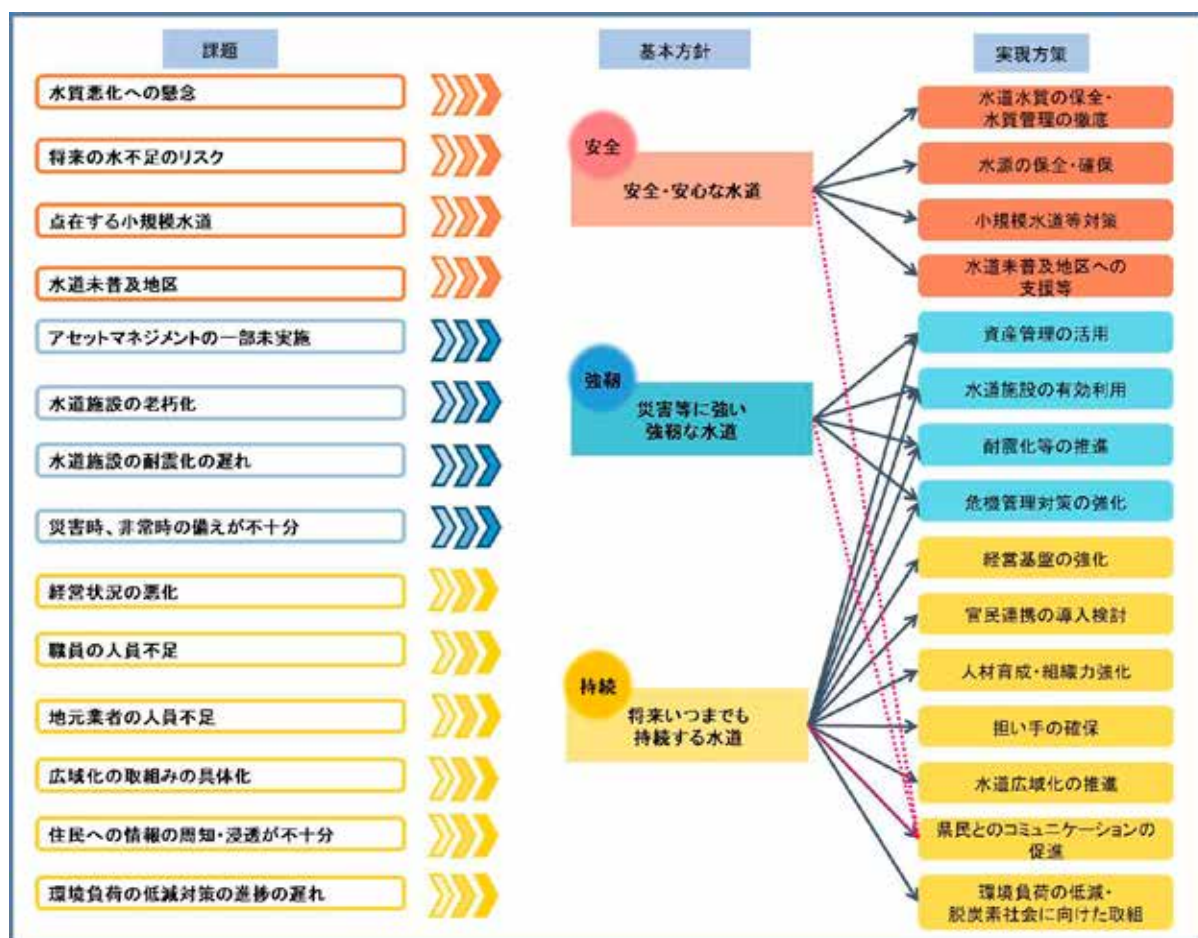


図 8.2 課題を踏まえた第2期ビジョンの目標及び実現方策

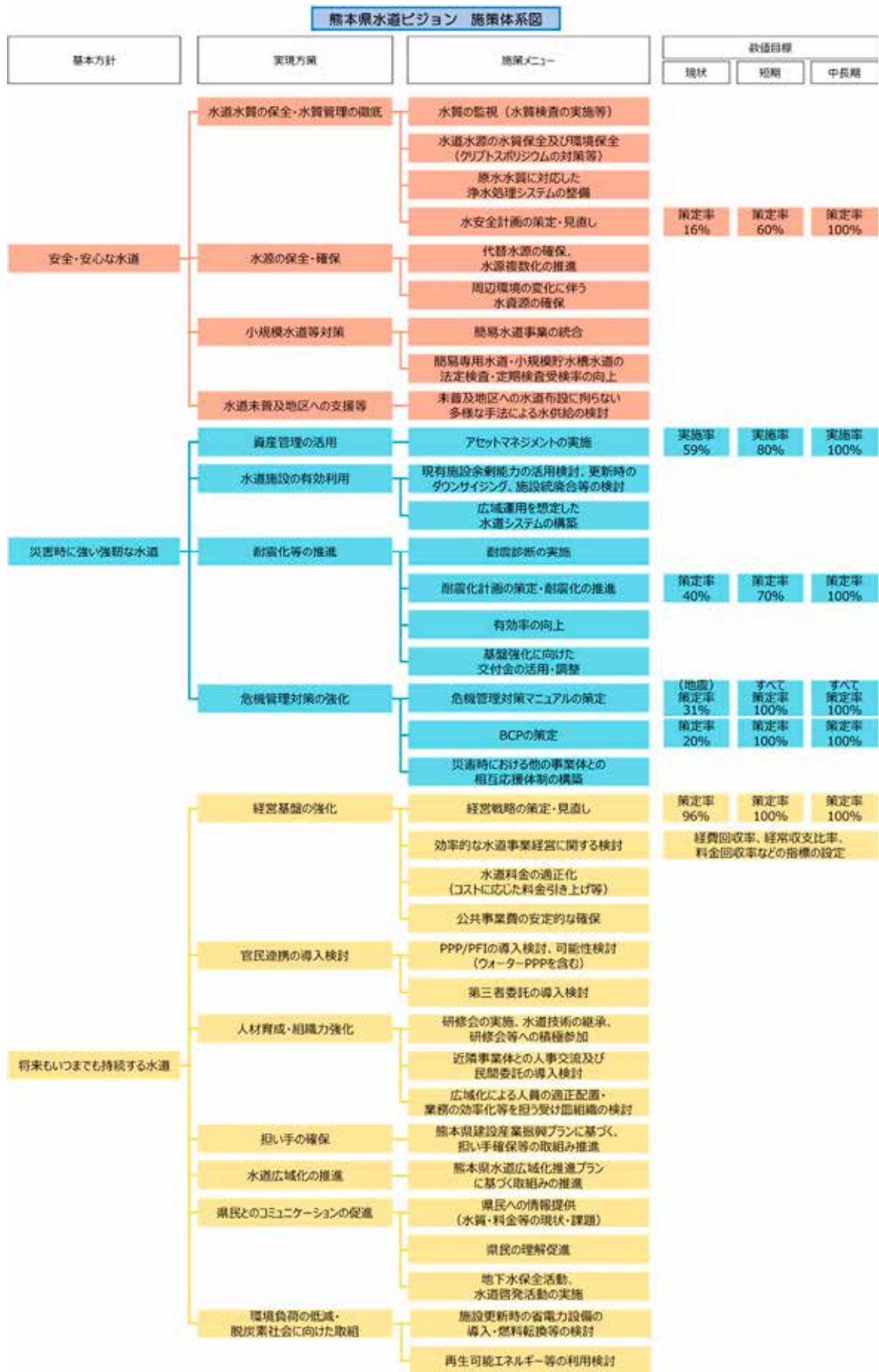


図 8.3 実現方策に向けた施策メニュー及びその目標

## (1) 安全

### 1) 水道水質の保全・水質管理の徹底

現状は良質な原水が確保されていますが、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素やヒ素、マンガ  
ン、塩化物イオン、蒸発残留物などが上昇傾向にある水源があり、将来、浄水処理の対応  
が必要となる可能性があることから、水質管理を徹底する必要があります。また、有機  
フッ素化合物である PFOS 及び PFOA 等の水質管理目標設定項目など、水質基準以外の  
新たな懸念物質についても注視していく必要があります。【水道事業者・県】

また、近年のゲリラ豪雨に起因する、取水停止に至る濁度の発生も顕在化しています。  
そのため水質の監視体制を強化するとともに、水源水質事故を想定した危機管理マニユ  
アルの整備や、非常時を想定した訓練の実施、広域的な応援体制の構築等を検討し、突発的  
な水質事故への対応を強化するものとします。【水道事業者・県】

さらに、水質に関する総合的な安全対策として、水道施設への定期的な立入検査を実施  
し、水質管理のための指導・助言を行いながら、水質事故を想定した水安全計画の策定・  
見直しを推進します。また、水源の汚染レベルの確認を含め、クリプトスポリジウム等対  
策指針に則った対策を推進します。【水道事業者・県】

#### 水道水質の保全・水質管理の徹底

- 水質の監視（水質検査の実施等）
- 水道水源の水質保全及び環境保全（クリプトスポリジウムの対策等）
- 原水水質に対応した浄水処理システムの整備
- 水安全計画の策定・見直し：短期 60%・中長期 100%

### 2) 水源の保全・確保

気候変動等の影響により、将来的に渇水等のリスクが生じる可能性があります。また、  
新たな企業誘致や進出等に伴って、水需要の増加が懸念される地域もあり、地下水涵養を  
推進するなど、水資源の確保について、関係機関との調整が必要です。【水道事業者】

また、水質悪化が懸念される水源については、今後の経年的な原水水質の推移を注視し  
つつ、良好な水源へ取水を切り替えることや新たな水源開発、浄水処理設備整備等の検討  
を行うとともに、近隣事業体における余剰水源の活用等を含め、安全な水の効率的な確保  
に努めます。【水道事業者・県】

#### 水源の保全・確保

- 代替水源の確保、水源複数化の推進
- 周辺環境の変化に伴う水資源の確保

### 3) 小規模水道等対策

本県の水道種類別事業数は、令和 3 年度（2021 年度）末において上水道事業が 29 事業、簡易水道事業が 121 事業あり、各事業体の簡易水道統合整備計画に沿って、引き続き統合を進めていく必要があります。【水道事業者】

また、飲料水供給施設などの小規模水道や簡易専用水道、小規模貯水槽水道については、水質管理が徹底されるよう指導等を行い、供給される水の安全性確保に努めます。【県】

#### 小規模水道等対策

- 簡易水道事業の統合
- 簡易専用水道・小規模貯水槽水道の法定検査・定期検査受検率の向上

### 4) 水道未普及地区への支援等

本県は、水道水源の約 80%を地下水に依存しており、豊かな地下水を有していることから、水道事業以外の飲料水供給施設や飲用井戸等の小規模な水道施設が多く、県内の水道普及率は令和 3 年度（2021 年度）末において約 89%と全国最下位にとどまっています。

水道未普及の解消に向けて、たとえ小規模な集落であっても、飲料水などの生活用水は必要不可欠ですが、一方で、未普及地区への水道の整備には財政負担の増加や、今後人口の減少が見込まれることもあるため、地域の実状によっては、莫大な水道施設の整備・更新費用をかけることは困難と考えられます。

今後も、各水道事業者の状況に応じ、未普及地区への水道施設の整備や飲用井戸等の衛生対策（水質検査等）を進めていくことと併せて、地域の実状を考慮し、県民の理解を得ながら、水道の布設に拘らない多様な手法による水供給（給水車等による運搬送水や移動式浄水装置、小型貯水槽の活用等）、現状の水供給体制の維持に向けた支援のあり方について、今後検討する必要があります。【県・水道事業者】

なお、県では、町村部における飲用井戸等の水質検査を継続して実施します。【県】

#### 水道未普及地区への支援等

- 未普及地区への水道布設に拘らない多様な手法による水供給の検討

## (2) 強靱

### 1) 資産管理の活用

水道事業は大規模更新・再構築の時期を迎えようとしており、人口減少に伴う料金収入の減少が見込まれる中、将来的に更新投資に要する資金が十分に確保できず、施設の老朽化が急速に進行することが懸念されています。

水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動です。

県内で、アセットマネジメントを実施している事業者は、上水道事業で約 76%、簡易水道事業で約 36%です。その一方で、本県の水道施設のうち法定耐用年数を超過した管路は約 17%を占めており、全国平均よりも低いですが、年々増加傾向にあります。

今後、アセットマネジメントが未実施の事業者においては、「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」や「簡易支援ツール」などを活用し、実施する必要があります。また、実施済の事業者においては、アセットマネジメントの精度向上を図り、資産を適切に管理のうえ水道施設を計画的に更新することが必要です。**【水道事業者】**

また、アセットマネジメント手法を導入するためには、水道施設の位置や構造、設置時期など管理上の基本的な情報を記載した水道施設台帳の整備が必要不可欠です。さらに、整備した台帳は、災害時の危機管理体制の強化や、水道事業者間での広域連携・官民連携を検討する際の重要な基礎情報となります。

#### 資産管理の活用

- アセットマネジメントの実施：短期 80%・中長期 100%

## 2) 水道施設の有効利用

本県の水需要の見通しは、人口減少に伴い減少傾向となっています。このことから、整備当初は適正な能力や容量であった水道施設が、余力をもつ非効率な施設となっている場合があります。

アセットマネジメントの実施時には、水道施設の更新時において、ダウンサイジングや統廃合も含めた検討が必要です。一方で、災害に強い水道を構築するため、近隣事業体との水融通（広域化）や災害時協力が必要であり、現有施設の余剰能力の活用も有効な手段と考えられます。【水道事業者】

以上を踏まえ、広域化や非常時対応を踏まえた既存施設の有効活用や、連絡管や共同浄水場・配水池など、広域での運用形態を想定した水道システムの構築を推進します。【水道事業者・県】

### 水道施設の有効利用

- 現有施設余剰能力の活用検討、更新時のダウンサイジング、施設統廃合等の検討
- 広域運用を想定した水道システムの構築

## 3) 耐震化等の推進

平成 28 年 4 月に M7.3（最大震度 7）の規模の熊本地震が発生し、水道事業では管路破損等による断水被害や、ポンプ施設等躯体の破損や地盤沈下などが発生しました。

水道は市民生活や社会経済活動に不可欠なライフラインであり、地震などの非常事態においても、基幹的な水道施設の安全性の確保や重要施設への給水の確保が求められます。

本県では、令和 3 年度（2021 年度）末時点で基幹管路の耐震適合率が 31.2%となっていますが、多くの水道事業者で耐震化計画が策定されておらず、管路更新に合わせて耐震化を進めている状況です。

以上を踏まえ、重要施設等の優先順位を考慮した効果的な耐震化計画を策定することで、地震に強い水道を目指し、これまで以上に水道施設の耐震化を推進（上下水道一体的な耐震化の推進を含む）します。【水道事業者】

また、管路事故が比較的多く、漏水が多いため、有効率が低い傾向にあります。このため、老朽管の更新により有効率を改善し、水の有効利用を促進します。【水道事業者】

併せて、水道事業者における水道施設の耐震化、更新整備を促進するため、国の交付金・補助制度が効果的かつ円滑に活用できるよう、各水道事業者の整備計画等について、国との調整を図ります。【県】

### 耐震化等の推進

- 耐震診断の実施
- 耐震化計画の策定及び耐震化の推進：策定率 短期 60%・中長期 100%
- 有効率の向上
- 基盤強化に向けた交付金の活用・調整

#### 4) 危機管理対策の強化

本県では平成 28 年熊本地震や令和 2 年 7 月豪雨などの災害が発生しており、水道の供給においても大きな影響を受けました。水道施設は最も重要なライフラインであり、非常時においても、その供給が求められます。

大規模な被害があっても、水道水の供給に必要な資機材や薬品をはじめ、あらゆるツールを幅広く調達できる体制を構築する必要があります。

地震などの大規模な災害によって業務遂行能力が低下した状況下では、ヒト、モノ、情報などの資源の確保が困難になることが想定されます。そのような場合でも非常時優先業務を継続・再開・開始するためには、業務継続計画（BCP）の推進が不可欠です。

また、地震などの自然災害のほか、管路や設備の機能停止、水質の事故や渇水など多岐にわたる危機に迅速に対応するためには、それぞれの危機に対応したマニュアルをあらかじめ整備しておく必要があります。

以上のことから、全ての水道事業者が各危機管理マニュアル及び BCP を整備することを目指します。【水道事業者】

また、災害時には、水道関係者等と連携を図り、速やかに応急給水がなされるよう支援します。そのため、日頃の備えとして毎年、各水道事業者が所有する給水車、給水タンク、その他資機材等の情報をとりまとめ、情報共有を図ります。【県・水道事業者】

#### 危機管理対策の強化

- 危機管理対策マニュアルの策定：短期 100%・中長期 100%
- BCP の策定：短期 100%・中長期 100%
- 災害時における他の事業体との相互応援体制の構築

### (3) 持続

#### 1) 経営基盤の強化

水道事業は、安全で良質な水道水を安定的に供給することを目的とした地方公営企業であり、経営に必要な費用を水道料金収入で運営する独立採算制を基本としています。

しかしながら、水道事業では人口減少や給水量の低下に伴う料金収入の減少が見込まれる一方で、社会情勢等の変化に伴う資材の価格高騰、老朽化施設の更新需要の増加に伴い支出は増える見込みです。

老朽化対策等のアセットマネジメントの実施や水需要量の減少に伴うダウンサイジングなど効率的な水道事業経営について、あらゆる面から総合的に検討していく必要があります。

本県の料金回収率は、県平均では 100% を超過し収益性を維持していますが、将来に向けて、資産維持費を含めたうえで 3～5 年ごとの適切な時期に水道料金を見直すこと（料金の適正化）や経営戦略に基づく経営健全化に向けた取組が早急に必要です。【水道事業者】

また、国に対して、水道事業者が社会資本の整備、防災・減災対策、老朽化対策を着実に推進できるよう各種要望活動を通じ、公共投資予算の安定的・継続的確保を要望します。【県】

#### 経営基盤の強化

- 経営戦略の策定・見直し：策定率 短期 100%、中長期 100%
- 効率的な水道事業経営に関する検討
- 水道料金の適正化（コストに応じた料金引上げ等）
- 公共事業費の安定的な確保

## 2) 官民連携の導入検討

水道事業における官民連携の例としては、PFI（Private Finance Initiative）や DBO（Design Build Operate）等、施設整備と維持管理を実施するものや、維持管理業務に対する第三者委託等が挙げられます。

水道界全体の技術力を有効活用・相互活用し、技術の継承や業務の効率性を向上させる等の観点から、水道事業者と、主に業務の受注または資材の生産に資する民間事業者のそれぞれが相互のパートナーシップのもと、備えている技術・ノウハウを活かして連携し、将来にわたる技術水準の向上を図るとともに、サービス水準、需要者の満足度の維持・向上を図ることが必要です。

官民連携には多様な形態があるため、水道事業の人員、ノウハウなど公共側が持つ能力に応じ、弱点を補填できる PPP（Public Private Partnership）の活用、職員の負担の軽減や技術力の確保のために、外部委託の拡大を検討する必要があります。それだけでなく、官民連携には従来の外部委託（個別委託）のほか、第三者委託や DBO、PFI、コンセッションなど多様な形態があります。

また、政府の「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 5 年改定版）」では、公共施設等運営事業（コンセッション）に段階的に移行するための官民連携方式である「管理・更新一体マネジメント方式」を併せて「ウォーター PPP」として導入拡大を図るとされており、今後、水道、工業用水道及び下水道分野において、導入検討が進むと考えられます。

職員が減少し、ベテラン職員が大量離職する中、水道事業者の技術力の確保と人材の育成を考慮したうえで、これらの官民連携の手法を含め、持続可能な運営形態の構築を進めるものとします。【水道事業者・県】

### 官民連携の導入検討

- PPP/PFI の導入検討、可能性検討（ウォーター PPP を含む）
- 第三者委託の導入検討

## 3) 人材育成・組織力強化

水道事業に限らず、多くの分野において団塊世代の大量離職に直面し、職員数の減少のみならず、これまで培ってきた技術やノウハウの継承が課題となっています。

本県内の水道職員（技術職）は、水道事業者によっては若手が半数以上を占める事業者や、ベテランが半数以上を占める事業者と年齢構成に偏りがあり、さらに人口減少に伴い、水道技術の継承、人材の確保が大きな課題になると考えられます。

また、維持管理業務を外部委託する場合には、委託業者の管理やモニタリング、事業者選定等、現在とは違った職務が求められることも予想されます。

水道事業者においては、人的資源確保のため、職員研修の充実や適正な職員配置を図る必要があります。人材の確保が困難な場合には、近隣事業者との人事交流や、水道業務の民間委託等について検討を行う必要がありますが、検討から実現までには時間を要することも考えられることから、熟練職員が在職している今の段階から、将来の維持管理体制について具体的な検討を進めます。

人材育成や技術継承にはIoT 技術の導入などによる業務の効率化も効果的です。今後、設備の更新と併せて、AI や衛星画像の解析による漏水箇所の予測などIoT 技術の導入等による業務効率化を推進します。

また、将来的には、広域化による人員の適正配置や業務の効率化等の検討も必要であり、それを担う受け皿組織の設置なども含め、水道事業者ごとに広域的な視点を持って、将来の維持管理体制や技術・ノウハウの継承などについて具体的な検討を進めます。【県・水道事業者】

#### 人材育成・組織力強化

- 研修会の共同実施、水道技術の継承、研修会等への積極参加
- 近隣事業者との人事交流及び民間委託の導入検討
- 広域化による人員の適正配置・業務の効率化等を担う受け皿組織の検討

#### 4) 担い手の確保

水道工事業者においても同様に、担い手確保及び人材確保が必要です。

今後も、「熊本県建設産業振興プラン」（県土木部）に基づき、将来の建設産業を支える人材の確保・育成等のため、働き方改革の推進や若年者等人材の確保など、担い手の確保に向けた取組みを推進します。【県・水道事業者】

#### 担い手の確保

- 熊本県建設産業振興プランに基づく、担い手確保等の取組み推進

#### 5) 水道広域化の推進

本県では令和5年3月に「熊本県水道広域化推進プラン」を策定し、水道事業の持続的な経営の確保に向け、市町村の区域を超えた水道事業の広域化を推進しています。

第2期ビジョンにおいては、「広域化推進プラン」の推進方針に基づき、事務の広域的処理などについて実現可能性の高いものから進め、地域ごとの広域化の実現に向けて協議を進めます。【県・水道事業者】

#### 水道広域化の推進

- 「熊本県水道広域化推進プラン」に基づく取組みの推進

## 6) 県民とのコミュニケーションの促進

水道事業者は利用者である県民との積極的なコミュニケーションが欠かせません。事業規模や料金体系の見直しが必要な水道事業者にとって、将来にわたり水道サービスを提供していくうえで、水道事業がおかれている状況を県民に説明し、理解を得ていくことが必要不可欠です。

特に、水道料金は県民の生活に影響を与えるものです。水道料金は給水サービスの対価であり、できるだけ低廉かつ公平でなければなりません。その一方で、県民が求める需要を量・質ともに充足できるよう水道料金を適正に定める必要があります。例えば、水道施設の更新が最盛期を迎える水道事業者にあつては、施設更新の必要性や更新しない場合の将来の問題点、更新に必要な事業費と資金調達の見通し、更新スケジュールなどをわかりやすく工夫し説明する必要があります。県民においては、これら水道の現状・課題や水道料金の設定根拠などについて理解することが必要です。【水道事業者・県・県民】

また、熊本地域等においては、水源が地下水であることから、取水量に応じた地下水涵養の取組みが義務付けられていますが、この取組みもコストの一部であることについても、県民が理解することが必要です。【県民】

今後、水道事業の広域化、簡易水道の統合等、水道事業を取り巻く環境が大きく変化していく状況において、水道事業の直面する課題や施策、水道を維持するための水道料金の適正化などについて、県民の理解が得られるよう、負担とサービスの両面から広報を行うとともに、水道事業の実情について積極的にわかりやすく情報提供を行っていくものとします。県民においては、水道が県民の共有財産であることを認識し、水道の現状等に深く関心を持つことが重要です。【水道事業者・県・県民】

### 県民とのコミュニケーションの促進

- 県民への情報提供（水質・料金等の水道の現状・課題）
- 県民の理解促進
- 地下水保全活動、水道啓発活動の実施



図 8.4 情報提供（例）（左：水田オーナー制度（熊本市）、情報誌（大津菊陽水道企業団）

## 7) 環境負荷の低減・脱炭素社会に向けた取組

近年の環境問題は、地球温暖化や廃棄物問題などのように、通常の事業活動や日常生活に起因して発生する形態に変化してきており、さまざまな分野で持続可能な社会の構築に向けた取組みが進められています。水道事業においても資源やエネルギー使用の見直しなどにより環境負荷の低減を図るとともに、環境保全に努める責務が生じています。

また、本県では地球温暖化によるリスクを低減し、持続可能な未来を実現していくため、将来の目指すべき姿として「2050年熊本県内CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ」を宣言しており、水道事業としても脱炭素社会に向けた取組みが必要です。

水道事業者の責務として、高効率の機器やポンプのインバータ制御や高純度バイオディーゼル燃料（BDF）、再生可能エネルギー等の導入など、省エネルギー対策または再生可能エネルギーの利用について検討し、環境負荷の低減に積極的に取り組むものとします。【水道事業者】

### 環境負荷の低減・脱炭素社会に向けた取組

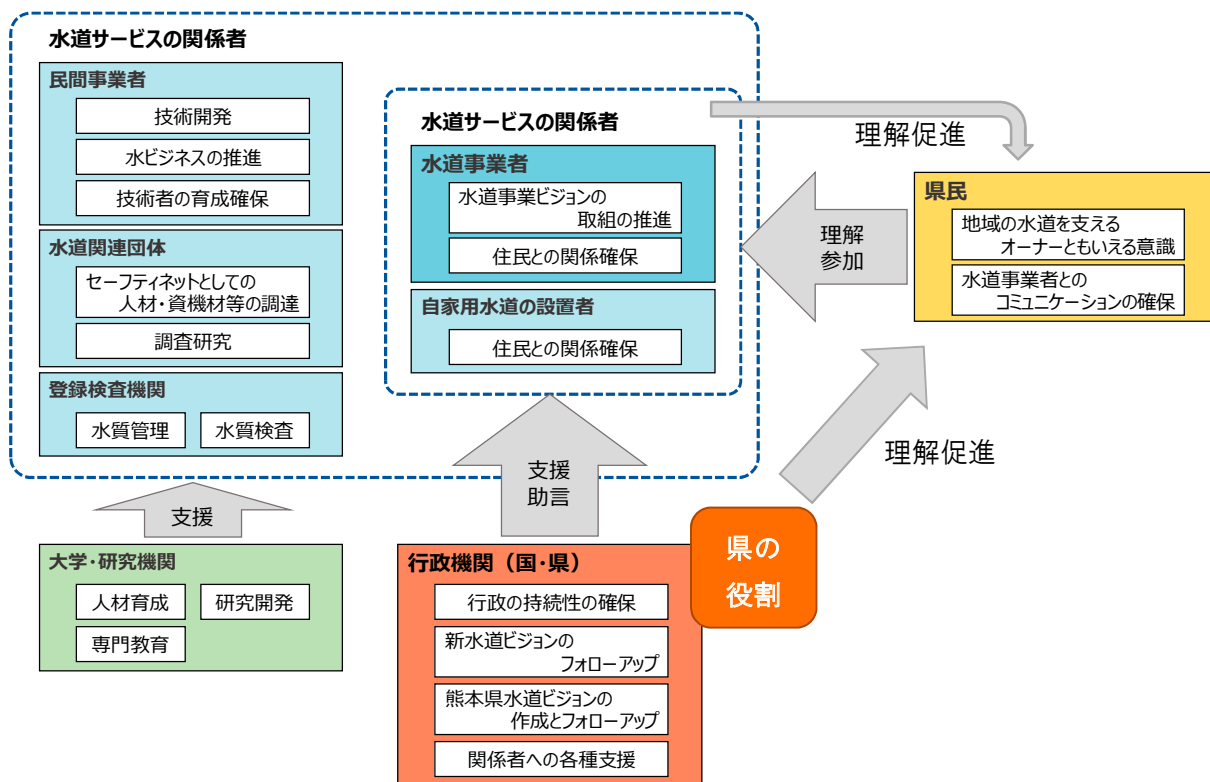
- 施設更新時の省電力設備の導入・燃料転換等の検討
- 再生可能エネルギー等の利用検討

## 8.3 実現方策に向けた取組み

### 8.3.1 役割分担

第2期ビジョンで示す水道の実現方策を推進するためには、関係者がそれぞれの状況や立場に応じて適正に役割分担することが必要です。

以下に、水道行政の企画立案、運用、助言、監督等を行う行政機関（国・県）、水道による水の主要な供給主体である水道事業者、県民の役割分担について示します。



「新水道ビジョン 平成25年3月 厚生労働省健康局」より一部編集

図 8.5 関係者の役割分担

また、表 8.1 に実現方策ごとの役割分担及びスケジュールを示しています。県では、各市町村等が優先的に取り組む施策メニュー及びその進捗状況を把握し、適切な支援を行ってまいります。

#### (1) 県的主要な役割【リーダーシップを発揮した支援と助言】

本県は水道事業の円滑な運営に向け、関係機関と連携・調整するなどして、第2期ビジョンで掲げた各目標の達成に向けた取組みを推進していきます。

主な役割としては水道事業者に対する支援や助言、各種の情報提供、水道事業関係機関との調整や水道事業に関する啓発活動等を行うとともに、飲用井戸や小規模貯水槽水道の衛生対策については、関係市町村と協力して取組みを進めます。

また、各水道事業者を取り巻く状況を踏まえ、さまざまな形態の広域化など、水道事業者間の連携や業務委託などの民間事業者との連携を促進するため、水道事業者間の協議の「場」を設けるなどの事業者間の調整を行います。加えて、令和6年（2024年）4月に厚生労働省

が担ってきた水道行政が国土交通省及び環境省に移管されたことに伴い、本県でも下水道部局とも連携を図るとともに、国との調整役を担っていきます。

なお、工業用水道事業者である県企業局においては、上水道等との共同利用施設として、一部の取水・浄水施設等の受託管理をしています。共同利用の水道事業者と調整を図りながら、施設の適切な維持管理を行っていきます。

## (2) 水道事業者（市町村等）の主な役割【理想像の具現化】

水道事業者は、安心・安全、強靱、持続に関する各種の事業の推進や経営の健全化に関する施策、事業運営及び水道のユーザーである県民への水道に関する情報提供等を行う必要があります。

事業の現状や抱えているさまざまな課題を把握し整理を行ったうえで、第2期ビジョンで掲げた目標達成に向けて、各施策の優先順位を定め、最適な方策を組み合わせながら事業を進める必要があります。そのためには各水道事業者が目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示す「水道ビジョン」を必要に応じて見直しを行うとともに、周辺の水道事業者や民間事業者とも連携して事業を実施する必要があります。

また水道の需要者である住民に対しては、水道事業への理解や協力を得るために、水質検査の結果や事業費等の各種の水道事業に関する情報を提供していくことが重要です。

## (3) 国の主な役割【支援と助言】

国は新水道ビジョンをとりまとめた立場から、重点的な実現方策全体に関し、取組主体を支援する役割を有します。

また、水道の理想像の具現化に向けて、制度的対応、財政的・技術的支援を中心とした施策体系の充実と関係省庁との連携を図りつつ、必要な助言や取組みなどを支援します。

## (4) 県民の主な役割【水道への関わりの深化】

県民は水道事業の顧客であるとともに、水道事業経営を支える重要な役割を果たす水道のオーナーともいえる存在です。水源の確保から浄水処理、配水、給水栓まで、多くの施設や設備と人々の尽力によって支えられる水道事業が多大な投資のうえに成り立っていることと水の大切さを理解してこそ、それに見合う対価を支払うことの納得感が得られます。

水道を県民の共有財産として、水道事業者とのコミュニケーションを図りつつ、自らも地域を支える水道の経営に参画している認識で水道に関わっていくことが重要です。

表 8.1 実現方策ごとの役割分担

|    | 実現方策                | 施策メニュー                               | 実施主体（◎主体／○支援／◇理解） |         |    | スケジュール    |           |                 |
|----|---------------------|--------------------------------------|-------------------|---------|----|-----------|-----------|-----------------|
|    |                     |                                      | 県                 | 水道事業者   | 県民 | R10<br>中間 | R15<br>目標 | 以降<br>継続        |
| 安全 | 水道水質の保全・水質管理の徹底     | 水質の監視（水質検査の実施等）                      | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 水道水源の水質保全及び環境保全（クリプトスפורジウム対策等）      | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 原水水質に対応した浄水処理システムの整備                 | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 水安全計画の策定・見直し                         | ○                 | ◎       | ◇  | 16%       | 60%       | 100%            |
|    | 水源の保全・確保            | 代替水源の確保、水源複数化の推進                     | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 周辺環境の変化に伴う水資源の確保                     | ◎                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    | 小規模水道等対策            | 簡易水道事業の統合                            | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 簡易専用水道・小規模貯水槽水道の法定検査・定期検査受検率の向上      | ◎                 | 市町村 ◎ ○ | ◇  |           |           |                 |
|    | 水道未普及地区への支援等        | 未普及地区への水道布設に拘らない多様な手法による水供給の検討       | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
| 強靱 | 資産管理の活用             | アセットマネジメントの実施                        | ○                 | ◎       | ◇  | 59%       | 80%       | 100%            |
|    | 水道施設の有効利用           | 現有施設余力能力の活用検討、更新時のダウンサイジング、施設統廃合等の検討 | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 広域運用を想定した水道システムの構築                   | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    | 耐震化等の推進             | 耐震診断の実施                              | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 耐震化計画の策定及び耐震化の推進                     | ○                 | ◎       | ◇  | 40%       | 70%       | 100%            |
|    |                     | 有効率の向上                               | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 基盤強化に向けた交付金の活用・調整                    | ◎                 | ○       | ◇  |           |           |                 |
|    | 危機管理対策の強化           | 危機管理対策マニュアルの策定                       | ○                 | ◎       | ◇  | 31%(地震)   | 100%(すべて) | 100%            |
|    |                     | BCPの策定                               | ○                 | ◎       | ◇  | 20%       | 100%      | 100%            |
|    |                     | 災害時における他の事業者との相互応援体制の構築              | ◎                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
| 持続 | 経営基盤の強化             | 経営戦略の策定・見直し                          | ○                 | ◎       | ◇  | 96%       | 100%      | 100%<br>→見直しは必要 |
|    |                     | 効率的な水道事業経営に関する検討                     | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 水道料金の適正化（コストに応じた料金引き上げ等）             | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 公共事業費の安定的な確保                         | ◎                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    | 官民連携の導入検討           | PPP/PFIの導入検討、可能性検討（ウォーターPPP等）        | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 第三者委託の導入検討                           | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    | 人材育成・組織力強化          | 研修会の共同実施、水道技術、研修会等への積極参加             | ◎                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 近隣事業者との人事交流及び民間委託の導入検討               | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 広域化による人員の適正配置・業務の効率化等を担う受け皿組織の検討     | ◎                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    | 担い手の確保              | 熊本県建設産業振興プランに基づく担い手確保等の取組み推進         | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    | 水道広域化の推進            | 熊本県水道広域化推進プランに基づく取組みの推進              | ◎                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    | 県民とのコミュニケーションの促進    | 県民への情報提供（水質・料金等の現状・課題）               | ◎                 | ◎       | ◎  |           |           |                 |
|    |                     | 県民の理解促進                              | ○                 | ◎       | ◎  |           |           |                 |
|    |                     | 地下水保全活動・水道啓発活動の実施                    | ◎                 | ◎       | ◎  |           |           |                 |
|    | 環境負荷の低減・脱炭素社会に向けた取組 | 施設更新時の省電力設備の導入・燃料転換等の検討              | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |
|    |                     | 再生可能エネルギー等の利用検討                      | ○                 | ◎       | ◇  |           |           |                 |

### 8.3.2 発展的広域化の推進のために取り組む方策

#### (1) 広域化推進方針

水道事業の経営環境は、急速な人口減少に伴う料金収入の減少や施設等の老朽化に伴う更新費用の増加等により厳しさが増しています。持続可能な水道事業の経営を図るため、水道事業における市町村の区域を超えた広域化を推進する必要があることから、本県では、令和5年3月に「熊本県水道広域化推進プラン」を策定しました。

広域化の累計は、①施設の共同設置・共同利用、②事務の広域的処理及び③経営統合の3つに区分されます。本県ではそのうち、②事務の広域的処理及び③経営統合の広域化を進めることとしており、「事業統合」や「経営の一体化」などの経営統合についても、上記の取り組み状況を踏まえながら検討を行うこととしています。

#### (2) 広域連携による対策

平成30年度に、県内6つの地域ごとに検討を行い、実現可能性があると判断した「資機材等の共同発注」や「災害時相互応援協定の拡充」、「職員研修の共同開催」などの広域連携の取り組みについては、令和元年度以降、具体的な広域連携の実現に向けて協議を行っています。

## 8.4 構想策定後のフォローアップ

### 8.4.1 フォローアップ

第2期ビジョンは基本理念である「水の国くまもと～安全で強靱なくまもとの水を未来へ、水の供給をいつまでも～」を実現するため、それぞれの関係者が役割分担に応じて、実現方策について計画性を持って取組み、着実に推進することが重要です。

一方で、社会情勢や人口動態の変化、法令等の改正、水道技術の革新など、状況の変化に柔軟に対応していく必要があります。

そこで、県では、第2期ビジョンに基づく各市町村の取組状況を進捗管理表により、定期的に把握します。

また、計画の見直しにあたっては、計画の策定「Plan」、事業の推進「Do」、達成状況の確認「Check」、改善策の検討「Action」のプロセスを実施する「PDCA サイクル」により、当初計画の目標や事業推進上の課題及び事業の有効性等を確認するとともに、県民や水道事業の関係者の意見を広く取り入れることとします。

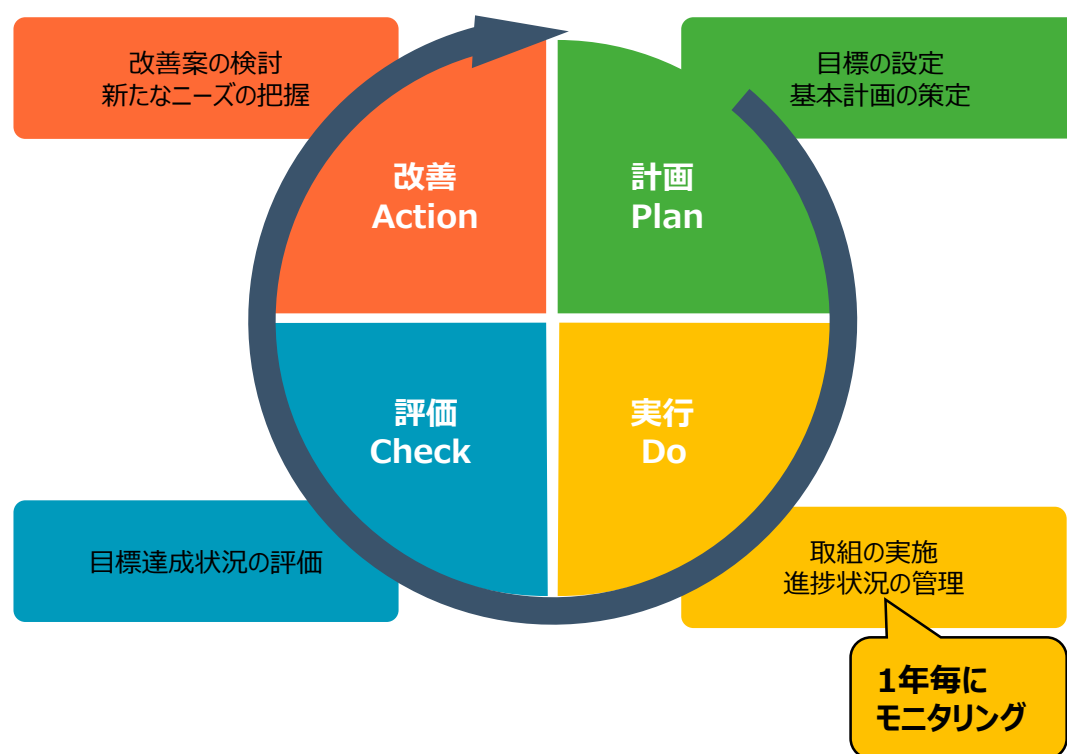


図 8.6 PDCA サイクルに基づく進捗管理

#### 8.4.2 モニタリング

本県では実現方策の推進のため、地域協議会等の場を活用し、水道事業者との協議・調整を行いながら、毎年上半期（7～9月頃）中に進捗管理表を作成し、水道事業者における取組状況の把握を行います。

#### 8.4.3 水道事業者（市町村等）へのサポート

本県では、「8.4.2 モニタリング」で記載する進捗管理や、2年に1回程度の定期的なヒアリングを通して、取組みの推進に当たっての課題を把握し、先行事例の共有、水道事業者間の調整など、「広域化推進プラン」に基づく取組みと連携しながら支援を行うとともに、個々の水道事業者に対しても実情に応じて寄り添った支援を行っていきます。

また、詳細検討を行うために地域ごとに協議の場を設け、調整を図っていきます。

#### 8.4.4 中間見直し及び最終評価

「8.4.2 モニタリング」及び「8.4.3 水道事業者（市町村等）へのサポート」に記載する進捗把握や定期的なヒアリング、地域協議会での意見交換などの実施により、県において各水道事業の状況等を把握することとし、令和10年度（2028年度）に中間評価を行ったうえで、必要な見直しを行います。

また、最終年度の令和15年度には、第2期ビジョンの総括と最終評価を行うとともに、第2期ビジョン以降に必要な取組み、施策などを検討します。

#### 8.4.5 県民への情報提供

「8.4.2 モニタリング」及び「8.4.3 水道事業者（市町村等）へのサポート」に記載する進捗管理表や定期的なヒアリングの内容などについては、とりまとめのうえ、随時公表します。

表 8.2 第2期ビジョンの進捗管理（イメージ）

|                        | R6 | R7        | R8                            | R9 | R10          | R11 | R12 | R13 | R14 | R15  |
|------------------------|----|-----------|-------------------------------|----|--------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 取組み状況の評価<br>(中間・最終評価等) |    |           |                               |    | 中間評価・<br>見直し |     |     |     |     | 最終評価 |
| 進捗管理表による<br>進捗把握       |    | ○<br>上半期中 | ○                             | ○  | ○            | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    |
| 市町村等の<br>ヒアリング         |    | ○         | 進捗報告を目的とし、1回/2年程度に実施          |    |              |     |     | ○   |     | ○    |
| 地域協議会での<br>意見交換        |    |           | 地域ごとに詳細検討や取組みに向けた調整を目的とし、適宜実施 |    |              |     |     |     |     |      |

# 【資料編】



〈資料編① 水道用語解説〉

| 用語等        | 解 説                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【あ】        |                                                                                                                                          |
| 浅井戸        | 不圧地下水（自由面地下水）を取水する井戸。一般的に深度は10～30m以内の比較的浅い地下水を汲み上げることから、浅井戸と呼ばれている。この種の井戸では、地下水面が通気帯を通じて大気圧と平衡状態にある。降水量の多少によって地下水面は変動し、水質は地上の条件に影響されやすい。 |
| 亜硝酸態窒素     | 現在は水質管理目標項目となっており、管理目標値は0.05mg/L 以下（暫定値）となっている。しかし平成26年4月1日より水質基準項目として設定され、基準値は0.04mg/L 以下となる。                                           |
| アセットマネジメント | 水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立って、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す。                                                               |
| 一日最大給水量    | 単位当りの給水量のこと。年間の一日給水量のうち最大のものを一日最大給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）といい、これを給水人口で除したものを一人一日最大給水量（ $\ell/\text{人}/\text{日}$ ）という。                 |
| 一日平均給水量    | 単位当りの給水量のこと。年間総給水量を年日数で除したものを一日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）といい、これを給水人口で除したものを一人一日平均給水量（ $\ell/\text{人}/\text{日}$ ）という。                 |
| 飲料水供給施設    | 給水人口が100人以下の給水施設をいう。                                                                                                                     |
| ウォーターPPP   | 水道、下水道、工業用水道分野において、公共施設等運営事業に段階的に移行するための官民連携方式として、長期契約で管理と更新を一体的にマネジメントする方式。                                                             |
| 塩化物イオン     | 水中に溶けている塩化物の中の塩素分であり、鉄管などの腐食を促進する傾向がある。水道水質基準において200mg/L以下と定められている。                                                                      |
| 【か】        |                                                                                                                                          |
| カーボンニュートラル | 温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味する。2020年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言した。                                              |
| 簡易水道       | 簡易水道事業の用に供する水道をいい（水道法施行令第3条第2項）、計画給水人口が5,000人以下の水道である。                                                                                   |
| 簡易専用水道     | 水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道からのみ給水を受けるもので、受水槽の容量が $10\text{m}^3$ を超えるものをいう。                                                  |
| 環境基準       | 人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準として、環境基本法に基づいて定められており、人の健康の保護に関する基準（健康項目）と、生活環境の保全に関する基準（生活環境項目）がある。                                  |
| 基幹管路       | 水道管路のうち、導水管、送水管及び配水本管（配水管のうち口径が大口径で給水分岐がないもの）のこと。                                                                                        |

| 用語等        | 解 説                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 危機管理マニュアル  | 災害や事故発生時における関係職員の基本的な行動を定めて総合的な危機対処施策を推進するため、基幹施設の安全性の確保や重要施設等への給水の確保、さらに被災した場合でも速やかに復旧できる体制の確保等を、文書で整理したもの。                                       |
| 企業会計       | 地方公営企業法に定められる水道事業や下水道事業、電気事業、病院事業など市町村が企業として経営する事業（公営企業）の会計のこと。上水道事業では地方公営企業法に基づき公営企業会計方式による会計処理を行っているが、簡易水道事業においては財務規定等の適用は任意でほとんど行われていないのが現状である。 |
| 企業債残高      | 地方公営企業が将来にわたって返済すべき企業債の残高のこと。                                                                                                                      |
| 給水原価       | 有収水量 $1\text{m}^3$ をつくるために必要な費用。<br>$= (\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料売却費} + \text{附帯事業費})) [\text{円}] / \text{有収水量} [\text{m}^3]$         |
| 給水収益       | 水道事業会計における営業収益の1つであり、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料（自治法225条）をいう。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益である。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。                                   |
| 供給単価       | 有収水量 $1\text{m}^3$ の供給で得られる収益。<br>$= \text{給水収益} [\text{円}] / \text{有収水量} [\text{m}^3]$                                                            |
| 業務指標（P I）  | 水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化するもの。                                                                                               |
| 経営戦略       | 公営企業における経営戦略は、公営企業をめぐる経営環境は厳しさを増しつつあることを踏まえ、自らの経営などについての的確な現状把握を行った上で、計画的な経営の取組、徹底した効率化、経営健全化を行うための中長期的な経営の基本計画のことをいう。                             |
| K型ダクトイル鋳鉄管 | 角ゴムだけのメカニカル継手（管を意図した経路に引くことを目的とした配管部品）（A形）を改良し、角ゴムと丸ゴムを一体化したゴム輪を使用し水密性を一層高めた鋳鉄管。                                                                   |
| 経年化管路      | 布設後、相当年数経過した水道管のこと。一般に使用年数の経過とともに劣化し、漏水事故発生の危険が高くなるほか、赤水発生や出水不良の原因となる。このため、管路の更新の必要が生じるが、管の材質、水質、管内流速、埋設環境によって異なり、経年管が必ずしも管路更新の必要となる「老朽管」とは一致しない。  |
| 減価償却費      | 固定資産（建物・管路等）の減価（価値の減少）を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理又は手続を減価償却といい、この処理又は手続によって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。                                   |
| 広域化        | 広域水道は、市町村の行政区域を越えた広域的見地から経営される水道をいう。市町村単位で水道事業を経営するよりは、水道を地域的に広域化することにより、水資源の広域的利用や重複投資を排した施設の合理的利用による給水の安定化と財政基盤の強化が図られるとの考え方に基づくものである。           |

| 用語等            | 解 説                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 硬度             | 水中のカルシウムイオン及びマグネシウムイオンの量を、これに対応する炭酸カルシウムの量に換算して表したものである。一般には、石鹼の洗浄効果を阻害する能力を示したもので、高い数値のものを硬水、低い数値のものを軟水と呼ぶ。水道水質基準においては総硬度が300mg/リットル以下と定められている。                                                                                 |
| コンセッション        | コンセッション方式は、PFI法に基づき、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式。                                                                                                                                                    |
| 【さ】            |                                                                                                                                                                                                                                  |
| 収益的収入          | 企業の経常的経営活動に伴って発生する収入をいう。収益的収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、物件費、支払利息などを計上する。                                                                                                               |
| 臭気             | 不純物の混入や微生物発生の指標。藻類等の繁殖、工場排水、下水、農薬などの混入により、異臭味を感じることもある。水道水質基準では、「異常でないこと」となっている。                                                                                                                                                 |
| 受水             | 水道事業者が、水道用水供給事業から水道用水（浄水処理したもの）の供給を受けること。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」という。                                                                                                                                                  |
| 小規模貯水槽水道       | 簡易専用水道より規模の小さい貯水槽の有効容量 10m <sup>3</sup> 以下の貯水槽水道のこと。                                                                                                                                                                             |
| 硝酸態窒素および亜硝酸態窒素 | 水中に存在する硝酸イオン、亜硝酸イオン等に含まれる窒素のこと。土壌、植物中に広く存在しており、地下水に溶け込みやすくなっている。肥料や生活・産業排水の影響を受けると濃度が高くなり、高濃度の水を人が摂取すると健康に影響を及ぼすとされている。水質基準値は硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素として10mg/L以下となっている。なお亜硝酸態窒素については、平成26年4月1日より水質基準項目として新たな項目として設定され、その基準値は0.04mg/L 以下となる。 |
| 蒸発残留物          | 検水をそのまま蒸発乾固したときに残る物質の総量。主成分はカルシウム、マグネシウム、ナトリウム、カリウム、ケイ酸、塩化物などであり、ほとんどが地質に由来する。健康には影響はないが、味に影響し、多く含む場合も、また極端に少ない場合も味を悪くする。おいしい水の要件のうち、水の味をよくする要素の一つ。                                                                              |

| 用語等      | 解 説                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 浄水施設     | 水源から送られた原水を飲用に適するように処理する施設。一般的に、凝集、沈澱、濾過、消毒などの処理を行う施設をいう。浄水処理の方式は水源の種類によって異なるが、①塩素消毒のみの方式、②緩速濾過方式、③急速濾過方式、④高度浄水処理を含む方式、⑤その他の処理、の方式のうち、適切なものを選定し処理する。                                                                                                                                        |
| 水利権      | 流水の占用の許可（河川法23条）による特別の使用権をいい、上水道用、工業用水道用、発電用、農業用等特定の経済目的のために、河川（湖沼含む）の流水を排他的、継続的に使用する権利である。水利権は河川管理者の許可（行政法上は特許行為）によって成立するものと、流水の慣行的な使用により許可を受けたとみなされるものがある。                                                                                                                                |
| 水道統計     | 水道事業の効率的な運営を図る上で必要な業務・施設・水質などの状況を調査して、その傾向・性質などを計数的・統一的に整理したもの。厚生労働省は毎年度、都道府県や市町村、水道事業体の協力を得て「全国水道施設現況調査」・「上水道業務統計」などの調査を実施しており、日本水道協会は、その結果をとりまとめ、厚生労働省の監修の下、水道の正しい現状認識と今後の発展に寄与するために、「水道統計」を発行している。                                                                                       |
| 水道ビジョン   | 平成25年3月に厚生労働省健康局から発表された水道に関する将来ビジョン。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 専用水道     | 寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道で、100人を超える者にその居住に必要な水を供給するもの、もしくはその水道施設の一日最大給水量が飲用その他生活の用に供することを目的とする水量が20m <sup>3</sup> を超えるものをいう。ただし、他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、かつ、その水道施設のうち、地中または地表に施設されている口径25mm以上の導管の全長が1,500m以下で水槽の有効容量の合計が100m <sup>3</sup> 以下の水道は除かれる（水道法3条6項、同法施行令1条、同法施行規則1条）。 |
| 送水管      | 浄水場から配水池までに浄水を送る管路。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 【た】      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 第三者委託    | 水道法第24条の3に基づく第三者委託は、水道の管理に関する技術上の業務を委託するものであり、委託業務内容における水道法上の責任を、第三者委託を受託する者に負わせることから、各水道事業者等の責任のもとで行われている私法上の委託（いわゆる手足業務委託）とは性格が異なる。なお第三者委託を実施したときは、水道事業者等は厚生労働大臣又は都道府県知事（事業認可者）に届け出る必要がある。                                                                                                |
| ダウンサイジング | 適正な施設能力に対して施設能力の余剰が大きいと判断される場合に、遊休施設や設備などを統廃合、廃止することで施設規模を縮小すること。維持管理費・更新費用の低減効果や維持管理の効率化が見込まれる。                                                                                                                                                                                            |
| ダクタイル鋳鉄管 | 鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に富んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられている。                                                                                                                                                                                                                      |
| 濁度       | 水の濁りの程度を示したもの。水道水質基準において2度以下と定められている。                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 用語等      | 解 説                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地域水道ビジョン | 各水道事業者等が、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、「水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めた地域水道のビジョン。平成17年10月に厚生労働省から作成について通知が出された。                                                              |
| 貯水槽水道    | マンションやビル等の一旦受水槽に水道水を貯めてから、各家庭に給水している場合があるが、この受水槽から各家庭の蛇口までの施設全体総称して貯水槽水道という。                                                                                                    |
| 鉄及びその化合物 | 自然水中には主として地質によるものが多いが、鉄管に由来するものもある。水中に鉄が増えると、赤色着色や苦味を与える。水道水質基準において0.3mg/L以下と定められている。                                                                                           |
| DBO      | 公共が調達した施設整備費を活用して民間事業者が施設を整備した後、管理運営も民間事業者が行う方式。国庫補助金や地方債を活用する際には有効な方式であり、公共が施設整備費の資金調達を行うためPFIではないが、PFIに準じた方式といえる。                                                             |
| 導水管      | 水道施設のうち、取水施設を経た水を浄水場まで導く管路。                                                                                                                                                     |
| 特定事業所    | 『特定施設』とは、工場・事業場の製造工程等で、排水の水質の規制が必要な施設として法令によって特別に指定された施設。下水道法では、次の2種類が特定施設となる（下水道法第11条の2）。この特定施設を有する工場・事業場を『特定事業場』という。<br>（１）水質汚濁防止法に規定する特定施設<br>（２）ダイオキシン類対策特別措置法に規定する水質基準対象施設 |
| 【は】      |                                                                                                                                                                                 |
| 配水施設     | 配水池、配水塔、高架タンク、配水管、ポンプ及びバルブ、その他の付属設備から構成される配水のための施設。各設備は合理的な計画のもとに配置され、需要者の必要とする水を適正な水圧で供給できることが必要である。                                                                           |
| 配水支管     | 直接給水装置を分岐するものをいう。                                                                                                                                                               |
| 配水本管     | 直接給水装置を分岐しないものをいう。                                                                                                                                                              |
| ヒ素       | 自然界では主として、銅、鉄、水銀、鉛、ニッケルなどの鉱物と共存し、自然水中に溶出することや、鉱山廃水、工場排水による混入に起因することもある。単体では水に不溶なため、経口摂取しても吸収されにくい。食品中のヒ素は有機態で毒性は無いが、化合物は水に溶け、毒性が強い。水道水質基準において0.01mg/L以下と定められている。                |
| 表流水      | 河川水の取水を行っているもの                                                                                                                                                                  |

| 用語等         | 解 説                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PFI         | Private Finance Initiative（民間資本主導）の略称。公共施設等の建設、維持管理、運営等を、国や地方自治体に代わって、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法のこと。                                                          |
| PPP         | Public Private Partnership の略称。公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的使用や行政の効率化等を図るものであり、指定管理者制度や包括的民間委託、PFI（※別途記載）など、様々な方式がある。             |
| BCP         | BCP（事業継続計画）とは、企業が自然災害、大火災、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。                |
| 深井戸         | 被圧地下水を取水する井戸をいう。ケーシング、スクリーン及びケーシング内に釣り下げた揚水管とポンプからなり、狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることが可能である。深さは30m以上のものが多く、600m以上に及ぶこともある。                                                |
| 伏流水         | 河床、湖水またはその付近の地下を流れている水を取水するもの                                                                                                                                 |
| 負荷率         | 一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合を表すもので、次式により算出する。<br>$\left( \frac{\text{一日平均給水量}}{\text{一日最大給水量}} \right) \times 100$ この比率は水道事業の施設効率を判断する指標の一つであり、数値が大きいほど効率的であるとされている。 |
| フッ素およびその化合物 | 水中のフッ素イオンは主として地質に由来し、ほとんどの自然水中に含まれる。特に、温泉地帯の地下水や河川水に多く含まれることがあり、海産物や魚介類、緑茶にも多く含まれる。水道水質基準において0.8mg/L以下と定められている。                                               |
| PH          | 溶液の酸性・アルカリ性の強さを、実用上の便宜から簡単な指数になおしたもの。中性のpH値は7で、これより値が大きくなればアルカリ性が強くなり、小さくなるほど酸性が強いことを表す。PHは水質変化や生物繁殖の消長、水処理効果への影響等に関与する重要な因子あり、水道水質基準において5.8以上8.6以下と定められている。  |
| 包括的民間委託     | 受託した民間事業者が創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的に運営できるよう、複数の業務や施設を包括的に民間事業者に委託すること。                                                                                           |
| 法定耐用年数      | 固定資産の減価償却費を算定するため、地方公営企業法施行規則に定められている使用年数。                                                                                                                    |
| 【ま】         |                                                                                                                                                               |
| マンガン及びその化合物 | 水中のマンガンは主として、地質に起因するものがほとんどであるが、鉱山廃水や工場排水の混入が原因になることもある。水道水では配・給水管内で蓄積し「黒い水」の原因になります。生体の必須元素の一つでもあり、穀物や豆類にも多く含まれる。水道水質基準において0.05mg/L以下と定められている。               |

| 用語等               | 解 説                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水安全計画             | 食品業界で導入されている衛生管理手法を参考とした客観的な管理手法であり、水源～浄水場～給水栓に至る全ての段階において、水道水に影響を及ぼす原因（危害）を事前に検討し、安全な飲料水を常時供給し続ける水道システム管理のこと。                                                                                                                                                                       |
| 水運用               | 水源から需要者へ安定した給水を行うため、水源水量・配水量の予測に基づき、原水・浄水の適正な配分計画を立て、貯水池の運用も含め、取水から送配水まで水道施設全体の中で水を効率的に運用すること。<br>平常時はもとより地震、濁水、事故などの異常時においても弾力的な水運用を可能とするためには、水源の複数化、幹線管路のループ化や相互連絡、配水池容量の増加、配水管網の整備及び配水区域の適正ブロック化などの施設整備を図ることが望まれる。                                                                |
| 無効水量              | 水道事業の運営上、無効と見られる水量のこと。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 【や】               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 用水供給事業            | 水道事業が一般の需要者に水を供給する事業であるのに対して、水道により、水道事業者によるその用水を供給する事業をいう。ただし、水道事業者または専用水道の設置者が他の水道事業者に分水する場合を除く（水道法3条4項）。                                                                                                                                                                           |
| 有機フッ素化合物PFOS、PFOA | 有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物を総称して「PFAS」と呼び、PFASの中でもPFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）、PFOA（ペルフルオロオクタン酸）は、幅広い用途で使用されてきた。PFOS、PFOAには、難分解性、高蓄積性、長距離移動性という性質があるため、現時点では北極圏なども含め世界中に広く残留している。そして、仮に環境への排出が継続する場合には、分解が遅いため地球規模で環境中にさらに蓄積されていく。環境や食物連鎖を通じて人の健康や動植物の生息・生育に影響を及ぼす可能性が指摘されている。 |
| 有効水量              | 給水量の分析を行うにあたっては有効水量と無効水量に分類され、有効水量はさらに有収水量と無収水量に区分される。使用上有効と見られる水量が有効水量で、メータで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいう。                                                                                                                                                            |
| 有効率               | 有効水量を給水量で除したもの（％）。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。                                                                                                                                                                                                     |
| 有収水量              | 料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 有収率               | 有収水量を給水量で除したもの（％）。給水量に対し、料金徴収の対象となった水量の割合。無効水量である漏水等を少なくすることが効果が上がるとされている。                                                                                                                                                                                                           |

## 〈資料編② 業務指標(PI)の各項目に関する解説〉

### ■A101 平均残留塩素濃度 (mg/L)

$$\text{平均残留塩素濃度(mg/L)} = \frac{\text{残留塩素濃度合計}}{\text{残留塩素測定回数}}$$

給水栓での残留塩素濃度の平均値を表す指標である。塩素臭の発生を減少させるためには、残留塩素濃度 0.1 mg/L を確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましいとされている。

### ■A102 最大カビ臭物質濃度水質基準比率(%)

$$\text{最大カビ臭物質濃度水質基準比率(\%)} = \frac{\text{最大カビ臭物質濃度}}{\text{水質基準値}} \times 100$$

給水栓におけるカビ臭物質濃度の最大値の水質基準値に対する割合を表す指標である。カビ臭対策についての取組み状況を表す指標の一つである。最大水質基準値が高い方の値を指標とする。

### ■A103 総トリハロメタン濃度水質基準比率(%)

$$\text{総トリハロメタン濃度水質基準比率(\%)} = \frac{\left( \frac{\sum \text{給水栓の総トリハロメタン濃度}}{\text{給水栓数}} \right)}{\text{水質基準値}} \times 100$$

給水栓における総トリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

### ■A104 有機物(TOC)濃度水質基準比率(%)

$$\text{有機物(TOC)濃度水質基準比率(\%)} = \frac{\left( \frac{\sum \text{給水栓の有機物(TOC)濃度}}{\text{給水栓数}} \right)}{\text{水質基準値}} \times 100$$

給水栓における有機物(TOC)濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つである。低い方がよい水とされる。

■A105 重金属濃度水質基準比率(%)

$$\text{重金属濃度水質基準比率(\%)} = \frac{\left( \frac{\sum \text{給水栓の当該重金属濃度}}{\text{給水栓数}} \right)}{\text{水質基準値}} \times 100$$

給水栓における重金属濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■A106 無機物質濃度水質基準比率(%)

$$\text{無機物質濃度水質基準比率(\%)} = \frac{\left( \frac{\sum \text{給水栓の当該無機物質濃度}}{\text{給水栓数}} \right)}{\text{水質基準値}} \times 100$$

給水栓における無機物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の味、色など性状を表す指標の一つである。簡単にいうミネラル分の割合を示す。

■A107 有機化学物質濃度水質基準比率(%)

$$\text{有機化学物質濃度水質基準比率(\%)} = \frac{\left( \frac{\sum \text{給水栓の当該有機化学物質濃度}}{\text{給水栓数}} \right)}{\text{水質基準値}} \times 100$$

給水栓における有機化学物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■A108 消毒副生成物濃度水質基準比率(%)

$$\text{消毒副生成物濃度水質基準比率(\%)} = \frac{\left( \frac{\sum \text{給水栓の当該消毒副生成物濃度}}{\text{給水栓数}} \right)}{\text{水質基準値}} \times 100$$

給水栓における消毒副生成物濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■A204 直結給水率(%)

$$\text{直結給水率}(\%) = \frac{\text{直結給水件数}}{\text{給水件数}} \times 100$$

水道事業体が原水水質の項目をどの程度検査しているかを示しており、水道事業体の水質管理水準を表す指標の一つである。この指標値は、原水の特質によるところもあり、必ずしも項目数が多いことがよいとは限らない。

■A301 水源の水質事故数(件)

$$\text{水源の水質事故件数(件)} = \text{年間水源水質事故件数}$$

1 年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す指標の一つである。この値は低い方がよい。この指標は、水道事業体の責任ではないが、重要なものである。

■A401 鉛製給水管率(%)

$$\text{鉛製給水管率}(\%) = \frac{\text{鉛製給水管使用件数}}{\text{給水件数}} \times 100$$

給水件数に対する鉛製給水管使用件数の割合を示すものであり、鉛製給水管の解消に向けた取組みの進捗度合いを表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■B101 自己保有水源率(%)

$$\text{自己保有水源率}(\%) = \frac{\text{自己保有水源水量}}{\text{全水源水量}} \times 100$$

水道事業体が保有する全ての水源量に対する、その水道事業体が単独で管理し、水道事業体の意思で自由に取水できる水源量の割合を示すもので、水源運用の自由度を表す指標の一つである。

■B103 地下水率(%)

$$\text{地下水率}(\%) = \frac{\text{地下水揚水量}}{\text{年間取水量}} \times 100$$

水源利用水量に対する地下水揚水量の割合を示すもので、水道事業体の水源特性を表す指標の一つである。この指標は、環境保全の視野も入れて広く考えられるべきである。

■B104 施設利用率(%)

$$\text{施設利用率(\%)} = \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{施設能力}} \times 100$$

施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。この業務指標は、数値が大きいほど効率的であるとされている。この値は、基本的には高い方がよい。

■B105 最大稼働率(%)

$$\text{最大稼働率(\%)} = \frac{\text{一日最大配水量}}{\text{施設能力}} \times 100$$

施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。この業務指標は、値が高い方が、施設が有効活用されているといえるが、100%に近い場合には、安定的な給水に問題があるといえる。この値は、基本的には高い方がよい。

■B106 負荷率(%)

$$\text{負荷率(\%)} = \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日最大配水量}} \times 100$$

一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。この業務指標は、数値が大きいほど効率的であるとされている。この値は高い方がよい。

■B107 配水管延長密度(km/km<sup>2</sup>)

$$\text{配水管延長密度(km/km}^2\text{)} = \frac{\text{配水管延長}}{\text{現在給水面積}}$$

水面積当たりの配水管延長を示すもので、お客さまからの給水申込みに対する物理的利便性の度合いを表すものである。この業務指標値が高ければ、一概に整備状況が良好ということではなく、普及率、人口密度との関係によって適切な規模がある。また、給水人口密度の影響を大きく受ける。この値は高い方がよい。

■B110 漏水率(%)

$$\text{漏水率}(\%) = \frac{\text{年間漏水量}}{\text{年間配水量}} \times 100$$

配水量に対する漏水量の割合を示しており、事業効率を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■B111 有効率(%)

$$\text{有効率}(\%) = \frac{\text{年間有効水量}}{\text{年間配水量}} \times 100$$

年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表す指標の一つである。この業務指標は浄水場（又は配水池）から配水した水量のうち、水道事業として有効に使用された水量の割合を示す。通常、この値は高い方が好ましい。

■B112 有収率(%)

$$\text{有収率}(\%) = \frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間配水量}} \times 100$$

年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標の一つである。有収率は、一般に 100%に近いほどよいとされている。この値は高い方がよい。

■B113 配水池貯留能力(日)

$$\text{配水池貯留能力(日)} = \frac{\text{配水池有効容量}}{\text{一日平均配水量}}$$

一日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表す指標の一つである。需要と供給の調整及び突発事故のため 0.5 日分以上は必要とされる。

■B114 給水人口一人当たり配水量(L/日・人)

$$\text{給水人口一人当たり配水量(L/日・人)} = \frac{\text{一日平均配水量} \times 1000}{\text{現在給水人口}}$$

給水人口一人当たりの配水量を示すもので、家庭用以外の水利用の多少を表す指標の一つである。

■B115 給水制限日数(日)

給水制限日数(日) = 年間給水制限日数

1 年間に給水制限を実施した日数を示すもので、給水サービスの安定性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■B116 給水普及率(%)

$$\text{給水普及率(\%)} = \frac{\text{現在給水人口}}{\text{給水区域内人口}} \times 100$$

給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況及び地域性を表す指標の一つである。

■B202 事故時断水人口率(%)

$$\text{事故時断水人口率(\%)} = \frac{\text{事故時断水人口}}{\text{現在給水人口}} \times 100$$

浄水場などの事故時において給水できない人口の割合を示しており、水道事業体のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■B203 給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)

$$\text{給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)} = \frac{\left( \text{配水池有効容量} \times \frac{1}{2} + \text{緊急貯水槽容量} \right) \times 1000}{\text{現在給水人口}}$$

災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業体の災害対応度を表す指標の一つである。地震直後では一人一日 3L 必要とされる。

■B204 管路の事故割合(件/100km)

$$\text{管路の事故割合(件/100km)} = \frac{\text{管路の事故件数}}{\text{管路延長} / 100}$$

1 年間における導・送・配水管路の事故件数を延長 100 km 当たりの件数に換算したものであり、管路の健全性を表す指標の一つである。この業務指標は、バルブを含む管路を対象とした指標であり、数値が小さいほど健全性が高いと評価できる。この値は低い方がよい。

■B205 基幹管路の事故割合(件/100km)

$$\text{基幹管路の事故割合(件/100km)} = \frac{\text{基幹管路の事故件数}}{\text{基幹管路延長} / 100}$$

1 年間における基幹管路の事故件数を延長 100 km 当たりの件数に換算したものであり、基幹管路の健全性を表す指標の一つである。この業務指標は、基幹管路だけを対象とした指標であり、数値が小さいほど健全性が高いと評価できる。この値は低い方がよい。

■B208 給水管の事故割合(件/1000 件)

$$\text{給水管の事故割合(件/100km)} = \frac{\text{給水管の事故件数}}{\text{給水件数} / 100}$$

給水件数 1,000 件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メータまでの給水管の健全性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■B209 給水人口一人当たり平均断水・濁水時間(時間)

$$\begin{aligned} &\text{給水人口一人当たり平均断水・濁水時間(時間)} \\ &= \frac{\Sigma(\text{断水・濁水時間} \times \text{断水・濁水区域給水人口})}{\text{現在給水人口}} \end{aligned}$$

現在給水人口に対する断水・濁水時間を示すものであり、給水の安定度を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■B210 災害対策訓練実施回数(回/年)

$$\text{災害対策訓練実施回数(回/年)} = \text{年間の災害対策訓練実施回数}$$

1 年間に災害対策訓練を実施した回数を示すもので、自然災害に対する危機対応性を表す指標の一つである。

■B211 消火栓設置密度(基/km)

$$\text{消火栓設置密度(基/km)} = \frac{\text{消火栓数}}{\text{配水管延長}}$$

配水管延長に対する消火栓の設置密度を示すもので、危機対応能力の度合いを表す指標の一つである。消防水利のための指標である。

■B301 配水量 1m<sup>3</sup> 当たり電力消費量(kWh/m<sup>3</sup>)

$$\text{配水量 1m}^3\text{ 当たり電力消費量(kWh/m}^3\text{)} = \frac{\text{電力使用量の合計}}{\text{年間配水量}}$$

配水量 1 m<sup>3</sup>当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標の一つである。

■B302 配水量 1m<sup>3</sup> 当たり消費エネルギー(MJ/m<sup>3</sup>)

$$\text{配水量 1m}^3\text{ 当たり消費エネルギー(MJ/m}^3\text{)} = \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{年間配水量}}$$

配水量当たりの消費エネルギー量の割合を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標の一つである。

■B303 配水量 1m<sup>3</sup> 当たり二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 排出量(g・CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>)

$$\text{配水量 1m}^3\text{ 当たり二酸化炭素(CO}_2\text{)排出量(g・CO}_2\text{/m}^3\text{)} = \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{年間配水量}}$$

年間配水量に対する総二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 排出量であり、環境保全への取組み度合いを表す指標の一つである。

■B304 再生可能エネルギー利用率(%)

$$\text{再生可能エネルギー利用率(\%)} = \frac{\text{再生可能エネルギー設備の電力使用量}}{\text{全施設の電力使用量}} \times 100$$

全施設の電力使用量に対する再生可能エネルギーの利用の割合を示すもので、環境負荷低減に対する取組み度合いを表す指標の一つである。この指標は、コスト、停電対策とも関係が深い。

■B305 浄水発生土の有効利用率(%)

$$\text{浄水発生土の有効利用率(\%)} = \frac{\text{有効利用土量}}{\text{浄水発生土量}} \times 100$$

浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標の一つである。この値は高い方がよい。

■B306 建設副産物のリサイクル率(%)

$$\text{建設副産物のリサイクル率(\%)} = \frac{\text{リサイクルされた建築副産物量}}{\text{建築副産物発生量}} \times 100$$

水道事業における工事などで発生する建設副産物のうち、リサイクルされた建設副産物量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標の一つである。この値は高い方がよい。

■B401 ダクタイル鋳鉄管・鋼管率(%)

$$\text{ダクタイル鋳鉄管・鋼管率(\%)} = \frac{(\text{ダクタイル鋳鉄管延長} + \text{鋼管延長})}{\text{管路延長}} \times 100$$

全管路延長に対するダクタイル鋳鉄管・鋼管の割合を示すもので、管路の母材強度に視点を当てた指標の一つである。一般に鉄製水道管は信頼性が高いとされている。

■B402 管路の新設率(%)

$$\text{管路の新設率(\%)} = \frac{\text{新設管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

年間で新設した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。現在、日本では普及率が約97%なので、新設は少なくなっている。

■B501 法定耐用年数超過浄水施設率(%)

$$\text{法定耐用年数超過浄水施設率(\%)} = \frac{\text{法定耐用年数を超えている浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100$$

管路延長に対する1年間に新設した管路延長の割合を示すもので、管路整備度合いを表す指標の一つである。この値が大きいほど古い施設が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。

■B502 法定耐用年数超過設備率(%)

法定耐用年数超過浄水設備率(%)

$$= \frac{\text{法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数}}{\text{機械・電気・計装設備などの合計数}} \times 100$$

水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超えている機器数の割合を示すものであり、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標の一つである。この値が大きいほど古い施設が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。

■B503 法定耐用年数超過管路率(%)

法定耐用年数超過浄水設備率(%)

$$= \frac{\text{法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数}}{\text{機械・電気・計装設備などの合計数}} \times 100$$

管路の延長に対する法定耐用年数を超えている管路の割合を示すものであり、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表す指標の一つである。この値が大きいほど古い施設が多いことになるが、使用の可否を示すものではない。

■B504 管路の更新率(%)

$$\text{管路の更新率(}\%) = \frac{\text{更新された管路延長}}{\text{前年度末における管路延長}} \times 100$$

管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標の一つである。この値の逆数が管路をすべて更新するのに必要な年数を示す。

■B602 浄水施設の耐震化率(%)

$$\text{浄水施設の耐震化率(}\%) = \frac{\text{耐震対策の施された浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100$$

全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す指標の一つである。この値は高い方がよい。

#### ■B602-2 浄水施設の主要構造物耐震化率(%)

浄水施設の主要構造物耐震化率(%)

$$= \left( \frac{\text{沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力} + \text{ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \right) \times 100$$

浄水施設のうち主要構造物である、沈でん池及びろ過池に対する耐震対策が施されている割合を示すもので、B602（浄水施設の耐震化率）の進捗を表す指標である。

#### ■B603 ポンプ所の耐震化率(%)

$$\text{ポンプ所の耐震化率(}\%\text{)} = \frac{\text{耐震対策の施された浄水施設能力}}{\text{耐震化対象ポンプ所能力}} \times 100$$

耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す指標の一つである。この値は高い方がよい。

#### ■B604 配水池の耐震化率(%)

$$\text{配水池の耐震化率(}\%\text{)} = \frac{\text{耐震対策の施された配水池有効容量}}{\text{配水池有効容量}} \times 100$$

全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標の一つである。この値は高い方がよい。

#### ■B605 管路の耐震管率(%)

$$\text{管路の耐震管率(}\%\text{)} = \frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

導・送・配水管（配水支管を含む）全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つである。

■B605 管路の耐震管率\*(%)

$$\text{管路の耐震管率}^*(\%) = \frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

※管種に水道配水用ポリエチレン管を含める。

導・送・配水管（配水支管を含む）全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つである。  
水道配水用ポリエチレン管を耐震管に含むため業務指標に※をつけている。

■B606 基幹管路の耐震管率(%)

$$\text{基幹管路の耐震管率}(\%) = \frac{\text{基幹管路のうち耐震管延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$$

基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標の一つである。

■B606 基幹管路の耐震管率\*(%)

$$\text{基幹管路の耐震管率}^*(\%) = \frac{\text{基幹管路のうち耐震管延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$$

※管種に水道配水用ポリエチレン管を含める。

基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標の一つである。

■B606-2 基幹管路の耐震適合率(%)

$$\text{基幹管路の耐震適合率}(\%) = \frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$$

基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標である。

■B606-2 基幹管路の耐震適合率\*(%)

$$\text{基幹管路の耐震適合率}^*(\%) = \frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$$

※管種に水道配水用ポリエチレン管及びRR ロング継手の硬質塩化ビニル管を含める。

基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標である。

■B609 薬品備蓄日数(日)

$$\text{薬品備蓄日数(日)} = \frac{\text{平均凝集剤貯蔵量}}{\text{凝集剤一日平均使用量}} \text{又は} \frac{\text{平均塩素剤貯蔵量}}{\text{塩素剤一日平均使用量}}$$

浄水場で使う薬品の平均貯蔵量に対する一日平均使用量の割合を示すもので、災害に対する危機対応力を表す指標の一つである。この値は薬品の劣化がない範囲で余裕をもつことがよい。

■B610 燃料備蓄日数(日)

$$\text{燃料備蓄日数(日)} = \frac{\text{平均燃料貯蔵量}}{\text{一日燃料使用量}}$$

停電時においても自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数を示すもので、災害時の対応性を表す業務指標の一つである。この値は燃料の劣化がない範囲で余裕をもつことがよい。

■B611 応急給水施設密度(箇所/100km<sup>2</sup>)

$$\text{応急給水施設密度(箇所 / 100km}^2\text{)} = \frac{\text{応急給水施設数}}{\text{現在給水面積 / 100}}$$

100k m<sup>2</sup>当たりの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表す指標の一つである。この値は高い方が一般的にはよい。

■B612 給水車保有度(台/1,000 人)

$$\text{給水車保有度(台 / 1,000 人)} = \frac{\text{給水車数}}{\text{現在給水人口} / 100}$$

給水人口 1,000 人当たりの給水車保有台数を示すものであり、事故・災害などの緊急時における応急給水活動の対応性を表す指標の一つである。この値は大きい方がよいが、大都市では一般に低くなる。

■B613 車載用の給水タンク保有度(m<sup>3</sup>/1,000 人)

$$\text{車載用の給水タンク保有度(m}^3\text{ / 1,000 人)} = \frac{\text{車載用給水タンクの容量}}{\text{現在給水人口} / 100}$$

給水人口 1,000 人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表す指標の一つである。この値は大きい方がよいが、大都市では一般に低くなる。

■C101 営業収支比率(%)

$$\text{営業収支比率(\%)} = \frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{営業費用} - \text{受託工事費}} \times 100$$

営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。この業務指標は、値が高いほど営業利益率が高いことを示し、これが 100%未満であることは、営業損失を生じていることを意味する。この値は、100%を一定程度上回っている必要がある。

■C102 経常収支比率(%)

$$\text{経常収支比率(\%)} = \frac{(\text{営業収益} + \text{営業外収益})}{(\text{営業費用} + \text{営業外費用})} \times 100$$

経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。この業務指標は、値が高いほど経常利益率が高いことを示し、これが 100%未満であることは、経常損失が生じていることを意味している。この値は 100%以上であることが望ましい。

■C103 総収支比率(%)

$$\text{総収支比率}(\%) = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100$$

総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。この業務指標が 100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、健全な経営とは言えない。数値が 100%以上であることが望ましい。この値は 100%以上であることが望ましい。

■C104 累積欠損金比率(%)

$$\text{累積欠損金比率}(\%) = \frac{\text{累積欠損金}}{(\text{営業収益} - \text{受託工事収益})} \times 100$$

受託工事収益を除く営業収益に対する累積欠損金の割合を示すもので、水道事業経営の健全性を表す指標の一つである。この業務指標は、水道事業体の経営状況が健全な状態にあるかどうかを、累積欠損金の有無によって把握しようとするものである。累積欠損金比率は 0%であることが望ましい。この指標は、値は 0%であることが望ましい。

■C105 繰入金比率（収益的収入分）(%)

$$\text{繰入金比率（収益的収入分）}(\%) = \frac{\text{損益勘定繰入金}}{\text{収益的収入}} \times 100$$

収益的収入に対する損益勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標の一つである。この値は低いほうが独立採算制の原則に則っているといえる。

■C106 繰入金比率（資本的収入分）(%)

$$\text{繰入金比率（資本的収入分）}(\%) = \frac{\text{資本勘定繰入金}}{\text{資本的収入計}} \times 100$$

資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標の一つである。水道事業は、通常、水道料金を主な収入源とする独立採算制であり、その観点からは、基本的にこの指標の値は低い方が望ましいといえる。この値は低いほうが独立採算制の原則に則っているといえる。

■C107 職員一人当たり給水収益(千円/人)

$$\text{職員一人当たり給水収益(千円/人)} = \frac{\text{給水収益}}{\text{損益勘定所属職員数}}$$

損益勘定職員一人当たりの給水収益を示すもので、水道事業における生産性について給水収益を基準として把握するための指標の一つである。この数値が高いほど職員の生産性が高いといえる。この値は大きい方がよい。

■C108 給水収益に対する職員給与費の割合(%)

$$\text{給水収益に対する職員給与費の割合(\%)} = \frac{\text{職員給与費}}{\text{給水収益}} \times 100$$

給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■C109 給水収益に対する企業債利息の割合(%)

$$\text{給水収益に対する企業債利息の割合(\%)} = \frac{\text{企業債利息}}{\text{給水収益}} \times 100$$

給水収益に対する企業債利息の割合を示すもので、水道事業の効率性及び財務安全性を表す指標の一つである。企業債利息が少ないほど、財源を水道サービスの向上に振り向けられることを意味することから、この指標は、数値が小さい方が望ましいといえる。この値は低い方がよい。

■C110 給水収益に対する減価償却費の割合(%)

$$\text{給水収益に対する減価償却費の割合(\%)} = \frac{\text{減価償却費}}{\text{給水収益}} \times 100$$

給水収益に対する減価償却費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つである。この業務指標は、事業経営の安定性(施設更新費用の確保)の観点から、年度間の格差が小さいことが望ましい。この値は低い方がよい。

■C111 給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合(%)

$$\text{給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合(\%)} = \frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{給水収益}} \times 100$$

給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合を示すもので、建設改良のための企業債償還元金が経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■C112 給水収益に対する企業債残高の割合(%)

$$\text{給水収益に対する企業債残高の割合(\%)} = \frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$$

給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つである。この値は低い方がよい。

■C113 料金回収率(%)

$$\text{料金回収率(\%)} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$$

給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つである。100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する。

■C114 供給単価(円/m<sup>3</sup>)

$$\text{供給単価(円 / m}^3\text{)} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間総有収水量}}$$

有収水量 1 m<sup>3</sup>当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表す指標の一つである。

■C115 給水原価(円/m<sup>3</sup>)

$$\text{給水原価(円 / m}^3\text{)} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却} + \text{附帯事業費} + \text{長期前受金戻入})}{\text{年間総有収水量}}$$

有収水量 1 m<sup>3</sup>当たりの経常費用(受託工事費等を除く)の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標の一つである。

■C116 1 か月 10m<sup>3</sup> 当たり家庭用料金(円)

1 か月 10m<sup>3</sup>当たり家庭用料金(円) = 1 か月 10m<sup>3</sup>当たり家庭用料金(料金表による)

1 か月に 10 m<sup>3</sup>使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表す指標の一つである。(口径 13mm)

■C117 1 か月 20m<sup>3</sup> 当たり家庭用料金(円)

1 か月 20m<sup>3</sup>当たり家庭用料金(円) = 1 か月 20m<sup>3</sup>当たり家庭用料金(料金表による)

1 か月に 20 m<sup>3</sup>使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表す指標の一つである。(口径 13mm)

■C118 流動比率(%)

$$\text{流動比率(\%)} = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$

流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、事業の財務安全性を表す指標の一つである。流動比率は 100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば、不良債務が発生している可能性が高い。この値は 100%以上で、より高い方が安全性が高い。

■C119 自己資本構成比率(%)

$$\text{自己資本構成比率(\%)} = \frac{(\text{資本金} + \text{余剰金} + \text{評価差額など} + \text{繰延収益})}{\text{負債} \cdot \text{資本合計}} \times 100$$

総資本(負債及び資本)に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す指標の一つである。この値は高い方が財務的に安全といえる。

■C120 固定比率(%)

$$\text{固定比率(\%)} = \frac{\text{固定資産}}{(\text{資本金} + \text{余剰金} + \text{評価差額など} + \text{繰延収益})} \times 100$$

自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表す指標の一つである。一般的に、この比率が 100%以下であれば、固定資本への投資が自己資本の枠内で収まっていることになり、財政面で安定的といえる。一方、100%を超えていれば、借入金で設備投資を行っていることになり、借入金の償還、利息の負担などの問題が生じる。

■C121 企業債償還元金対減価償却費比率(%)

$$\text{企業債償還元金対減価償却費比率(\%)} = \frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{当年度減価償却費} - \text{長期前受金戻入}} \times 100$$

当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示すもので、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標である。一般的に、この指標が 100%を超えると、再投資を行うに当たって企業債などの外部資金に頼らざるを得なくなり、投資の健全性は損なわれることになる。

■C122 固定資産回転率(回)

$$\text{固定資産回転率(回)} = \frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\left( \frac{\text{期首固定資産} + \text{期末固定資産}}{2} \right)} \times 100$$

固定資産（年度平均）に対する営業収益の割合を示すものであり、1 年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを示す指標である。この値は大きい方がよい。

■C123 固定資産使用効率(m<sup>3</sup>/万円)

$$\text{固定資産使用効率(m}^3 \text{/ 万円)} = \frac{\text{年間配水量}}{\text{有形固定資産}}$$

有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示すもので、施設の使用効率を表す指標の一つである。この値は大きいほうがよい。

■C124 職員一人当たり有収水量(m<sup>3</sup>/人)

$$\text{職員一人当たり有収水量(m}^3 \text{/ 人)} = \frac{\text{年間総有収水量}}{\text{損益勘定所属職員数}}$$

1 年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標の一つである。この指標は一般的には職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる。

■C204 技術職員率(%)

$$\text{技術職員率(\%)} = \frac{\text{技術職員数}}{\text{全職員数}} \times 100$$

全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標の一つである。この指標は、技術的業務の直営維持が難しくなっている現状と関係が深い。

■C205 水道業務平均経験年数(年/人)

$$\text{水道業務平均経験年数(年/人)} = \frac{\text{職員の水道業務経験年数}}{\text{全職員数}}$$

全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標の一つである。この指標は水道業務の職員の習熟度と関係が深い。

■C302 浄水場第三者委託率(%)

$$\text{浄水場第三者委託率(\%)} = \frac{\text{第三者委託した浄水場の浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100$$

全浄水場の浄水施設能力のうち、第三者委託している浄水場の浄水施設能力の割合を示すもので、第三者委託の導入状況を表す指標の一つである。この指標の値の高いことは、一般に技術職員数の減につながっている。

〈資料編③ アンケート調査結果のまとめ〉

(1) 調査対象：【上水道事業】および【簡易水道事業】

1.「安全」について、以下の質問に2回答えてください。

1-1 原水水質について

1-1-1 水質水質に関する現在の状況について、該当する項目に全て丸印をつけてください。

① 原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。

② 大雨等の影響により、浄水濃度に影響することがある。

③ カビ臭が発生することがある。

④ 農薬を抽出することがある。

⑤ その他対応に苦慮している水質項目がある → 水質項目 ( )

⑥ 既存処理施設により、上記②～⑤への対応に問題はない。

〈集計結果〉

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 原水水質は良好で、問題なく浄水処理が可能である。

② 大雨等の影響により、浄水濃度に影響することがある。

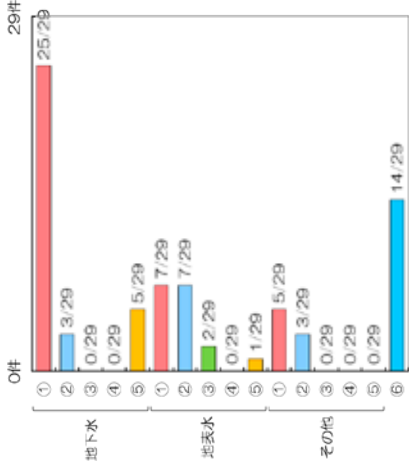
③ カビ臭が発生することがある。

④ 農薬を抽出することがある。

⑤ その他対応に苦慮している水質項目がある

⑥ 既存処理施設により、上記②～⑤への対応に問題はない。

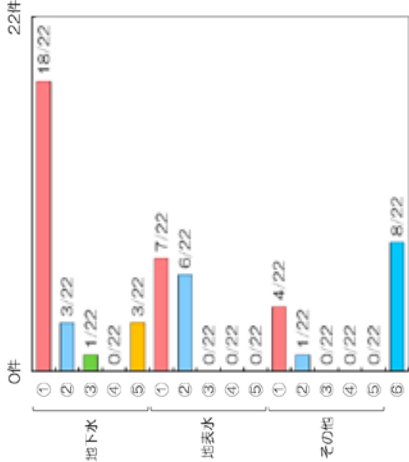
| 選択肢 | 選択肢  | 回答数 |
|-----|------|-----|
| 地下水 | ①    | 25  |
|     | ②    | 3   |
|     | ③    | 3   |
|     | ④    | 1   |
|     | ⑤    | 5   |
|     | ⑥    | 3   |
| 地表水 | ①    | 7   |
|     | ②    | 7   |
|     | ③    | 2   |
|     | ④    | 1   |
|     | ⑤    | 1   |
|     | ⑥    | 5   |
| その他 | ①    | 3   |
|     | ②    | 1   |
|     | ③    | 1   |
|     | ④    | 1   |
|     | ⑤    | 1   |
|     | ⑥    | 1   |
| 共通  | 有効回答 | 14  |
|     | 無回答  | 29  |
|     |      | 8   |
|     |      | 22  |



〈上水道＋用水供給〉

※有効回答で集計

〈簡易水道〉



『⑤その他』を選択した事業者が回答した水質項目

| 水質項目                                         |
|----------------------------------------------|
| クリプトスホリジウム類の増殖量となる大腸菌が検出される                  |
| ジェオスミン、マンガン                                  |
| 高田水源地の原水検査で大腸菌が出る。                           |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、蒸発性窒素、硬度、塩化物イオン                |
| 大腸菌                                          |
| 有機フッ素化合物(PFOA)                               |
| 加臭・加臭剤等(硬水)及び蒸発性窒素並びに鉄・マンガン等の濃度が高い           |
| 配管の腐蝕・マンガン腐蝕による濃度の増加                         |
| 予備水源である地下水について、基準値以下ではあるが、蒸発性窒素、カルシウム等濃度が高い。 |

1-1-2 過去5か年で、水質が原因で、取水を停止したことがありますか？該当する項目に丸印をつけてください。

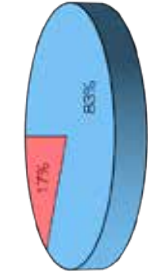
① ない

② ある → 水質項目 ( )

原因 ( )

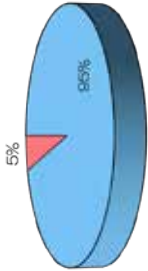
〈集計結果〉

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 24  |
| ②    | 5   |
| 有効回答 | 29  |
| 無回答  | 22  |



〈上水道＋用水供給〉

※有効回答で集計



〈簡易水道〉

| 水質項目                           | 原因                                          |
|--------------------------------|---------------------------------------------|
| (水質が悪化する前に予防的に取水停止)            | 上流河川にて、水質事故(火事に伴う油等流入)により、一時取水停止            |
| 原水濃度、色度                        | 大雨による河川水濁水発生に伴う河川水濁水の濃度上昇のため                |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、クリプトスホリジウム及びジアルシ | 自然由来                                        |
| 硬度異常                           | 令和2年7月豪雨による硬度異常                             |
| 濃度                             | 大雨等の影響により、原水に激しい濁りが発生し、濁りが取れるまでの間一時的に取水を停止。 |

1-1-3 将来、水質基準の遵守に緊急のある水質項目がありますか？該当する項目に丸印をつけてください。  
『①ある』と回答した場合には、具体的な水質項目と、その理由についてもご回答ください。

①ない

②ある → 水質項目 ( )

理由(該当する項目に全て丸印をつけてください)

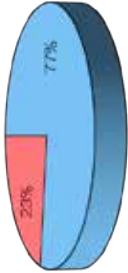
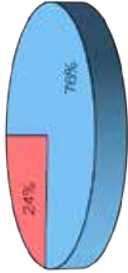
A 上昇傾向

B 近隣に汚染源がある

C その他( )

<集計結果>

| 選択肢  | <上水道+用水供給> | 回答数 | <簡易水道> |
|------|------------|-----|--------|
| ①    | 22         | 17  |        |
| ②    | 7          | 5   |        |
| 有効回答 | 29         | 22  |        |
| 無回答  |            |     |        |

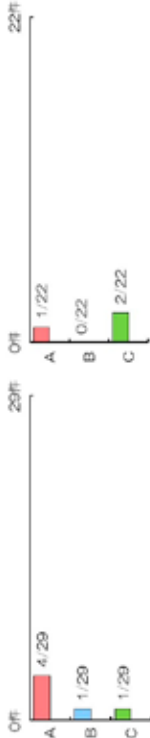
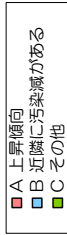


<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

『②ある』を選択した事業者の回答理由



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

『②ある』を選択した事業者が回答した水質項目と理由

| 水質項目                         | 「その他」：理由 |
|------------------------------|----------|
| クリプトスポリジウム                   |          |
| マンガン                         |          |
| 塩化物イオン、総硬度                   |          |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素                |          |
| 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素・有機フッ素化合物(PFOA) |          |
| 大腸菌(菌田水源地)                   |          |
| ヒ素                           |          |
| 濃度                           |          |
| 八面クロム化合物                     |          |

※水質項目には該当なし

1-2 取水量について  
1-2-1 過去5年間で、取水回数による減断水が発生したことがありますか？該当する項目に丸印をつけてください。  
『ある』場合には、減断水が発生した回数、減断水が継続した合計日数、減断水の理由についてもご回答ください。

①ない

②ある → 回数: ( ) 回 期間: ( ) 日間

減断水発生理由(該当する項目に全て丸印をつけてください)

A 機器の故障

B 漏水

C 水害等の災害

D 水質事故

E 一時的な需要の増加

F その他 → 理由 ( )

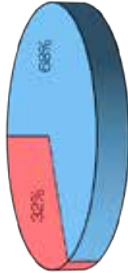
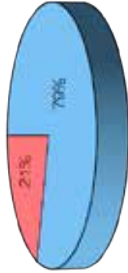
<集計結果>

<上水道+用水供給>

<簡易水道>



| 選択肢  | <上水道+用水供給> | 回答数 | <簡易水道> |
|------|------------|-----|--------|
| ①    | 23         | 15  |        |
| ②    | 6          | 7   |        |
| 有効回答 | 29         | 22  |        |
| 無回答  |            |     |        |



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

| 選択肢  | <上水道+用水供給> | 回答数 | <簡易水道> |
|------|------------|-----|--------|
| A    | 1          | 3   |        |
| B    | 3          | 3   |        |
| C    | 1          | 1   |        |
| D    |            |     |        |
| E    | 2          | 1   |        |
| F    | 7          | 10  |        |
| 有効回答 |            |     |        |
| 無回答  |            |     |        |

『②ある』を選択した事業者の回答理由

A 機器の故障

B 漏水

C 水害等の災害

D 水質事故

E 一時的な需要の増加

F その他



＜上水道＋用水供給＞

＜簡易水道＞

※有効回答で集計

| 『②ある』を選択した事業者の通断水発生回数、継続期間、理由 |    |       |                                          |
|-------------------------------|----|-------|------------------------------------------|
| 水道種別                          | 回数 | 期間（日） | 理由                                       |
| 上水道<br>＋用水供給                  | 1  | 半     | 水源付近での土木工事による通水発生のため                     |
|                               | 1  | 3     | 水害等の災害                                   |
|                               | 1  | 1     | 機器の故障                                    |
|                               | 3  | 7     | 湧水等の停振、高潮度                               |
|                               | 7  | 15    | 水害等の災害                                   |
|                               | 1  | 1     | 令和2年7月豪雨災害による通断以上に伴い配水池の取水を停止し、配水も停止したため |
|                               | 3  | 10    | 一時的な需要の増加                                |
| 簡易水道                          | 2  | 2     | 一時的な需要の増加                                |
|                               | 1  | 半     | 水害等の災害                                   |
|                               | 1  | 13    | 機器の故障                                    |
|                               | 1  | 1     | 一時的な通水量減少及び大雨の影響により漏水が発生                 |
|                               | 1  | 1     | 機器の故障                                    |
|                               | 1  | 0     | 水害等の災害                                   |
|                               | 0  | 0     |                                          |

1-2-2 これまで断水の発生事例はないものの、将来的には、必要取水量確保に対する懸念がありますか？  
該当する項目に丸印をつけてください。  
なお必要取水量の確保に懸念がある場合、その理由についてもご回答ください。

① ない

② ある

理由(該当する項目に全て丸印をつけてください)

A 地下水位または河川水位の低下傾向が見られる

B 必要取水量が増加傾向である

C 設備が老朽化している

D その他

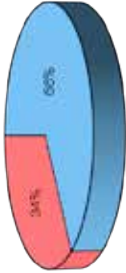
理由

( )

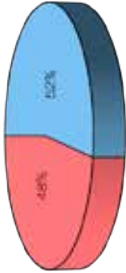
＜集計結果＞



| 選択肢  | ＜上水道＋用水供給＞ | ＜簡易水道＞ |
|------|------------|--------|
| ①    | 19         | 11     |
| ②    | 10         | 10     |
| 有効回答 | 29         | 21     |
| 無回答  |            | 1      |



＜上水道＋用水供給＞



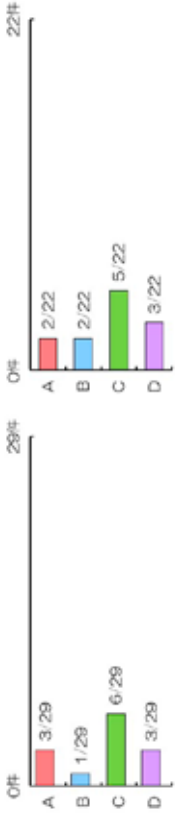
＜簡易水道＞

※有効回答で集計

| 選択肢  | ＜上水道＋用水供給＞ | ＜簡易水道＞ |
|------|------------|--------|
| A    | 3          | 2      |
| B    | 1          | 2      |
| C    | 6          | 5      |
| D    | 3          | 3      |
| 有効回答 | 13         | 12     |
| 無回答  |            |        |

『②ある』を選択した事業者の回答理由

- A 地下水位または河川水位の低下傾向が見られる
- B 水需要量が増加傾向である
- C 設備が老朽化している
- D その他



＜上水道+用水供給＞

＜簡易水道＞

※有効回答で集計

『②ある』を選択した事業者が回答した理由

『その他の』理由  
開発等により水需要が上服する可能性がある  
昨年の空梅雨の影響で取水量が低下（天岩水源地：湧水）し、節水をお願いした。  
地下水枯渇・水質悪化による井戸水採取が困難になった場合の代替水源がない。  
湧水量の減少の可能性がある  
近年の災害により、水源水に渾りが発生しやすい状況である。

1-3 水道未普及地区について

ここでも「水道未普及地区」は、飲料水供給施設や、井戸等自己水により、飲料水を確保している地区を指します。

1-3-1 水道未普及地区はありますか？該当する項目に丸印をつけてください。

- ①ある→「1-3-2」の設問へお進み下さい。
- ②ない→「1-4」の設問へお進み下さい。

＜集計結果＞

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 22  |
| ②    | 6   |
| 有効回答 | 28  |
| 無回答  | 1   |



＜上水道+用水供給＞



＜簡易水道＞

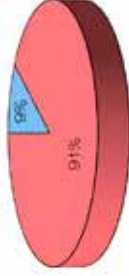
※有効回答で集計

1-3-2 水道未普及地区への公営水道施設の予定がありますか？該当する項目に丸印をつけてください。

- ①予定がある→「1-3-3」の設問へお進み下さい。
- ②予定はない→「1-3-5」の設問へお進み下さい。

＜集計結果＞

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 2   |
| ②    | 20  |
| 有効回答 | 22  |
| 無回答  | 3   |



＜上水道+用水供給＞



＜簡易水道＞

※有効回答で集計

1-3-3 水道未普及地区への公営水道布設は①いつ頃[を予定していますか？  
また、それにより②給水人口は何名くらい増加する見込み]ですか？

①布設時期(平成) ( )  
②給水人口の増加見込み数 ( )

<集計結果>

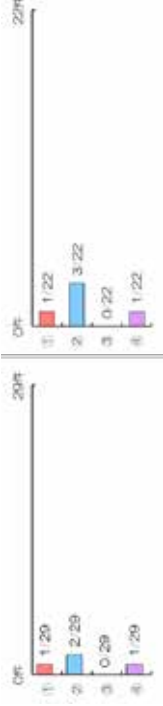
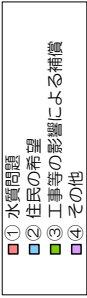
| 圏域区分    | <上水道+用水供給> |              | <簡易水道> |              |
|---------|------------|--------------|--------|--------------|
|         | ①布設時期      | ②給水人口の増加見込み数 | ①布設時期  | ②給水人口の増加見込み数 |
| 有明地域    | 令和11年      | 50人          |        |              |
|         | 令和16年      | 0人           | 未定     | 40人          |
|         | 令和7年       | 0人           | 令和8年   | 59人          |
|         | 令和8年       | 39人          | 令和9年   | 290人         |
| 環水知以海地域 |            |              | 令和10年  | 426人         |
|         |            |              | 令和11年  | 39人          |
|         |            |              | 令和12年  | 480人         |
|         |            |              | 令和13年  | 428人         |
|         |            |              | 令和14年  | 326人         |
|         |            |              | 令和15年  | 267人         |
| 環瀬地域    |            |              | 令和8年   | 28人          |

1-3-4 水道未普及地区へ公営水道を布設する理由について、該当する項目に全て丸印をつけてください。

①水質問題  
②住民の希望  
③工事等の影響による補償  
④その他 → 理由 ( )

<集計結果>

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①    | 1          | 1      |
| ②    | 2          | 3      |
| ③    |            |        |
| ④    | 1          | 1      |
| 有効回答 | 4          | 5      |
| 無回答  |            |        |



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

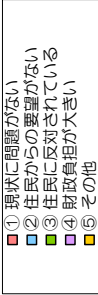
| 『④その他』を選択した事業者の回答理由 |           |
|---------------------|-----------|
| 理由                  |           |
| 上水道+用水供給            | 連続管布設ルート上 |
| 簡易水道                | 湧水時期の水不足  |

1-3-5 水道未普及地区(一部または全部)へ公営水道布設を布設しない(できない)理由について、該当する項目に全て丸印をつけてください。

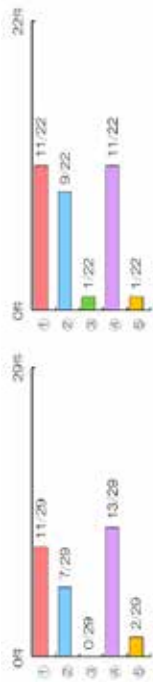
①現状に問題がない  
②住民からの要望がない  
③住民に反対されている  
④財政負担が大きい  
⑤その他 → 理由 ( )

<集計結果>

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①    | 11         | 11     |
| ②    | 7          | 9      |
| ③    |            | 1      |
| ④    | 13         | 11     |
| ⑤    | 2          | 1      |
| 有効回答 | 29         | 22     |
| 無回答  |            |        |



※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

| 『④その他』を選択した事業者の回答理由 |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 理由                  |                                                                           |
| 上水道+用水供給            | 住民から要望があり、2件以上の給水の確約が取れた場合は、配水管を整備している。なお、給水管は各水道利用者が負担することとしている。         |
| 簡易水道                | 地区水道が整備されている。住民からの要望もあるため、施設整備の補助率の改定や水道整備など検討を行っている。※地区水道は、他県にて業務を行っている。 |
| 簡易水道                | 地理的条件により無理がある。                                                            |

1-3-6 水道未普及地区の解消に向けた今後の水供給のあり方についての意見

＜集計結果＞

|                                                                 |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 上水道・用水供給                                                        | 回答無                                                                                                                                                            |
| 簡易水道のほとんどは、給水人口が100人未満であり、料金収入では維持費が賄えない。よって、宅配給水といった対応は考えていない。 |                                                                                                                                                                |
| 簡易水道                                                            | 本村においては26地区が該当するが、仮に全地区宅配給水は1日当たりの労力、職員数、給水車台数に限界があり、また、車道がない配水池も存在する。高齢化および人口減少により地区管理にも限界があり、簡易水道のように水道料金徴収することで村管理への要望もあるが、当面は既存施設を維持することとし、その他対応方法を検討中である。 |
|                                                                 | 国・県による飲料水供給施設の建設・改修等への補助金確保<br>※村では新設や維持管理以外の施設改修等への補助有（40％）                                                                                                   |

1-4 水安全計画・水道ビジョンについて  
1-4-1 水安全計画の策定状況について、該当する項目に丸印をつけてください。

- ①未着手  
②策定中  
③策定済み
- 令和（ ）年度（頃）策定予定  
計画名（ ）

＜集計結果＞



＜上水道・用水供給＞

＜簡易水道＞

※有効回答で集計

|                   |           |    |
|-------------------|-----------|----|
| 『2策定中』を選択した事業者の回答 |           |    |
| 上水道・用水            | 令和6年度策定予定 | 2件 |
| 簡易水道              | 令和6年度策定予定 | 1件 |

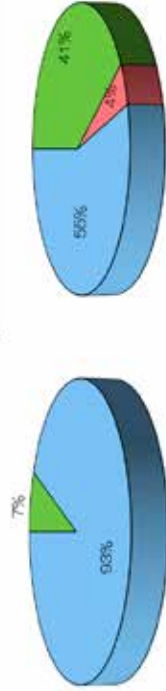
|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 『3策定済み』を選択した事業者の回答 |                    |
| 有明地域               | 菅原市水安全計画           |
| 熊本中央地域             | 熊本市上下水道簡易水安全計画     |
| 上水道<br>+用水供給       | 大津町簡易水道企業団水安全計画    |
| 環不知火海地域            | 八代市生活環境事務組合水安全計画   |
| 玖磨地域               | 八代市水道局水安全計画        |
| 戸北地域               | 水原市水安全計画           |
| 簡易水道               | 熊本中央地域<br>簡易水道管理計画 |

1-4-2 水道事業ビジョン（地域水道ビジョン）の策定状況について、該当する項目に丸印をつけてください。

- ①未着手  
②策定中  
③策定済み
- 令和（ ）年度（頃）策定予定  
計画名（ ）

＜集計結果＞

| 選択肢  | ＜上水道・用水供給＞ | ＜簡易水道＞ |
|------|------------|--------|
| ①    | 2          | 9      |
| ②    |            | 1      |
| ③    | 27         | 12     |
| 有効回答 | 29         | 22     |
| 無回答  |            |        |



＜上水道・用水供給＞

＜簡易水道＞

※有効回答で集計

|                    |                     |        |
|--------------------|---------------------|--------|
| 『3策定済み』を選択した事業者の回答 |                     |        |
| 有明地域               | 熊本市水道ビジョン           | 有明地域   |
| 熊本中央地域             | 玉名市新水道ビジョン          | 熊本中央地域 |
|                    | 長洲町水道ビジョン           | 阿蘇地域   |
|                    | 山鹿市水道ビジョン           |        |
|                    | 新井市水道ビジョン           |        |
|                    | 右衛門市水道ビジョンVer.2     |        |
|                    | 大津町簡易水道企業団新水道ビジョン   |        |
|                    | 熊本市上下水道事業経営戦略       |        |
|                    | 益城町水道ビジョン2023       |        |
|                    | 甲佐町水道ビジョン           |        |
|                    | 山鹿町水道ビジョン           |        |
| 阿蘇地域               | 阿蘇市地域水道ビジョン         | 簡易水道   |
|                    | 第2次 みなみみそ水道ビジョン     |        |
|                    | 小国町新水道ビジョン          |        |
|                    | 宇土市水道ビジョン           |        |
| 環不知火海地域            | 上天草・手取水道企業団 新水道ビジョン |        |
|                    | 上天草市水道事業ビジョン        |        |
|                    | 上天草市水道事業ビジョン        |        |
|                    | 八代市新水道事業ビジョン        |        |
|                    | 八代市生活環境事務組合新水道ビジョン  |        |
|                    | みなみだ・水・品質向上計画       |        |
| 戸北地域               | 人吉市水道事業ビジョン         |        |
| 玖磨地域               | 熊町水道ビジョン            |        |
|                    | 多良木新水道ビジョン          |        |
|                    | 海防町水道事業ビジョン         |        |
|                    | あさぎり町水道施設整備事業計画     |        |

1-5 配水・給水について  
1-5-1 水道施設数について、下表への記入をお願いします。

| (箇所)     |     |      |     |
|----------|-----|------|-----|
| 水道施設数    | 取水場 | ポンプ場 | 配水池 |
| 上水道事業    |     |      |     |
| 水道用水供給事業 |     |      |     |
| 簡易水道事業   |     |      |     |

<集計結果>

| 選択肢     |      | 回答数        |     |
|---------|------|------------|-----|
| <上水道事業> |      | <水道用水供給事業> |     |
| 取水場     | 456  | 2          | 185 |
| 浄水場     | 163  |            | 85  |
| ポンプ場    | 274  | 6          | 121 |
| 配水池     | 537  | 1          | 252 |
| 計       | 1430 | 10         | 643 |

| 地域圏     | 市町村  | 上水道事業 |     |     |      | 水道用水供給事業 |     |     |      | 簡易水道事業 |     |     |      | 合計  |     |     |      |
|---------|------|-------|-----|-----|------|----------|-----|-----|------|--------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|
|         |      | 取水場   | 浄水場 | 配水池 | ポンプ場 | 取水場      | 浄水場 | 配水池 | ポンプ場 | 取水場    | 浄水場 | 配水池 | ポンプ場 | 取水場 | 浄水場 | 配水池 | ポンプ場 |
| 有明地域圏   | 伊東市  | 12    | 7   | 4   | 2    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 12  | 7   | 4   | 2    |
|         | 玉来市  | 19    | 3   | 4   | 10   | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 19  | 3   | 4   | 10   |
|         | 玉来町  | 9     | 3   | 0   | 1    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 9   | 3   | 0   | 1    |
|         | 蒲原町  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 6      | 0   | 11  | 0    | 6   | 0   | 11  | 0    |
|         | 蒲原市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 1   | 0   | 1    | 0   | 1   | 0   | 1    |
| 熊本中央地域圏 | 阿蘇市  | 40    | 13  | 6   | 17   | 0        | 0   | 0   | 0    | 6      | 3   | 14  | 12   | 47  | 15  | 26  | 17   |
|         | 山鹿市  | 17    | 15  | 3   | 17   | 0        | 0   | 0   | 0    | 2      | 2   | 3   | 0    | 19  | 17  | 3   | 0    |
|         | 合志市  | 25    | 2   | 3   | 28   | 0        | 0   | 0   | 0    | 25     | 2   | 3   | 0    | 28  | 2   | 3   | 0    |
|         | 合志町  | 24    | 0   | 0   | 13   | 0        | 0   | 0   | 0    | 24     | 0   | 0   | 0    | 24  | 0   | 0   | 0    |
|         | 人吉市  | 53    | 35  | 15  | 45   | 0        | 0   | 0   | 0    | 53     | 35  | 15  | 45   | 93  | 35  | 15  | 45   |
|         | 熊本市  | 9     | 3   | 5   | 28   | 0        | 0   | 0   | 0    | 9      | 3   | 5   | 28   | 9   | 3   | 5   | 28   |
|         | 熊本市  | 16    | 5   | 4   | 15   | 0        | 0   | 0   | 0    | 16     | 5   | 4   | 15   | 16  | 5   | 4   | 15   |
|         | 山鹿町  | 3     | 0   | 1   | 1    | 0        | 0   | 0   | 0    | 3      | 0   | 1   | 1    | 3   | 0   | 1   | 1    |
|         | 熊本市  | 30    | 1   | 11  | 45   | 0        | 0   | 0   | 0    | 4      | 0   | 1   | 2    | 31  | 0   | 12  | 47   |
|         | 熊本市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 1   | 1    | 0   | 1   | 1   | 0    |
|         | 熊本市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 1   | 1    | 0   | 1   | 1   | 0    |
|         | 熊本市  | 24    | 2   | 8   | 38   | 1        | 0   | 0   | 1    | 5      | 0   | 0   | 8    | 30  | 2   | 8   | 47   |
|         | 阿蘇町  | 13    | 0   | 1   | 3    | 0        | 0   | 0   | 0    | 23     | 4   | 0   | 23   | 24  | 4   | 1   | 24   |
| 熊本北地域圏  | 人吉町  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 2      | 0   | 0   | 0    | 2   | 0   | 0   | 0    |
|         | 熊本市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 13     | 0   | 13  | 0    | 13  | 0   | 13  | 0    |
|         | 阿蘇市  | 58    | 2   | 9   | 70   | 1        | 0   | 0   | 1    | 54     | 4   | 17  | 80   | 58  | 2   | 26  | 151  |
|         | 阿蘇町  | 23    | 10  | 0   | 12   | 0        | 0   | 0   | 0    | 17     | 5   | 15  | 18   | 40  | 15  | 15  | 18   |
|         | 宇土町  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 熊本市  | 254   | 64  | 55  | 222  | 0        | 0   | 0   | 0    | 6      | 0   | 2   | 5    | 260 | 64  | 57  | 227  |
|         | 熊本市  | 24    | 2   | 8   | 38   | 1        | 0   | 0   | 1    | 5      | 0   | 0   | 8    | 30  | 2   | 8   | 47   |
|         | 阿蘇町  | 13    | 0   | 1   | 3    | 0        | 0   | 0   | 0    | 23     | 4   | 0   | 23   | 24  | 4   | 1   | 24   |
|         | 阿蘇市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 熊本市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 熊本市  | 5     | 5   | 2   | 4    | 0        | 0   | 0   | 0    | 42     | 40  | 23  | 51   | 47  | 45  | 25  | 65   |
|         | 人吉市  | 1     | 1   | 9   | 4    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 1   | 1   | 9   | 4    |
|         | 熊本市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 3      | 3   | 10  | 3    | 3   | 3   | 6   | 10   |
| 戸北地域圏   | 水戸市  | 64    | 45  | 165 | 156  | 1        | 1   | 6   | 0    | 81     | 65  | 75  | 98   | 146 | 102 | 245 | 264  |
|         | 水戸市  | 11    | 9   | 17  | 24   | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 11  | 9   | 17  | 24   |
|         | 鹿沼市  | 10    | 4   | 2   | 12   | 0        | 0   | 0   | 0    | 9      | 6   | 1   | 8    | 9   | 15  | 1   | 8    |
|         | 鹿沼市  | 21    | 13  | 19  | 36   | 0        | 0   | 0   | 0    | 9      | 6   | 1   | 8    | 30  | 19  | 20  | 44   |
|         | 人城市  | 3     | 0   | 7   | 6    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 3   | 0   | 7   | 6    |
|         | 人城市  | 2     | 3   | 9   | 2    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 2   | 3   | 9   | 2    |
|         | 谷田部市 | 0     | 1   | 0   | 2    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 1   | 0   | 2    |
|         | 谷田部市 | 19    | 16  | 0   | 19   | 0        | 0   | 0   | 0    | 8      | 7   | 1   | 11   | 19  | 16  | 0   | 19   |
|         | 谷田部市 | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 谷田部市 | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 谷田部市 | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 谷田部市 | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 谷田部市 | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
| 深谷地域圏   | 深谷市  | 34    | 21  | 17  | 35   | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 34  | 21  | 17  | 35   |
|         | 深谷市  | 451   | 158 | 273 | 542  | 2        | 1   | 6   | 1    | 182    | 85  | 123 | 248  | 635 | 244 | 402 | 791  |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |
|         | 深谷市  | 0     | 0   | 0   | 0    | 0        | 0   | 0   | 0    | 0      | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    |

2.「強靱」について、以下の質問にご回答ください。

2-1 水道施設の更新について

2-1-1 機械電気設備の更新について、該当する項目全てに丸印をつけてください。

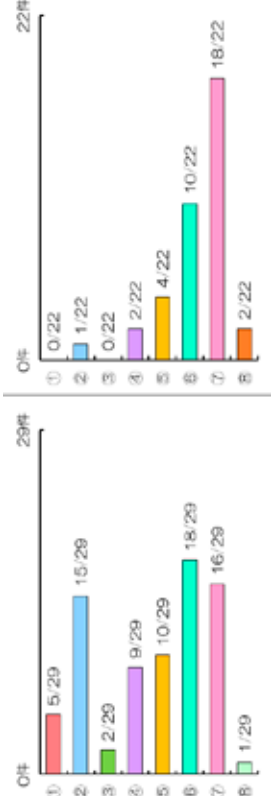
- ①現在の経年化設備率※を把握している。→H24経年化設備率（ ）％
- ②機械電気設備更新について、将来の更新需要を把握している。
- ③法定耐用年数で更新している。
- ④法定耐用年数の1.5倍等、独自に更新基準を定めて更新している。
- ⑤財政的な裏付けのある計画により更新している。(アセットマネジメント等)
- ⑥交換部品がないなど、故障対応に懸念が出た段階で更新している。
- ⑦故障した段階で更新している。
- ⑧その他 → 更新時期（ ）

※：(法定耐用年数を超えている電気・機械設備数／電気・機械設備の総数) × 100

<集計結果>

- ① 現在の経年化設備率を把握
- ② 機械電気設備更新について、将来の更新需要を把握
- ③ 法定耐用年数で更新
- ④ 独自に更新基準を定めて更新(法定耐用年数の1.5倍等)
- ⑤ 財政的な裏付けのある計画により更新
- ⑥ 故障対応に懸念が出た段階で更新(交換部品がない等)
- ⑦ 故障した段階で更新
- ⑧ その他

※有効回答は、1つでも回答した事業数を示す。



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

『④その他』を選択した事業者の更新時期

上水道+用水供給 今年度以降 整備更新計画確定、次年度以降計画的に更新する計画。

簡易水道 新設してまだ数年のため、更新は行っていない。

法定耐用年数及び点検時の状況により更新・修繕

2-1-2 管路の更新について、該当する項目全てに丸印をつけてください。

① 施設年度別、管種別、施設延長を把握している。

② 現在の経年化管路率※を把握している。→H24経年化管路率（ ）%

③ 現在の更新ベースによる、将来の経年化管路率を把握している。

④ 管路更新について、将来の更新需要を把握している。

⑤ 法定耐用年数で更新している。

⑥ 法定耐用年数の1.5倍等、独自に更新基準を定めて更新している。

⑦ 更新計画を策定し、財政的な裏付けのある計画により更新している

※：(法定耐用年数を超えた管路延長／管路総延長)×100

2-2 水道施設の耐震化について

2-2-1 建造物の耐震化について、該当する項目全てに丸印をつけてください。

なお「耐震性を把握している」とは、「構造計算や耐震診断により、耐震性の根拠が明確である。」ものとして回答下さい。

① 全ての施設の耐震性を把握している。

② 主要施設(浄水施設、配水池、ポンプ所等)については耐震性を把握している。

③ 耐震性のない施設の耐震補強工事を計画的に実施している、または具体的な実施計画がある。

④ 今後、耐震診断を実施する具体的な計画がある。

⑤ 耐震診断の実施は未定である。→「2-2-5」の設問へお進み下さい。

<集計結果>

① 施設年度別、管種別、施設延長を把握

② 現在の経年化管路率を把握

③ 現在の更新ベースによる、将来の経年化管路率を把握

④ 管路更新について、将来の更新需要を把握

⑤ 法定耐用年数で更新

⑥ 独自に更新基準を定めて更新(法定耐用年数の1.5倍等)

⑦ 更新計画を策定し、財政的な裏付けのある計画により更新

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 21  |
| ②    | 13  |
| ③    | 4   |
| ④    | 14  |
| ⑤    | 4   |
| ⑥    | 6   |
| ⑦    | 13  |
| 有効回答 | 29  |
| 無回答  | 22  |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。

<集計結果>

① 全ての施設の耐震性を把握

② 主要施設については耐震性を把握

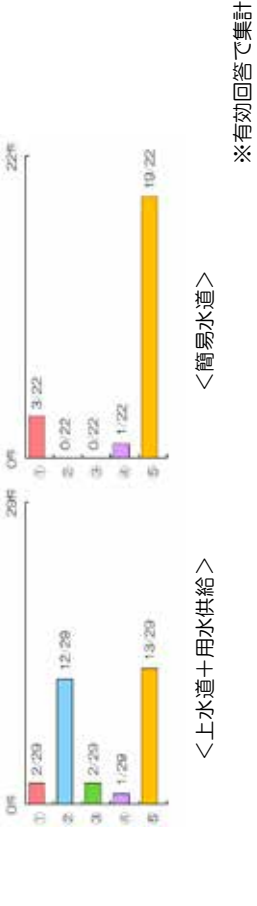
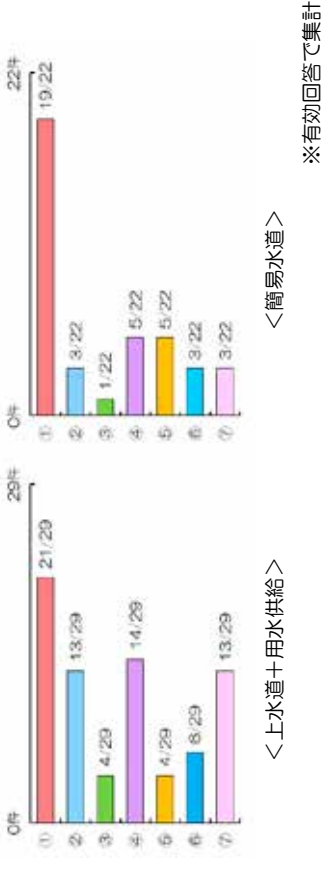
③ 耐震性のない施設の耐震補強工事を計画的に実施、又は具体的な実施計画がある

④ 今後、耐震診断を実施する具体的な計画がある

⑤ 耐震診断の実施は未定

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 2   |
| ②    | 12  |
| ③    | 2   |
| ④    | 1   |
| ⑤    | 13  |
| 有効回答 | 29  |
| 無回答  | 22  |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。



2-2-2 前問 2-2-1 で「⑤耐震診断の実施は未定である」を選択した理由について、該当する項目全てに丸印をつけてください。

①耐震診断の予算が確保できない。

②施設数が多く、どこから手をつけて良いかわからない。

③更新時期が近い。

④その他 一具体的な理由を記入下さい。

2-2-3 管路の耐震化について、該当する項目に全て丸印をつけてください。

①K型適合地盤におけるK型ダクタイル鋳鉄管布設状況を含めて、管路の耐震化率※を把握している。

②地震時の管路被害率を算定し、管路耐震化計画を策定している。

③耐震化計画は未策定だが、管路更新に合わせて耐震管を布設している。

④現在の更新ベースによる将来の管路耐震化率を把握している。

※：(耐震管延長／管路総延長) × 100

＜集計結果＞

① 耐震診断の予算が確保できない

② 施設数が多く、どこから手をつけて良いかわからない

③ 更新時期が近い

④ その他

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 9   |
| ②    | 2   |
| ③    | 2   |
| ④    | 13  |
| 有効回答 | 19  |
| 無回答  |     |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。



＜上水道＋用水供給＞

＜簡易水道＞

※有効回答で集計

＜集計結果＞

① K型適合地盤におけるK型ダクタイル鋳鉄管布設状況を含めて、管路の耐震化率を把握

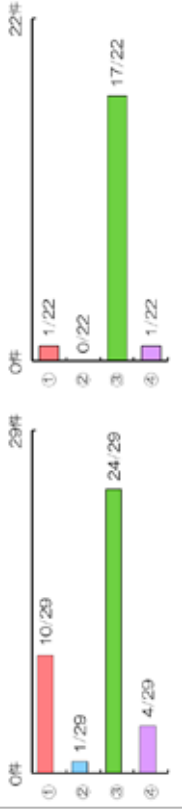
② 地震時の管路被害率を算定し、管路耐震化計画を策定

③ 耐震化計画は未策定だが、管路更新に合わせて耐震管を布設

④ 現在の更新ベースによる将来の管路耐震化率を把握

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 10  |
| ②    | 1   |
| ③    | 24  |
| ④    | 4   |
| 有効回答 | 29  |
| 無回答  |     |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。



＜上水道＋用水供給＞

＜簡易水道＞

※有効回答で集計



2-3-2 新緑化計画の策定状況について、該当する項目に丸印をつけてください。

①未着手

②策定中

③策定済み

令和( )年度(頃)策定予定計画名( )

<集計結果>

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①    | 24         | 22     |
| ②    |            |        |
| ③    | 5          |        |
| 有効回答 | 29         | 22     |
| 無回答  |            |        |



<上水道+用水供給>



<簡易水道>

※有効回答で集計

2-3-3 BOP(事業継続計画)の策定状況について、該当する項目に丸印をつけてください。

①未着手

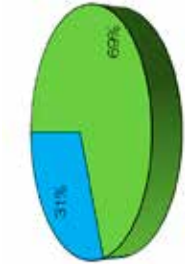
②策定中

③策定済み

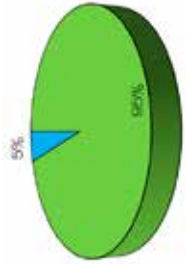
令和( )年度(頃)策定予定計画名( )

<集計結果>

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①    | 20         | 21     |
| ②    |            |        |
| ③    | 9          | 1      |
| 有効回答 | 29         | 22     |
| 無回答  |            |        |



<上水道+用水供給>



<簡易水道>

※有効回答で集計

業務委託を『実施している』を選択した事業者が回答した委託先

- A 上水道事業者  
■ B 水道用水供給事業者  
■ C 地方公社・第三セクター  
■ D 民間事業者  
■ E その他

①取水導水施設

| 選択肢        | 回答数    |
|------------|--------|
| <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| A          |        |
| B          |        |
| C          |        |
| D          | 7      |
| E          | 5      |
| 有効回答       | 12     |
| 無回答        | 11     |



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

②浄水施設

| 選択肢        | 回答数    |
|------------|--------|
| <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| A          |        |
| B          |        |
| C          |        |
| D          | 7      |
| E          | 3      |
| 有効回答       | 10     |
| 無回答        | 10     |



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

3. 「経費」について、以下の質問にご回答ください。

3-1-1 外部委託の状況についてご回答ください

3-1-1-1 現状の委託状況について、下表への記入をお願いします。

| 項目        | 該当項目に○ | 第三者委託を実施している場合は○ | 委託先※2 |
|-----------|--------|------------------|-------|
| 業務委託の有無※1 |        |                  |       |
| 取水導水施設    |        |                  |       |
| 浄水施設      |        |                  |       |
| 送配水施設     |        |                  |       |
| 検針業務      |        |                  |       |
| 窓口業務      |        |                  |       |
| その他       |        |                  |       |

※1 業務委託の有無は該当する施設や業務の内容に○印をご記入ください。(一部委託の場合も○)としてください

※2 第三者委託の委託先には、「上水道事業者」、「水道用水供給事業者」、「地方公社・第三セクター」、「民間事業者」、「その他」をご記入ください。

<集計結果>

| 選択肢        | 回答数    |
|------------|--------|
| <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①          | 20     |
| ②          | 2      |
| 有効回答       | 22     |
| 無回答        | 22     |

- ①実施している  
■ ②実施していない



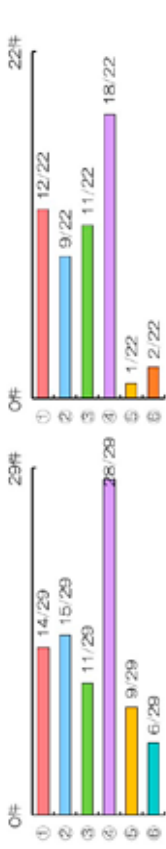
<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

| 選択肢        | 回答数    |
|------------|--------|
| <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①          | 14     |
| ②          | 15     |
| ③          | 11     |
| ④          | 28     |
| ⑤          | 9      |
| ⑥          | 6      |
| 有効回答       | 29     |
| 無回答        | 22     |

- ① 取水導水施設  
■ ② 浄水施設  
■ ③ 送配水施設  
■ ④ 検針業務  
■ ⑤ 窓口業務  
■ ⑥ その他



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

③送配水施設

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| A    |            |        |
| B    |            |        |
| C    |            |        |
| D    | 6          | 6      |
| E    | 4          | 4      |
| 有効回答 | 10         | 10     |
| 無回答  |            |        |



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

⑤窓口業務

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| A    |            |        |
| B    |            |        |
| C    | 1          |        |
| D    | 5          | 1      |
| E    |            |        |
| 有効回答 | 6          | 1      |
| 無回答  |            |        |

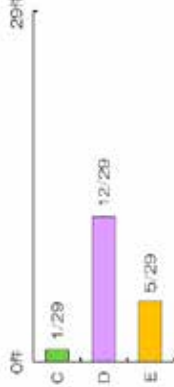


<簡易水道>

※有効回答で集計

④検針業務

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| A    |            |        |
| B    |            |        |
| C    | 1          |        |
| D    | 12         | 6      |
| E    | 5          | 7      |
| 有効回答 | 18         | 13     |
| 無回答  |            |        |



<上水道+用水供給>

<簡易水道>

※有効回答で集計

⑥その他

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| A    |            |        |
| B    |            |        |
| C    |            |        |
| D    | 1          |        |
| E    |            |        |
| 有効回答 | 1          |        |
| 無回答  |            |        |



<簡易水道>

※有効回答で集計

3-1-1-2 維持管理等の外部委託に関する星選しについて、該当する項目全てに丸印をつけてください。

①維持管理に関する委託範囲を拡大するつもりである。

→①に該当する場合、拡大する業務範囲全てに丸印をつけてください。

・浄水場維持管理

・場外施設維持管理

・管路維持管理

・検針業務

・窓口業務

・その他

→具体的な業務を記入下さい。

②第三者委託や指定管理者制度の導入を、行うつもり、または検討する予定である。

③施設整備、維持管理等について、近隣事業体や、用水供給事業等による広域化を検討している。

(または、検討する予定／検討の希望がある)

＜集計結果＞

■① 維持管理に関する業務委託範囲を拡大するつもり

■② 第三者委託や指定管理者制度の導入を行うつもり(又は検討予定)

■③ 施設整備、維持管理等について、近隣事業体や用水供給事業等による広域化を検討(又は検討予定/検討希望)

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 5   |
| ②    | 7   |
| ③    | 7   |
| 有効回答 | 19  |
| 無回答  | 11  |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。

＜上水道+用水供給＞

○件

① 5/29

② 7/29

③ 7/29

＜簡易水道＞

○件

① 3/22

② 2/22

③ 6/22

※有効回答で集計

拡大する業務範囲『その他』を選択した事業者が回答した拡大予定の業務範囲

|              | 具体的な業務                    |
|--------------|---------------------------|
| 上水道<br>+用水供給 | 閉間栓業務、調停・収納業務、滞納整理業務      |
|              | 施設点検                      |
|              | 水質検査業務                    |
| 簡易水道         | 第三者委託は土日祝日のみだが、将来範囲を拡大したい |

3-1-3 包括的民間委託、PPP、PFI、ウォーター-PPP、コンセッションの導入状況について教えてください。

①未着手

②導入予定

③導入済み

→概要と導入予定時期を記入ください

→概要を記入ください

＜集計結果＞

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| ①    | 25  |
| ②    |     |
| ③    | 4   |
| 有効回答 | 29  |
| 無回答  | 22  |

○件

① 25/29

② 0/29

③ 4/29

＜上水道+用水供給＞

○件

① 21/22

② 0/22

③ 1/22

※有効回答で集計

『①業務委託範囲を拡大するつもり』を選択した事業者が回答した拡大予定の業務範囲

■A 浄水場維持管理

■B 場外施設維持管理

■C 管路維持管理

■D 検針業務

■E その他

| 選択肢  | 回答数 |
|------|-----|
| A    | 2   |
| B    | 3   |
| C    | 3   |
| D    | 1   |
| E    | 5   |
| 有効回答 | 14  |
| 無回答  | 14  |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。

＜上水道+用水供給＞

○件

A 2/29

B 3/29

C 3/29

D 1/29

E 5/29

＜簡易水道＞

○件

A 3/22

B 3/22

C 3/22

D 3/22

E 2/22

※有効回答で集計

『導入済』を選択した事業者が回答した概要

|                             |
|-----------------------------|
| 包括的民間委託、施設全般の維持管理委託及び漏水修繕委託 |
| 平成28年度より包括的民間委託を実施。現在2期目    |
| 検針、滞納整理、窓口収納、電話受付等の包括的民間委託  |
| 包括的民間委託(上下水道料金徴収等業務委託)      |
| 包括的民間委託(維持管理業務や給水装置工事関係業務)  |

＜上水道+用水供給＞

○件

① 25/29

② 0/29

③ 4/29

＜簡易水道＞

○件

① 21/22

② 0/22

③ 1/22

※有効回答で集計

資料編 - 41

3-2 アセットマネジメントについて

3-2-1 アセットマネジメントへの取り組み状況について、該当する項目全てに丸印をつけてください。

①資産台帳による、将来の更新需要を算定済みである。

②厚生労働省の「簡易支援ツール」による検討を実施している。

③水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き（平成21年7月厚生労働省）」に基づく検討を実施済みである。

④今後実施予定である。→実施予定時期を記入ください。

⑤未定

3-2-2 前問3-2-1で⑤未定」と回答した方のみにお断ねします。未定の理由について、該当する項目に丸印をつけてください。

①資産評価を実施済みである。

②検討の期間がとれない。

③どのように取り組んだらよいか分からない。

④その他→具体的な理由を記入ください。

＜集計結果＞

① 資産台帳による、将来の更新需要を算定済

② 厚生労働省の「簡易支援ツール」による検討を実施

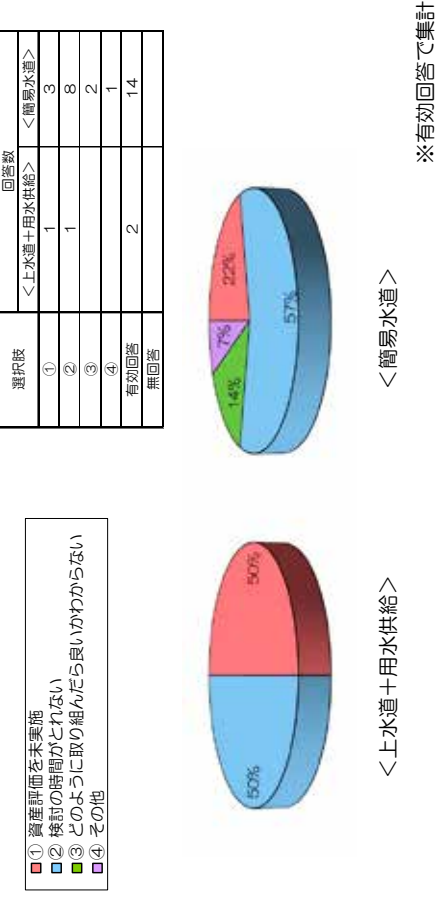
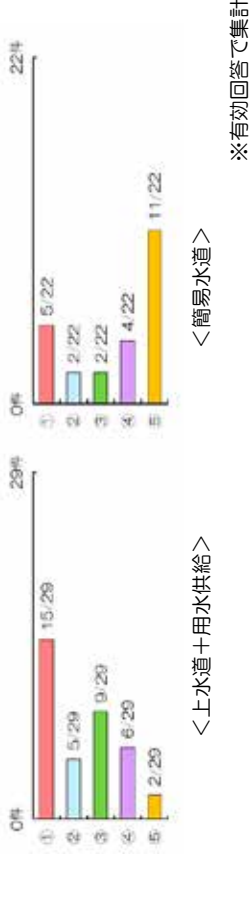
③ 「水道事業におけるアセットマネジメント」に関する手引き（21.7月厚生労働省）」に基づく検討を実施済

④ 今後実施予定

⑤ 未定

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
|      | ＜上水道＋用水供給＞ | ＜簡易水道＞ |
| ①    | 15         | 5      |
| ②    | 5          | 2      |
| ③    | 9          | 2      |
| ④    | 6          | 4      |
| ⑤    | 2          | 11     |
| 有効回答 | 29         | 22     |
| 無回答  |            |        |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。



『④今後実施予定である。』を選択した事業者が回答した実施予定時期

| 圏域区分   | ＜上水道＋用水供給＞ |    | ＜簡易水道＞ |    |
|--------|------------|----|--------|----|
|        | 検討予定時期     | 件数 | 検討予定時期 | 件数 |
| 熊本中央地域 | 令和6年度      | 2  | -      | -  |
| 有明地域   | -          | -  | 令和6年度  | 1  |
| 糠不知火地域 | 令和5年度      | 1  | 令和6年度  | 2  |
| 球磨地域   | 令和7年度      | 1  | 令和8年度  | 1  |
| 戸北地域   | 令和5年度      | 1  | -      | -  |

『具体的な理由を記入下さい。』を選択した事業者の回答

| 理由                               |
|----------------------------------|
| 簡易水道 規模が小さく職員も他事務との兼任で取り組む余裕がない。 |

3-2-3 アセットマネジメントの実施状況について、該当する項目に丸印をつけてください。

①未検討

計画名( )

②1A計画名( )

②2A計画名( )

②3A計画名( )

③1B計画名( )

③2B計画名( )

③3B計画名( )

③1C計画名( )

③2C計画名( )

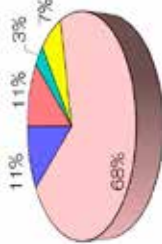
③3C計画名( )

④4D計画名( )

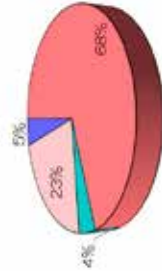
※アセットマネジメントの各タイプの説明については下記のリンクを参照してください  
<https://www.mhlw.go.jp/zai/0723/c02/dl/c02-01-01.pdf>

<集計結果>

| 選択肢  |  | 回答数        |        |
|------|--|------------|--------|
|      |  | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①未検討 |  | 3          | 15     |
| ②1A  |  |            |        |
| ②2A  |  |            |        |
| ②3A  |  |            |        |
| ③1B  |  |            |        |
| ③2B  |  | 1          | 1      |
| ③3B  |  |            |        |
| ③1C  |  |            |        |
| ③2C  |  | 2          |        |
| ③3C  |  | 19         | 5      |
| ④4D  |  | 3          | 1      |
| 有効回答 |  | 28         | 22     |
| 無回答  |  | 1          |        |



<上水道+用水供給>



<簡易水道>

※有効回答で集計

| <上水道+用水供給> |                                 |
|------------|---------------------------------|
| 圏域区分       | 計画名                             |
| 有明地域       | 中長期計画                           |
|            | 玉名市水道事業アセットマネジメント               |
|            | 長洲町水道事業アセットマネジメント               |
|            | 山鹿市水道事業アセットマネジメント               |
| 熊本中央地域     | 合志市水道事業アセットマネジメント               |
|            | 大津町簡易水道企業団管財更新計画                |
|            | 熊本市上下水道事業経営戦略                   |
|            | 細井町アセットマネジメント基本計画               |
| 阿蘇地域       | 益城町水道事業アセットマネジメント               |
|            | 山形町水道事業水道施設等更新計画                |
|            | 阿蘇市水道事業アセットマネジメント               |
|            | アセットを基にしたの事業を実施しているが計画名は設定していない |
| 環不知火地域     | 小国町水道事業におけるアセットマネジメント           |
|            | 上天草・宇城水道企業団 経営戦略                |
|            | 上天草市水道施設基本計画                    |
|            | 上天草市水道事業アセットマネジメント              |
| 芦北地域       | みなまた・水・品質向上計画                   |
|            | 人吉市アセットマネジメント計画                 |
|            | (現在策定中) 新町水道事業アセットマネジメント        |
|            | 多良木町上水道事業アセットマネジメント             |
| 球磨地域       | 湯前町水道事業アセットマネジメント               |
|            | あさぎり町水道施設整備実施計画                 |

| <簡易水道> |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 圏域区分   | 計画名                             |
| 阿蘇地域   | 阿蘇市簡易水道ビジョン                     |
|        | 熊本市水道事業アセットマネジメント               |
| 芦北地域   | アセットを基にしたの事業を実施しているが計画名は設定していない |
|        | 津奈木町簡易水道事業アセットマネジメント            |
| 球磨地域   | 相良町簡易水道事業経営戦略                   |

3-2-4 アセットマネジメントを実施している場合、施設及び管路の更新について、**財源の確保や優先順位をどのように検討しているか**ご記入ください。

財源の確保 ( )  
優先順位 ( )

---

## ＜集計結果＞

[illegible]

＜簡易水道＞

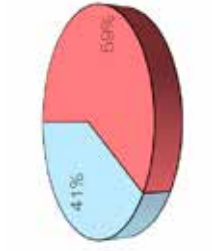
| 同級地域 | 同級区分        | 将来的な料金の値上げの概要がある<br>将来的な料金の値上げの可能性がある                         | 財政上の増減<br>増減あり                                                                       |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 戸北地域 | 戸北地区(4年毎査定) | 将来的に料金の値上げを予定している。                                            | 設定対面年度で更新する。<br>前年度で更新するの、ある程度の経過年数で更新するのが、検討しているが、決まっているではない。                       |
| 環状地域 | 環状地区        | 将来的に料金の値上げの概要がある。水害時の対策は将来的に検討計画。水道料金の改定は将来的に検討計画。雑草料、緑化費の項目。 | 老朽度の高い施設から更新する計画としている。<br>老朽度の低い施設から更新する計画としている。<br>老朽により施設の更新・修繕を計画的に実施し、更新率を高めている。 |

3-3-3 今後の老朽化対策等に必要となるハード対策に対して、**当面の財政計画の状況**について該当する項目全てに丸印をつけてください。

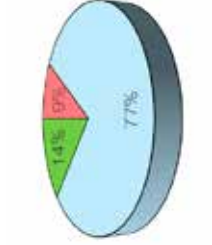
- ① 検討済み
- ② 未検討で、今後検討予定
- ③ 未検討で検討予定がない

## ＜集計結果＞

| 選 択 肢 | 回 答 数      |        |
|-------|------------|--------|
|       | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ①     | 17         | 2      |
| ②     | 12         | 17     |
| ③     |            | 3      |
| 有効回答  | 29         | 22     |
| 無回答   |            |        |



＜上水道＋用水供給＞



## ＜簡易水道＞

※有効回答で集計

(2) 調査対象：【上水道事業】

3-3 財政収支の悪化について  
3-3-1 今後10年程度の、財政収支悪化について、該当する項目全てに丸印をつけてください。

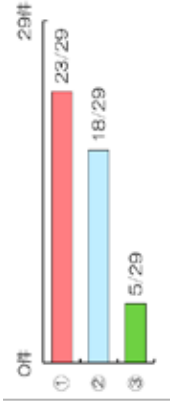
- ① 財政収支は悪化すると感じている。
- ② 水道料金の値上げが必要と感じている。
- ③ 当面は問題ない。

<集計結果>

|                       |
|-----------------------|
| ■ ① 財政収支は悪化すると感じている   |
| ■ ② 水道料金の値上げが必要と感じている |
| ■ ③ 当面は問題ない           |

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
| ①    | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ②    | 23         | -      |
| ③    | 18         | -      |
| ④    | 5          | -      |
| 有効回答 | 29         | -      |
| 無回答  | -          | -      |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。



<上水道+用水供給>

※有効回答で集計

3-3-2 今後収支が悪化すると感じている場合の要因について、該当する項目全てに丸印をつけてください。

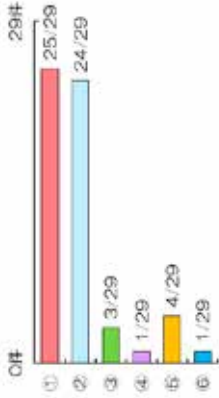
- ① 更新事業への対応(更新費用の増加等)
- ② 料金収入の減少
- ③ 簡易水道の統合
- ④ 水道未普及地区への水道布設費用の負担
- ⑤ 非常時対応の強化
- ⑥ その他 → 具体的な理由を記入ください。

<集計結果>

|                        |
|------------------------|
| ■ ① 更新事業への対応           |
| ■ ② 料金収入の減少            |
| ■ ③ 簡易水道の統合            |
| ■ ④ 水道未普及地区への水道布設費用の負担 |
| ■ ⑤ 非常時対応の強化           |
| ■ ⑥ その他                |

| 選択肢  | 回答数        |        |
|------|------------|--------|
| ①    | <上水道+用水供給> | <簡易水道> |
| ②    | 25         | -      |
| ③    | 24         | -      |
| ④    | 3          | -      |
| ⑤    | 1          | -      |
| ⑥    | 4          | -      |
| ⑦    | 1          | -      |
| 有効回答 | 29         | -      |
| 無回答  | -          | -      |

※有効回答は、1つでも回答した事業者数を示す。



<上水道+用水供給>

※有効回答で集計

『⑥その他』を選択した事業者の回答理由

|               |
|---------------|
| 理由            |
| 物価高騰や労務費上昇の影響 |

(3) 調査対象：【簡易水道事業】

1-3 上水道への統合について  
1-3-1 上水道への統合計画について、下表への記入をお願いします。  
なお回答は、現在の簡易水道事業者が、統合後に上水道業となる場合のみ(複数の簡易水道事業者同士を統合して上水道事業となる場合も含む)についてご回答下さい。

| 事業名 | 計画給水人口(人) | 統合年度(平成) |
|-----|-----------|----------|
|     |           |          |
|     |           |          |
|     |           |          |

※上表で、行が不足する場合は、適宜行を増やして頂きますよう、お願い致します。

<集計結果>

| 圏域区分              | 事業名           | 計画給水人口(人) | 統合年度  |
|-------------------|---------------|-----------|-------|
| 熊本中央地域<br>球不知火海地域 | 西阿蘇村中央簡易水道事業  | 5,476     | 令和7年度 |
|                   | 坂瀬川・西川内地区簡易水道 | 1,320     | 令和6年度 |
|                   | 難地区簡易水道       | 190       | 令和6年度 |
|                   | 志岐・上津深江地区簡易水道 | 3,310     | 令和6年度 |
|                   | 都呂々・富岡地区簡易水道  | 4,900     | 令和6年度 |

2-2-1 令和4年度末現在の耐震化率を回答欄にご回答ください。  
耐震性が不明の場合は、耐震対策の施されている浄水施設能力＝0としてご回答ください。  
①浄水施設耐震化率(L2対応)  
＝(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100  
②ポンプ所耐震施設率(ランクAでL2対応、ランクBでL1以上対応)  
＝(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力)×100  
③配水池耐震化率(ランクAでL2対応、ランクBでL1以上対応)  
＝(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量)×100

<集計結果>

| 圏域区分         | 事業体  | <簡易水道> |       |      |
|--------------|------|--------|-------|------|
|              |      | ①浄水施設  | ②ポンプ所 | ③配水池 |
| 有明地域         | 玉東町  | 0      | 0     | 0    |
|              | 南関町  | 0      | 0     | 0    |
|              | 和久町  | 0      | 0     | 0    |
|              | 西原村  | 0      | 0     | 0    |
| 熊本中央地域       | 霧島町  | 0      | 100   | 100  |
|              | 山都町  | 0      | 0     | 0    |
|              | 阿蘇市  | 0      | 0     | 0    |
|              | 鹿山村  | 0      | 0     | 0    |
| 阿蘇地域         | 高森町  | 0      | 0     | 0    |
|              | 南阿蘇村 | 0      | 0     | 0    |
|              | 小国町  | 0      | 0     | 0    |
|              | 南小国町 | 0      | 0     | 0    |
| 球不知火海地域      | 宇城市  | 0      | 0     | 0    |
|              | 美里町  | 0      | 0     | 0    |
|              | 幸北町  | 12.5   | 0     | 0    |
|              | 八代市  | 0      | 0     | 0    |
| 芦北地域<br>球磨地域 | 津奈木町 | 0      | 0     | 0    |
|              | 水上村  | 0      | 0     | 0    |
|              | 相良村  | 100    | 100   | 100  |
|              | 五木村  | 0      | 0     | 0    |
|              | 山江村  | 55.4   | 0     | 47.7 |
|              | 球磨村  | 0      | 0     | 0    |

2-2-5 基本管路の耐震管と非耐震管の増減について、下表への記入をお願いします。

| 管路 | 耐震管 |      | 非耐震管 |      | 管路延長 計 |
|----|-----|------|------|------|--------|
|    | 耐震管 | 非耐震管 | 耐震管  | 非耐震管 |        |
| 計  |     |      |      |      |        |

注) 耐震管は、「管種別の管路布設状況」の★印の合計で、「水道事業ガイドライン JWWA Q100」に基づく業務指標(P1)「2210 管路の耐震化」で定業されているもの。

<集計結果>

| 圏域区分    | 事業体  | 耐震管   |        |        |        |        |        | 非耐震管   |        |        |        |         |         | 計      |        |         |         |         |         | 耐震化率(%) |      |     |        |      |      |    |
|---------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|------|-----|--------|------|------|----|
|         |      | 漏水管   | 送水管    | 配水管    | 管路延長 計 |        |        | 漏水管    | 送水管    | 配水管    | 管路延長 計 |         |         | 漏水管    | 送水管    | 配水管     | 管路延長 計  |         |         | 漏水管     | 送水管  | 配水管 | 管路延長 計 |      |      |    |
|         |      |       |        |        | 小計     | 配水管    | 配水管    |        |        |        | 小計     | 配水管     | 配水管     |        |        |         | 小計      | 配水管     | 配水管     |         |      |     | 小計     | 配水管  | 配水管  | 小計 |
|         |      |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |        |        |         |         |         |         |         |      |     |        |      |      |    |
| 阿蘇地域    | 阿蘇市  | 312   | 990    | 41,948 | 0      | 41,948 | 1,302  | 500    | 34     | 3,108  | 0      | 3,108   | 534     | 812    | 1,024  | 45,056  | 0       | 45,056  | 12,366  | 380     | 970  | 0   | 930    | 710  |      |    |
|         | 高森町  | 0     | 15     | 31,568 | 0      | 31,568 | 31,583 | 4,892  | 24,915 | 30,945 | 0      | 30,945  | 60,752  | 4,892  | 24,930 | 62,513  | 0       | 62,513  | 92,335  | 0       | 0.1  | 505 | 0      | 505  | 342  |    |
|         | 鹿山町  | 0     | 10,131 | 3,795  | 0      | 3,795  | 13,926 | 654    | 3,608  | 46,585 | 0      | 46,585  | 50,847  | 654    | 13,739 | 50,380  | 0       | 50,380  | 64,773  | 0       | 73.7 | 75  | 0      | 75   | 215  |    |
|         | 小国町  | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 387    | 0      | 387    | 0      | 387     | 7,627   | 387    | 0      | 7,240   | 0       | 7,240   | 7,627   | 0       | 0    | 0   | 0      | 0    | 0    |    |
| 有明地域    | 南阿蘇村 | 0     | 0      | 0      | 0      | 18,738 | 18,738 | 0      | 0      | 0      | 0      | 241,907 | 241,907 | 0      | 0      | 0       | 0       | 260,645 | 260,645 | 0       | 0    | 0   | 0      | 0    | 71   |    |
|         | 南小国町 | 0     | 0      | 0      | 0      | 2,608  | 2,608  | 14,305 | 10,855 | 0      | 39,715 | 64,875  | 14,305  | 10,855 | 0      | 0       | 0       | 42,323  | 67,483  | 0       | 0    | 0   | 62     | 38   |      |    |
|         | 玉東町  | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1,422  | 8,685  | 60,159 | 0      | 60,159  | 70,266  | 0      | 201    | 641     | 0       | 18,947  | 943     | 0       | 0    | 0   | 0      | 0    |      |    |
|         | 南阿蘇町 | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 101    | 201    | 641    | 0      | 641     | 943     | 101    | 201    | 641     | 0       | 18,947  | 19,713  | 4.9     | 0.0  | 99  | 99     | 97   |      |    |
| 熊本中央地域  | 喜集町  | 873   | 0      | 0      | 0      | 4,310  | 5,183  | 4      | 0      | 0      | 14     | 18      | 876     | 0      | 0      | 4,324   | 4,324   | 5,200   | 996     | 0       | 0    | 997 | 997    | 997  |      |    |
|         | 山都町  | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 24     | 2,752  | 0      | 20,849 | 0       | 0       | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0    | 0   | 0      | 0    |      |    |
|         | 西原村  | 33    | 1,357  | 4,100  | 458    | 4,568  | 5,948  | 1,008  | 371    | 40,223 | 18,667 | 58,889  | 60,268  | 1,041  | 1,728  | 44,323  | 19,125  | 63,447  | 66,216  | 0       | 0.8  | 0.1 | 0.0    | 0.1  |      |    |
|         | 宇城市  | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 不明     | 0      | 0      | 0      | 0      | 不明      | 0       | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0    | 0   | 0      | 不明   |      |    |
| 環不列火海地域 | 八代市  | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 28,853  | 17,966 | 0      | 0       | 110,211 | 157,060 | 0       | 0       | 0    | 0   | 0      | 0    |      |    |
|         | 美里町  | 1,206 | 5,183  | 21,221 | 0      | 21,221 | 27,610 | 4,297  | 10,260 | 90,811 | 0      | 90,811  | 105,368 | 5,503  | 15,443 | 112,032 | 0       | 112,032 | 132,978 | 21.9    | 33.6 | 189 | 0      | 189  | 208  |    |
|         | 喜北町  | 60    | 1,334  | 4,175  | 0      | 4,175  | 5,569  | 5,415  | 25,829 | 75,345 | 15,380 | 90,725  | 121,969 | 5,475  | 27,163 | 79,520  | 15,380  | 94,900  | 127,538 | 1.1     | 4.9  | 5.3 | 0      | 4.4  | 4.4  |    |
|         | 球磨村  | 3,460 | 1,871  | 22,333 | 0      | 22,333 | 27,664 | 2,245  | 898    | 31,714 | 0      | 31,714  | 34,857  | 5,705  | 2,769  | 54,047  | 0       | 54,047  | 62,521  | 0.6     | 0.7  | 0.4 | 0      | 0    | 0.4  |    |
| 球磨地域    | 五木町  | 0     | 0      | 2,817  | 458    | 3,276  | 10,113 | 4,174  | 1,817  | 8,140  | 9,957  | 24,243  | 10,113  | 4,174  | 4,634  | 8,598   | 13,233  | 27,519  | 0       | 0       | 0    | 0   | 0.2    | 0    |      |    |
|         | 山江村  | 2,451 | 10,096 | 0      | 0      | 40,434 | 52,980 | 3,311  | 3,550  | 0      | 0      | 4,107   | 10,968  | 5,762  | 13,646 | 0       | 0       | 44,541  | 63,948  | 42.5    | 74.0 | 0   | 0      | 90.8 | 82.9 |    |
|         | 水上村  | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 4,939  | 876    | 0      | 0      | 29,373  | 35,188  | 4,939  | 876    | 0       | 0       | 29,373  | 35,188  | 0       | 0    | 0   | 0      | 0    |      |    |
|         | 相模村  | 0     | 0      | 719    | 0      | 719    | 719    | 434    | 1,499  | 62,949 | 0      | 62,949  | 64,882  | 434    | 1,499  | 63,668  | 0       | 63,668  | 65,601  | 0       | 0    | 0   | 0      | 1.1  | 1.1  |    |
| 津奈木町    | 987  | 3,913 | 19,278 | 597    | 19,875 | 24,775 | 1,350  | 5,047  | 33,785 | 2,704  | 36,489 | 42,886  | 2,337   | 8,960  | 53,063 | 3,301   | 56,364  | 67,661  | 0.4     | 0.4     | 0.2  | 0.4 | 0.4    | 0.4  |      |    |

3.「特選」について、以下の質問にご回答ください。  
3-1 令和4年度末における職員の年齢階層別人数をご回答ください  
3-1-1 上水道事業、簡易水道事業全ての水道の職員数をご記入ください。  
上水道と簡易水道の両方がある事業体の場合は、上水道事業を対象としたアンケート調査表と同じ数字を入力ください。

| 年齢  | 25歳以上～<br>25歳未満 | 30歳以上～<br>30歳未満 | 35歳以上～<br>35歳未満 | 40歳以上～<br>40歳未満 | 45歳以上～<br>45歳未満 | 50歳以上～<br>50歳未満 | 55歳以上～<br>55歳未満 | 60歳以上～<br>60歳未満 | 60歳以上 |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| 事務職 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |       |
| 技術職 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |       |
| 技能職 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |       |

技能職員は、役付職員、集金職員、技能職員、その他とします。  
臨時職員、嘱託職員は含みません。

<集計結果>

□ 20～25歳 □ 26～30歳 □ 31～35歳 □ 36～40歳 □ 41～45歳  
■ 46～50歳 ■ 51～55歳 ■ 56～60歳 ■ 61歳以上

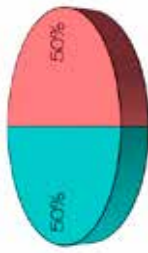
[事務職]



[技術職]



[技能職]

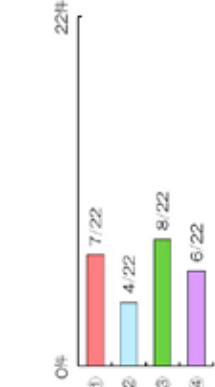


3-4 財政収支について  
3-4-1 簡易水道事業経費について、該当する項目に丸印をつけてください。簡易水道事業が複数ある場合は、全ての事業の合計でご回答ください。

- ①現在は黒字経営が可能である。
- ②現在の水道料金水準で、公営企業会計移行後（上水道統合後）も黒字経営が可能である。
- ③現在の水道料金水準では、公営企業会計移行後（上水道統合後）は赤字経営となる。
- ④その他（上水道と統合しない、統合しても上水道事業とならない、統合を予定していない、財政面の詳細検討を行っている等）

<集計結果>

- ①現在は黒字経営が可能である。
- ②現在の水道料金水準で、公営企業会計移行後（上水道統合後）も黒字経営が可能である。
- ③現在の水道料金水準では、公営企業会計移行後（上水道統合後）は赤字経営となる。
- ④その他（上水道と統合しない、統合しても上水道事業とならない、統合を予定していない、財政面の詳細検討を行っている等）



<簡易水道>

※有効回答で集計

| 選択肢  | ＜上水道＋用水供給＞ | ＜簡易水道＞ |
|------|------------|--------|
| ①    | -          | 7      |
| ②    | -          | 4      |
| ③    | -          | 8      |
| ④    | -          | 6      |
| 有効回答 | -          | 22     |
| 無回答  | -          | 22     |
| 計    | -          | 22     |

〈資料編④ 事業者別の優先的に取り組む事項〉

●：優先的な取組み

|                         | 実現方策                           | 施策メニュー                               | 荒尾市 | 玉名市 | 玉東町 | 長洲町 | 南関町 | 和水町 | 山鹿市 | 菊池市 | 合志市 | 大津菊陽水道企業団 | 熊本市 | 西原村 | 御船町 | 嘉島町 | 益城町 | 甲佐町 | 山都町 | 阿蘇市 | 産山村 | 高森町 | 南阿蘇村 | 小国町 | 南小国町 | 宇土市 | 宇城市 | 美里町 | 天草市 | 上天草市 | 苓北町 | 上天草・宇城水道企業団 | 八代市 | 八代生活環境事務組合 | 水俣市 | 芦北町 | 津奈木町 | 人吉市 | 錦町 | 多良木町 | 湯前町 | 水上村 | 相良村 | 五木村 | 山江村 | 球磨村 | あさぎり町 |   |   |   |   |   |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-------------|-----|------------|-----|-----|------|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---|---|---|---|---|
| 安全                      | 水道水質の保全・水質管理の徹底                | 水質の監視（水質検査の実施等）                      | ●   | —   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | —   | ●   | ●         | ●   | ●   | —   | —   | ●   | —   | ●   | ●   | ●   | —   | ●    | ●   | —    | ●   | —   | —   | —   | —    | ●   | —           | —   | —          | ●   | ●   | —    | —   | ●  | ●    | —   | —   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ● |   |   |   |   |
|                         |                                | 水道水源の水質保全及び環境保全（クリプトスポリジウムの対策等）      | —   | —   | ●   | —   | ●   | ●   | ●   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | ●   | ●   | —   | —   | —    | ●   | ●    | —   | —   | ●   | —   | —    | —   | ●           | —   | ●          | —   | ●   | ●    | —   | —  | ●    | ●   | —   | —   | ●   | —   | —   | ●     |   |   |   |   |   |
|                         |                                | 原水水質に対応した浄水処理システムの整備                 | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | ●           | —   | —          | ●   | ●   | —    | —   | —  | —    | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —     | — |   |   |   |   |
|                         |                                | 水安全計画の策定                             | —   | —   | —   | —   | ●   | ●   | ●   | —   | —   | —         | ●   | ●   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | ●           | ●   | ●          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | —     | — |   |   |   |   |
|                         | 水源の保全・確保                       | 代替水源の確保、水源複数化の推進                     | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | ●   | —   | —   | ●         | —   | ●   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | ●    | ●   | —    | —   | —   | —   | ●   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — |   |   |   |
|                         |                                | 周辺環境の変化に伴う水資源の確保                     | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | ●         | —   | ●   | —   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —    | ●   | —    | ●   | —   | —   | ●   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |
|                         | 小規模水道対策                        | 簡易水道事業の統合                            | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | ●   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | ●   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |
|                         |                                | 簡易専用水道・小規模貯水槽水道の法定検査・定期検査受検率の向上      | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |
| 水道未普及地区への支援等            | 未普及地区への水道布設に拘らない多様な手法による水供給の検討 | —                                    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |
| 強靱                      | 資産管理の活用                        | アセットマネジメントの実施                        | ●   | ●   | ●   | —   | —   | ●   | —   | ●   | —   | —         | ●   | —   | ●   | ●   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | ●    | —   | —    | —   | ●   | ●   | —   | —    | ●   | ●           | —   | —          | —   | ●   | —    | —   | ●  | ●    | —   | ●   | ●   | —   | ●   | ●   | —     | — | — | — |   |   |
|                         | 水道施設の有効利用                      | 現有施設余剰能力の活用検討、更新時のダウンサイジング、施設統廃合等の検討 | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | ●   | ●   | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | ●    | ●   | —    | ●   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | ● |   |
|                         |                                | 広域運用を想定した水道システムの構築                   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |
|                         | 耐震化等の推進                        | 耐震診断の実施                              | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | —         | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | ●   | ●    | —   | —   | ●   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — |   |
|                         |                                | 耐震化計画の策定                             | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |
|                         |                                | 耐震化の推進                               | ●   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | ●   | —    | —   | ●    | ●   | —   | ●   | ●   | —    | ●   | ●           | ●   | ●          | ●   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — | ● |
|                         |                                | 有効率の向上                               | ●   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | ●   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | ●   | —   | ●   | —    | ●   | ●    | —   | ●   | ●   | —   | ●    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — |   |
|                         |                                | 基盤強化に向けた交付金の活用・調整                    | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | ●   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — | — |
|                         | 危機管理対策の強化                      | 危機管理対策マニュアルの策定                       | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | —         | —   | —   | ●   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | ●   | ●    | —   | —           | —   | —          | —   | ●   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — |   |
| BCPの策定                  |                                | ●                                    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | ●   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |
| 災害時における他の事業体との相互応援体制の構築 |                                | —                                    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — |   |
| 持続                      | 経営基盤の強化                        | 経営戦略の策定・見直し                          | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | —   | —         | —   | ●   | ●   | ●   | —   | —   | ●   | —   | ●   | ●   | ●    | —   | ●    | —   | ●   | ●   | —   | ●    | ●   | —           | ●   | ●          | —   | ●   | —    | ●   | —  | ●    | —   | ●   | —   | ●   | —   | ●   | ●     | — | — | — | — | — |
|                         |                                | 効率的な水道事業経営に関する検討                     | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | ●   | —         | —   | —   | —   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | ●   | ●   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — |   |
|                         |                                | 水道料金の適正化（コストに応じた料金引き上げ等）             | —   | ●   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | ●   | ●   | —   | ●   | —   | ●   | —   | ●    | ●   | —    | ●   | ●   | —   | ●   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — | — |
|                         |                                | 公共事業費の安定的な確保                         | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — | — |   |
|                         | 人材育成・組織力強化                     | 研修会の共同実施、水道技術の継承、研修会等への積極参加          | —   | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —         | —   | —   | ●   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —    | —   | —   | —   | —   | —    | —   | —           | —   | —          | —   | —   | —    | —   | —  | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —     | — | — | — |   |   |

<資料編⑤ 第2期熊本県水道ビジョン策定経緯>

- 令和5年5月9日 第2期熊本県水道ビジョン策定委員会設置
- 令和5年8月3日 第1回 策定委員会  
【議題】○ 第1期ビジョン概要、県内水道事業の現状等について  
○ 第2期ビジョンの策定作業・スケジュールについて  
○ 市町村等アンケート調査について
- 令和5年11月10日 第2回 策定委員会  
【議題】○ 市町村等アンケート調査の結果について  
○ 調査結果から抽出された課題等について
- 令和6年1月23日 第3回 策定委員会  
【議題】○ 第2期ビジョン素案について  
○ 市町村等への追加アンケート、ビジョン案の意見照会
- 令和6年3月26日 第4回 策定委員会  
【議題】○ 市町村等への追加アンケート調査結果について  
○ 第2期ビジョン最終案について
- 令和6年4月～6月 最終案内容調整
- 令和6年7月～9月 市町村等への意見照会（第2回）及び提出意見の反映
- 令和6年10月～11月 パブリックコメント手続きの実施
- 令和7年2月 第2期熊本県水道ビジョン策定

【第2期熊本県水道ビジョン策定委員会委員（敬称略）】

|   | 区 分       | 氏 名             | 所属・役職等                                   |
|---|-----------|-----------------|------------------------------------------|
| 1 | 学識<br>経験者 | 環境学 ◎川越 保徳      | 熊本大学 大学院先端科学研究部<br>くまもと水循環・減災研究教育センター 教授 |
| 2 |           | 経営学 望月 信幸       | 熊本県立大学総合管理学部・教授                          |
| 3 |           | 公共<br>政策学 遠藤 誠作 | 北海道大学大学院公共政策学研究センター 研究員                  |
| 4 | 消費者代表     |                 | 坂口 真理 熊本消費者協会・理事                         |
| 5 | 事業者代表     | ○藤本 仁           | 熊本市上下水道局・計画整備部長                          |
| 6 |           | 吉永 哲也           | 八代市水道局・局長                                |
| 7 |           | 嶋津 吉禮           | 上天草宇城水道企業団・事務局長                          |

◎：委員長、○：委員長代理者

## 熊本県水道ビジョン 第1回策定委員会

日 時：令和5年8月3日 10:00～12:00

場 所：熊本テルサ

出席者

| 氏 名   | 所属及び職                                       | 備 考    |
|-------|---------------------------------------------|--------|
| 〈委員〉  |                                             |        |
| 川越 保徳 | 熊本大学大学院先端科学研究部<br>くまもと水循環・減災研究教育センター・教授     | 委員長    |
| 望月 信幸 | 熊本県立大学総合管理学部・教授                             |        |
| 遠藤 誠作 | 北海道大学大学院公共政策学研究センター研究員<br>全国簡易水道協議会経営アドバイザー | Web 参加 |
| 坂口 眞理 | 特定非営利活動法人 熊本消費者協会・理事                        |        |
| 藤本 仁  | 熊本市上下水道局・計画整備部長                             |        |
| 吉永 哲也 | 八代市水道局・局長                                   |        |
| 嶋津 吉禮 | 上天草・宇城水道企業団・事務局長                            |        |
| 〈事務局〉 |                                             |        |
| 村岡 俊彦 | 環境保全課長                                      |        |
| 林 浩介  | 環境保全課・課長補佐                                  |        |
| 濱田 寛尚 | 環境保全課・主幹（水道班長）                              |        |
| 高濱 伯主 | 環境保全課・参事                                    |        |
| 日高 理恵 | 環境保全課・主事                                    |        |
| 小野 篤志 | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者   |
| 朴 英   | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者   |
| 緒方 亮  | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者   |
| 知念 良博 | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者   |

（望月委員）熊本県の近年の水道の情勢の変化としては人口減少、TSMC の参入、災害の頻発化が挙げられ、これらの対応方針を検討していく必要がある。TSMC の参入により、一部の地域で企業や人口が増え今後の見通しに影響を及ぼすことや、水需要の偏りが想定される。熊本県内で水道料金の地域格差が懸念されるが、県全体で料金を平準化すべきなのか、地域単位の料金にするべきなのか方向性を検討する必要がある。今後、水道の原価が増加と言われており、住民の負担をどのように考慮するのかを考えていく必要がある。TSMC の参入に関連した環境への影響を考慮することが必要となる。工場、人口が増えることで水質の悪化が懸念される。アセットマネジメントの対応について、一律の耐用年数で更新等の対策をするのではなく、需要量や減価償却等の個別の状況も加味して対策のタイミングも踏まえて計画することが望ましい。

（事務局）今後の見通しについては、水需要予測は過去の実績を基に将来予測をしているため、TSMC の参入を将来の水需要予測に盛り込むことは難しい。そのため、市町村人口ビジョンの見直し等、ある程度状況が進んだ段階で水需要を踏まえた見通しの見直しをかけたい。水質に対する新たな懸念につい

ては、熊本県として事業体へ新たな化学物質などの水質検査と対策を呼びかけるようにし、このような考え方を熊本県水道ビジョンに反映させたい。各事業体がアセットマネジメントの検討で更新時期のパターンが異なる複数のケースで検討しているが、熊本県水道ビジョン（以降では「県水道ビジョン」）の策定作業の中で議論しながら県水道ビジョンに反映させたい。簡易的にアセットマネジメントを実施している事業体については、アセットマネジメントの精度を上げるように働きかけたい。

（坂口委員）現行の県水道ビジョンには住民とのコミュニケーションや住民の理解促進が掲げられている。しかし、例えば、人口減少に伴う料金収入の減少や事業体ごとに財政状況に差が生じていることのような水道が抱える問題を住民の方々は認識していないと思う。そこで、住民が水道に求めていることをアンケートすることによって、啓発して住民の理解の促進を図ることが望ましい。

（事務局）今回の県水道ビジョンの策定作業では、パブリックコメントで住民の意見を集めることを試みる。その際に、工夫しながら水道の状況の情報発信を試みたい。

（川越委員）住民向けのアンケートは事業体の役割だと思われる。県が事業体に対して住民向けのアンケートの実施を促すことが望ましい。

（藤本委員）水質に関しては、熊本県では硝酸態窒素、PFOS・PFOA等の課題があるためどのように取り組むべきかを検討する必要がある。熊本市では、令和2年3月に上下水道事業経営戦略を策定しており、策定に際しては、運営審議会を通じて学識者だけではなく市民や広報担当も含めてPRしながら進めた。危機管理対策の強化については、災害時に給水車を派遣する活動を行っているため、このような応急活動を県水道ビジョンに盛り込んだ方が良い。また、簡易水道には人道的支援という形で取り組んでいる。熊本県には圏域ごとに特徴があり、圏域の特色を盛り込むことが望ましい。水道行政について国土交通省に移管されるが、概算要求に関する事項等が県水道ビジョンに波及する可能性があるため、そのことに留意して県水道ビジョンの策定作業を進める必要がある。近年の官民連携には、民間委託、包括的民間委託、ウォーターPPP、コンセッションがあるため、このような委託方式についても議論すべきである。環境対策については、脱炭素に対する取組として2050年のカーボンニュートラルに向けて水道施設がどうあるべきかを次期計画に反映することが望ましい。簡易水道にも注視し、大きな事業体のほうから小規模の事業体へ支障等はないか助言をしていくのが望ましい。こういうところを熊本市は担っていきたい。今般、熊本県がおいしい水道水の都道府県ランキング1位となった。

（吉永委員）八代市では、上水道については今後管路の維持に注力しないといけないことが課題となる。経営では、上水道は現時点では大きな課題はないと認識している。簡易水道については八代市の場合、市町村合併があり、坂本町、泉町、東陽町の旧市町村の時代の簡易水道の施設が点在しており維持管理に労力が掛かっている。施設については応急的な修繕処置をしながら給水を行っている。水道施設の更新に費用が掛かるが、そのために水道料金を上げるべきなのか苦慮している。県水道ビジョンは簡易水道の維持の視点でも内容を盛り込んでいただきたい。市町村合併により旧八代市は八代市が水道事業を行っているが、千丁町、鏡町、東陽町、泉町の一部の水道事業は八代生活環境事務組合が運営しており、上水道の事業体が八代市に2つある特殊な状態である。八代市生活環境事務組合では、雨季に水が濁り一定期間断水が起こるが、この対策として、近ごろ連結管を施工しており一部の給水区域間での応急的な水融通を省力化している。

（事務局）八代市の連結管による対応については、広域化の取組として参考にしたい。簡易水道に関し

てどのように県水道ビジョンに盛り込むか議論していきたい。

(嶋津委員) 上天草・宇城水道企業団は事業を開始して 20 年になり、施設の老朽化対策に注力していく必要がある。水道事業は、道路や下水道に比べて補助が少なく、各市町村が一般財源を投入して進めている現状であり、上天草・宇城水道企業団は市から負担金をいただきながら維持管理を進めている。老朽化対策は関連市（宇土市、宇城市、上天草市、天草市）も含めてどこから着手すべきか苦慮している。そのような情勢の中で熊本県水道ビジョンの市町村へのアンケートでは、財源はどのようにしているか、どのように優先順位付けをしているのかを盛り込むことが望ましい。昨年 7 月に豪雨があり、至るところで災害が起こったが、給水車がどの程度活用されたのか把握する必要がある、また、熊本県としては災害時にどの程度応急活動の対応ができるのかというものも議論したい。

(事務局) 熊本県での給水車等の応急活動について、実績を踏まえてフィードバックして水道ビジョンに盛り込みたい。久留米市域の国土交通省の散水車はタンク内に浄水を入れるため有事には給水車の役割を担う。今年、八代市生活環境事務組合で断水があった際に、地元自治体から九州地方整備局に支援の要請があり、1 台派遣していただいた。熊本県として実施できる応急活動に関しては、範囲が限定した災害であれば、周辺地域から応援を要請することができる。しかし、熊本地震や令和 2 年 7 月豪雨のような大規模な災害が発生した場合は県外へ要請せざるを得ない。応急活動として、県水道ビジョンに盛り込む際にはご意見をいただきながら進めたい。水道事業には補助が少ないとの意見について、水道事業は基本的には収益で成り立っているが、事業体によっては経営が苦しくなっている。水道事業が国土交通省に移管されるが、水道事業に対する補助も手厚くなるように要望することを考えたい。

(藤本委員) アンケートについて、調査票の終盤に記載されている提案事項の設問（災害、地下水、TSMC）の後に、各事業体から盛り込んでほしいことが他にあれば記載していただく問いを設けることが望ましい。また、令和 2 年度以降で、都道府県水道ビジョンを策定している事例を参考にするとよい。

(川越委員) 都道府県水道ビジョンは、国が市町村の状況を把握するために都道府県が市町村から要望を集約する役割を担う。その一方で市民に向けた資料ともなる。水道事業は市町村が主体となり実施するが、県水道ビジョンの策定作業の機会を活用していかにして市民目線の意見を市町村に伝えられるかが大切である。策定作業の中で市町村が課題を再確認する機会になるため、アンケートに課題となるものを盛り込むことが大切である。熊本県独自の事情を多く盛り込み、いかに県の水道ビジョンが市町村の水道ビジョンと異なる役割を果たせるようにするかが重要である。

(嶋津委員) 平成 27 年 3 月に前回の県水道ビジョンができているが、10 年経過してできたこととできなかったこと、なぜできないのかを県水道ビジョンに反映させた方がよい。計画期間が 10 年は長すぎると思う。10 年ではなくて、5 年で見直すというのを取り入れていただきたい。

(事務局) 5 年間隔でフォローアップという形で見直す運用をしたい。

(川越委員) 次の委員会で、平成 26 年度で何が課題で、その後何が解決できた・できなかったのかを整理して示していただきたい。

## 熊本県水道ビジョン 第2回策定委員会

日 時：令和5年10月20日 13：30～15：30

場 所：熊本県庁 防災センター

出席者

| 氏 名   | 所属及び職                                       | 備 考  |
|-------|---------------------------------------------|------|
| 〈委員〉  |                                             |      |
| 川越 保徳 | 熊本大学大学院先端科学研究部<br>くまもと水循環・減災研究教育センター・教授     | 委員長  |
| 望月 信幸 | 熊本県立大学総合管理学部・教授                             |      |
| 遠藤 誠作 | 北海道大学大学院公共政策学研究センター研究員<br>全国簡易水道協議会経営アドバイザー |      |
| 坂口 眞理 | 特定非営利活動法人 熊本消費者協会・理事                        |      |
| 藤本 仁  | 熊本市上下水道局・計画整備部長                             |      |
| 吉永 哲也 | 八代市水道局・局長                                   |      |
| 嶋津 吉禮 | 上天草・宇城水道企業団・事務局長                            |      |
| 〈事務局〉 |                                             |      |
| 村岡 俊彦 | 環境保全課長                                      |      |
| 林 浩介  | 環境保全課・課長補佐                                  |      |
| 濱田 寛尚 | 環境保全課・主幹（水道班長）                              |      |
| 高濱 伯主 | 環境保全課・参事                                    |      |
| 日高 理恵 | 環境保全課・主事                                    |      |
| 小野 篤志 | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者 |
| 佐藤 公俊 | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者 |
| 内田 一成 | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者 |

赤字：策定作業において検討・作業が必要なこと（候補）（一部プランでの対応を含む）

青字：ビジョンに盛り込むべき内容（候補）（一部プランでの対応を含む）

（望月委員）課題において、何から着手するべきなのかある程度優先順位づけを明確にしていく必要がある。特に熊本地震を経験しているが、危機管理対策があまり実施されておらず、本来であればもっと力を入れる必要があると思われる。

（遠藤委員）工事を請け負う従事者の体制が脆弱になっており、入札不調が懸念されているため、民間従事者の体制を確保することが重要である。

水道料金については、将来的に3倍程度負担増が必要となると予想されているが、現状の料金で経営できるのかを検討することが必要なことを盛り込むべきである。

ビジョンは、県民に理解できるようにまとめていただきたい。

地下水を多く利用しているが、例えば、工場排水等による地下水汚染のリスクについてもビジョンに盛込んでいただきたい。

職員の専門性を確保することが大切あり、例えば、地下水の利用が多いところは地下水に精通した職員を確保する必要がある。包括委託が理想という風潮があるが、一律に包括委託をするのではなく、外部委託と内製のバランスを検討することが大切である。

ビジョンの実現方策については、役割を設定することが大切である。

（事務局）工事業者について、熊本県では人材の確保、育成、生産性の向上など建設業関係全体の様々な視点に基づいて熊本県建設産業振興プランを策定している。現在、このプランを改定しているところで、その中で水道工事業者の課題も含めて考えていきたい。

今後の料金に関しては広域化推進プランの中で、給水原価の将来推計を提示しており、50年後におよそ1.6倍となる推計をしているが、事業体ごとに状況が異なることは認識している。

課題に対する役割については、現行ビジョンにおいて県・事業体に実施事項を振り分けており、第2期でもそのように設定することが必要ということを認識している。

ビジョンは県民のために作るため、分かりやすい内容になるよう留意したい。

（遠藤委員）料金として50年後に1.6倍と試算されているが、物価上昇の範囲に満たない程度で楽観的な計上だと感じる。今でも最小限の対応しかしておらず財源が維持されているだけで、必要な対策を実施しようとするとその料金では対応が難しいと思う。電力会社の家計調査では、電気料金が月1万円もあるので電柱の架け替え等様々な対応をしている。しかし、水道は財源がなく、施設更新が不十分であるが、安全が一番大切であるため、料金として危機意識を持てるような数字を示すべきと思う。

（事務局）将来的に1.6倍というのは、平滑化した数値であり、個別の事業体では2～3倍という地域があるため、将来的な水道料金等に関する危機感についてもビジョンに盛りみたい。

優先順位付けについては、広域化推進プランでも中期・長期に分けて対策の優先順位付けをしているため、このようにビジョンでも優先度を明確にしていきたい。

（坂口委員）人材不足や地域格差などの実情が県民に充分に伝わっていないことが課題として考えている。人口減少に伴い料金収入も減ることに対してどう対応したらいいのか、あるいは、地震のときに水が出ないというのは、一番住民が困ることと思う。そういった課題を県民が意識すると水道事

業に対しても理解していただけたと思う。ビジョンをまとめる経過をマスコミや新聞へ働きかけることやSNSを活用して発信していくことが重要である。そのように情報発信することで、水道料金を上げることに對しての理解は得やすいと思う。

(事務局) 今回のビジョンの作成経過と成果も含めて、発信をする場としてパブリックコメントが挙げられるが、それ以外の機会でも発信できるようなやり方を考えたい。県も事業体と一緒に経営的な観点から県民に分かりやすく説明できるような形で取り組んでいくべきだと思う。

(藤本委員) 水質については、有機フッ素化合物(PFOS・PFOA)などの課題は地下水だけではなく表流水を取水している事業体も関係する。

優先順位については、各事業体に2回目のアンケートを実施し、短期・中期・長期での対応を吸い上げることを行ってみてはどうか。

工事業者について、熊本市では工事組合との意見交換会を実施している。その中で、高齢化で人材確保に苦心している実態もあり、そのようなことをビジョンに盛り込んでいただきたい。

役割については、国、県、事業体、県民という4つに分けてはどうかと思うが、示し方としては、表で示すのか、項目ごとに掲げるのか考えていただきたい。表は機械的で温かみがないイメージがある。

「強靱」について、県は災害時に重要な役割を担う。水道行政移管後の県と国交省とのつながりを考え、災害時の県の役割を明確に示していただきたい。

(事務局) 「強靱」に関しては、ご指摘の通りビジョンの中に県の役割を示すべきだと認識しているため、しっかりと考えていきたい。

優先順位に関するアンケートについては、実施するかどうか今後検討していきたい。

(吉永委員) 八代市は、上水道と簡易水道があり、簡易水道での施設の老朽化が進んでおり様々な対応が必要な中、一般事務で採用された職員が施設管理・設計などの技術担当に移ることが続いているのが実情である。人材育成を続けているが、人材が不足したり、人事異動による引継ぎに苦心して、安定的な対応ができていないことがある。

料金については、八代市では上水道と簡易水道で料金格差があり、一番の課題と考えている。

簡易水道の効率化を図りたいが、山間部に点在しており、人口が減少しているため統合が難しい状況であり、このような課題もビジョンの中に盛り込んでいただきたい。

(事務局) 簡易水道事業の今後の維持は大きな課題であると県でも認識しており、老朽化・財源不足・地理的な制約などの実情が関係しており、すぐに答えは出ないが、県としても考えていきたい。

人材不足については、広域化推進プランが少しでも業務の効率化につながるよう進めていきたい。

市町村内での料金格差については、長期間かけてでも検討していく課題であると認識している。

(嶋津委員) 第1期ビジョンから第2期までの約10年間で対策が進んでいる部分もあるが、10年前と変わらない部分もある。その理由として、事業体の財源が確保できていないことが実情だと思う。また、水道料金を上げれば住民の負担となるため料金改定が難しいことも課題である。

ビジョンに盛り込むべきことについては、一つは、近年熊本地震が発生し、漏水・断水があったにも関わらず、なぜ施設の対策が進んでいないのかということ。もう一つは市町村内で料金が統一されていないため、まずは市町村内で広域化を図ることである。市町村内で広域化が図れば、複数の市町村で

の広域化に取り組める。広域化すると料金が上がる地域もあるが、広域化しなかった場合の料金とあまり変わらなければ、国庫補助金を使って広域化できるため、このような方針を提案することも一つの案だと考えている。

また、課題に対して対応が進んでいない原因を追及して、いつ対応するのかを明確にして盛り込むことが望ましい。

(事務局) 料金の扱いが難しいというのは、県や事業体による県民とのコミュニケーションが不十分であるため、料金の実態を住民が把握していないことが大きいと思う。県民が料金の実態を把握した上で、取組を進めるべきだと思うため、このようなことも盛り込みたい。

(川越委員長) 第1期で同様な課題が抽出されたはずであり、何に取り組まれたのかどうかというのは、今回の整理でよくわからない。第1期での課題があり、2期目を迎えて、何がどこまでできた、できていないのか、なぜできなかったのかというのが今回の整理で見えにくい。例えば地震も起こったこともあって、耐震化がかなり進んでいるところはあると思う。変化しているはずだから、そのところをもう少し明確に整理していただきたい。

県は全体を見て整理されてしまうが、個別性が高いはずであり、事業体ごとに問題は異なる。県は本来県民や事業体へ向くべき存在である。例えば2年に1回ごとでもいいから、広域化推進プランとは別に事業体と意見交換会していくことが重要である。特に小さい事業体には県がイニシアチブを持っていたきたい。

(坂口委員) 現状把握に努めること、コミュニケーションを図ることなどは、県民の役割でもあるため、そのことを盛り込んでいただきたい。

(遠藤委員) 2回目のアンケートをとるのであれば、地震や豪雨の災害があったため、後代に参考となるような記録を残したかを吸い上げていただきたい。人材育成も大切であるが、継承していこうとする気持ちが事業体には必要だと思っている。

(事務局) 県としてまとめている資料はあるが、事業体が残しているかは把握していないため、何らかの機会で見聞したい。

(藤本委員) 地震後、7年が経ちその当時を知るメンバーが少なくなっているため、熊本市では語り部研修を継続的に実施している。その実施内容をホームページ等に載せており、より一層アピールしていきたい。

## ■広域化推進プランについて

(川越委員長) 県と事業体とのコミュニケーションの場を定期的に持つべきだと思う。広域化推進プランは検討部会のような形式であるため、それだけではなくコミュニケーションの場を持つことで個別の事業体の困りごとや課題の優先度がわかるため、別枠で設置すべきだと思う。

(事務局) 事業体とのコミュニケーションが大切なことは大いに認識しているが、小規模な事業体ほど課題や要望が出ない傾向にある。広域化推進プランの中で、管理業務の一体化やシステムの共同化の課題を抽出するために、実施状況の説明をしたが、事業体からあまり意見が出なかった。そこで、経営の一体化や受皿組織として法定協議会を行うことの具体的なケースを挙げ、それに対する課題を挙げていただくことで意見を出しやすいようなアプローチを工夫した。

(川越委員長) 今回のアンケート結果はアプローチに使えると材料となると思っている。コミュニケーションの取り方を検討いただきたい。

(藤本委員) 法定協議会などで進めていくことに関して、イメージを把握することは必要だと思う。技術者がいない場合では、他県では、例えば佐賀東部や群馬東部では首長から発議することで、うまくいったという事例がある。このようにアップダウンだけではなく、ボトムアップでアプローチの仕組みも考慮することが望ましい。料金格差によって統合が難しいケースでも、誘導することを首長がされるとうまくいく可能性がある。

第2期ビジョンのほうに盛り込むというところについては、熊本県の良い地下水を保全していくための水質検査の体制の拡充のような水質の観点が重要である。表流水も熊本県はあるため昨年の4月には水道法の基準で、農業の話なども一部盛り込まれて緩和されたということもあり、ビジョンに盛り込むこととして追加で提案させていただいた。

(望月委員) 広域化自体がコスト削減という話から始まっているところもあり、最終的には料金に反映されていくということを考えていくと、その経営の合理化というところに対して、セットで考えるべきだと思っており、料金を上げるときの説明になる。広域化で合併した際に料金が上がる地域は納得しづらいが、納得が難しい理由として料金が上がっても恩恵がないと感じるためである。そのため、広域化をするということのメリットと料金に関することをセットで説明することが大切である。県民に対しての説明も勘案して、やはり広域化と料金への対応はセットで考えたほうがいいのかというのとは個人的に思った。

(事務局) ご指摘のセットという観点で、広域化推進プランでは今後の更新費用の増大や給水原価の増大と併せて、事業統合や共同化をするとこれくらいのコストダウンが図れますといった示し方で作成している。

#### ■スケジュールについて

(藤本委員) ビジョン成案の作成の目途が4～5月、パブコメが5月、県議会が6月もしくは9月、策定を7月、10月という感じだと思うが、うまく行けば多分6月議会という考えなどを教えていただきたい。

(事務局) 6月議会で委員会報告をまず見据えたとしたら、スムーズにいけば、4月頃に課長の方々を集めて、ほかの協議等も含めた形で、対面で一旦、各事業体に案を説明し、4、5月頃にパブコメを実施して、それに対する対応も含めた上で、6月に委員会報告と、それを踏まえて策定、公表というのが一番の最短ルートと考えている。

# 熊本県水道ビジョン 第3回策定委員会

日 時：令和6年1月23日 10：00～12：00

場 所：熊本県庁 防災センター

出席者

| 氏 名   | 所属及び職                                       | 備 考  |
|-------|---------------------------------------------|------|
| 〈委員〉  |                                             |      |
| 川越 保徳 | 熊本大学大学院先端科学研究部<br>くまもと水循環・減災研究教育センター・教授     | 委員長  |
| 望月 信幸 | 熊本県立大学総合管理学部・教授                             |      |
| 遠藤 誠作 | 北海道大学大学院公共政策学研究センター研究員<br>全国簡易水道協議会経営アドバイザー |      |
| 坂口 眞理 | 特定非営利活動法人 熊本消費者協会・理事                        |      |
| 藤本 仁  | 熊本市上下水道局・計画整備部長                             |      |
| 吉永 哲也 | 八代市水道局・局長                                   |      |
| 嶋津 吉禮 | 上天草・宇城水道企業団・事務局長                            |      |
| 〈事務局〉 |                                             |      |
| 村岡 俊彦 | 環境保全課長                                      |      |
| 林 浩介  | 環境保全課・課長補佐                                  |      |
| 濱田 寛尚 | 環境保全課・主幹（水道班長）                              |      |
| 高濱 伯主 | 環境保全課・参事                                    |      |
| 日高 理恵 | 環境保全課・主事                                    |      |
| 大矢 聡  | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者 |
| 小野 篤志 | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者 |
| 飯銅 千春 | 株式会社建設技術研究所                                 | 委託業者 |

(藤本委員)第2回委員会での意見が踏まえられているため、県ビジョン素案の内容として良いと思う。  
ただし、将来の実現方策として、「検討する」という文言が気になった。他県などでは「推進」等を用いており、県の役割として、前向きに検討してもらえるといいと思う。  
(事務局)「検討する」という表現について、調整する。

(川越委員)地域別事業体別料金回収率について、地域ごとの平均というのは、事業体の数値を単純に平均したものか。地域別事業体別料金回収率の表の中に県の平均があった方がよい。将来投資額というのはどのように算定しているのか。

(事務局)単純に事業体ごとの数値を平均したものではなく、加重平均である。ご指摘の通り、表に県平均を記載する。将来投資額は固定資産台帳を用いて耐用年数に基づき算出されたデータであり、広域化推進プランに記載した値を踏襲したものである。

(川越委員)給水原価の50年先の変化は事業体ごとに個別にスロープがどのようになっているのかを示すことが望ましい。

県民の役割に関しては、例えば、「安全」のところでは水源の保全・確保について、周辺環境の変化に伴う水資源の確保、未普及地域の事項にも関わり、「強靱」では、耐震化の推進のところで、有効率あるいは回収率に係り、「持続」では、経営基盤の強化のところの水道料金の適正化に係ると思われる。また、県の役割分担「○」の記号が少ない。

(遠藤委員)未普及地域の解消についてはコストがかかるため、実際はなかなか進まないのが実情である。給水率100%を目標にすることは難しいため、そのような現実を受け入れて水道事業に反映することが重要である。

水道施設の強靱性が充分でないため、地震があると、必ず水道の復旧が遅くなる。そのため、水道事業で必要となる料金は求めるべきである。県水道ビジョンについては、各事業体が課題として認識して、取り組めるような仕組みにしてほしい。

(事務局)水道の危機的な状況を県民に理解してもらい、必要な料金を負担していただくようにコミュニケーションづくりが重要と認識しており、県水道ビジョン素案では県民とのコミュニケーションを強化する形とした。しかし、県民の役割は、ご指摘いただいたように様々な項目に関連するため、役割分担を再度見直したい。

未普及地域については、県民が個人で水源を確保することも踏まえた支援も重要であることも認識している。

(川越委員):事業体ごとの個別の状況を示すことは可能なのか。

(事務局)経営比較に関する50年後程度のデータは示してあるが、ご指摘のような細かいスパン(スロープ)の個別データについては、広域化推進プラン策定のときに用意している。その際にどのような周知の仕方をしたのかを確認するが、個別の市町村に参考としてはお渡しし経緯があったと記憶しており、そういった形で情報提供はあり得るかと思う。

(川越委員)各自治体が作成する事業体ごとのビジョンの協議等に県が関わることも重要である。

（坂口委員）（石川能登の地震等の状況を踏まえ、）水道に対する意識が高いうちに、県水道ビジョンの策定をマスコミに働きかけて、情報発信することが重要である。

情報提供について、事業体だけでは難しい面もあるので県も役割があると思う。

（事務局）

以前広域化推進プランを策定したときには、地元紙に載せていただいたため、そういった場を活用したいと考えている。

熊本県としても県民に水道の現状を把握してもらうことは大事であることを認識しているため県民とのコミュニケーションの県の役割分担に「○」の記号を付ける。

（望月委員）県水道ビジョンの素案について、全体としては意見を盛り込んでいただき、異論はない。経営の観点では、企業がバランススコアカードを導入した事例について述べると、バランススコアカードに失敗した企業にみられたこととしては、経営について上層部だけで判断して現場の意見が反映されていないトップダウン形式だった。現場が問題意識を持ち、考えて実行していただけるように、フォローアップ、モニタリングの仕組みを考え、今後 10 年で実現方策を実現できるようにする必要がある。もう少し県が事業体任せではなく、県のリーダーシップ、主体性があってもいいのではと思う。

（事務局）前回の委員の意見を踏まえてヒアリングや意見交換を実施する場も掲げているため、このような場を通じてフォローアップできるように、任せるだけではなく事業体に寄り添っていくような形で進めていきたい。

（嶋津委員）財源がない市町村があるため、市町村間に水道に対しての対応に温度差が生じている。国交省への移管を踏まえて補助制度等の拡充を期待したい。機械・電気等の建設物価に載っていない場合の適正価格が判断できないような状況である。設計で使う価格は、役所価格と業者価格があるが、かなりの開きがあるように思う。その辺を見直す機会にもなるので、国土交通省に移管されてどこまでできるか分からないが、今滞っている整備がスムーズにいけば、市町村も何らかのアクションを起こすことができると思う。

（吉永委員）県水道ビジョン素案の内容については、特に異論はない。ビジョン素案の中に掲げられている人材育成の観点から、八代市の水道局として、人事当局等と調整を図りながら、相談し進めていきたい。

（藤本委員）実現方策が 15 項目あるが、事業体によって対応が可能かどうかの差は生じると思う。そのため、5 つ程度に絞って重要項目を事業体に挙げていただき、フォローアップに活かすとよい。

県水道ビジョン素案の中に普及率が低いとの内容があるが、熊本県は地下水の利用が大きいことが特徴としてあるため、水道水以外の水利用の割合も大きいことをしっかりと示すべきである。

## 熊本県水道ビジョン 第4回策定委員会

日 時：令和6年3月26日 14:00～16:00

場 所：熊本県庁 防災センター

出席者

| 氏 名   | 所属及び職                                   | 備 考  |
|-------|-----------------------------------------|------|
| 〈委員〉  |                                         |      |
| 川越 保徳 | 熊本大学大学院先端科学研究部<br>くまもと水循環・減災研究教育センター・教授 | 委員長  |
| 望月 信幸 | 熊本県立大学総合管理学部・教授                         |      |
| 坂口 眞理 | 特定非営利活動法人 熊本消費者協会・理事                    |      |
| 藤本 仁  | 熊本市上下水道局・計画整備部長                         |      |
| 吉永 哲也 | 八代市水道局・局長                               |      |
| 嶋津 吉禮 | 上天草・宇城水道企業団・事務局長                        |      |
| 〈事務局〉 |                                         |      |
| 村岡 俊彦 | 環境保全課長                                  |      |
| 林 浩介  | 環境保全課・課長補佐                              |      |
| 濱田 寛尚 | 環境保全課・主幹（水道班長）                          |      |
| 高濱 伯主 | 環境保全課・参事                                |      |
| 日高 理恵 | 環境保全課・主事                                |      |
| 大矢 聡  | 株式会社建設技術研究所                             | 委託業者 |
| 小野 篤志 | 株式会社建設技術研究所                             | 委託業者 |
| 平井 康隆 | 株式会社建設技術研究所                             | 委託業者 |

(藤本委員) ウォーターPPP は、施策メニューの中に文言として入れていただきたい(「PPP、PFI 及び」や「(ウォーターPPP 含む)」などの文言)。

事業者別の優先的に取り組む事項の星取表の施策メニューがビジョン本文の施策メニューと統一されていない部分がある。

進捗管理はいつ頃実施するかが、事業者にわかるような形にすることが望ましい。

(事務局) ウォーターPPP を施策メニューに文言として入れる方向で内容を調整させていただく。進捗管理の実施時期は、いまのところ4月、5月の決算関連の作業が終わった以降に事業者にも照会をかけて実施する予定である。

(川越委員長) 業務指標(PI)について、応急給水密度は、H23から大幅に落ちているため、確認していただきたい。

PDCA サイクルの概念図に「1年毎のモニタリング」と記載されており、1年ごとにPDCA サイクルを回すというような誤解を招く恐れがある。PDCA サイクルを回すのは2年や5年に1回程度が妥当だと思う。

(事務局) モニタリングは1年ごとに実施するが、PDCA サイクルを回すのは5年に1回を想定しているため、誤解を招かないように図中の文言の表示方法を修正する。

(藤本委員) 水道の現況のまとめの表で「技術職員率の悪化」とあるが、水道事業に係る職員に占める技術職員率のことであるため、そのように表記するとよい。

(事務局) 水道の現況のまとめの表で文言を修正する。

(藤本委員) ビジョンの概要版は、字が多い印象を受ける。概要版の目的の書きぶりはビジョン本編の目的を参考にするとよい。また、ビジョン本編に掲載されている県水道ビジョンと他の計画との連携の図も概要版に入れてはどうか。概要版の右下の図面(水道の理想像)にビジョン本編にある理想像の言葉(枠囲みで記載されている理想像の言葉)を掲載すると良い。ビジョンの概要版はさらに工夫していただきたい。

(川越委員長) 以前、坂口委員からマスコミを通じた県民への情報提供に関する意見があったが、委員・市町村等からの意見への対応状況(一覧表)に入っていない。

(事務局) マスコミを通じた県民への情報提供に関して追記する。

(坂口委員) 県民への情報提供は、膨大なコストがかからない取り組みであり、県から事業者にも助言いただき優先的な取り組みに入れていただきたい。

(事務局) 1年ごとの進捗管理において県民への情報提供をしっかりと取り組んでいただくよう事業者にも促したい。

(川越委員長) 上天草市等のように、県民とのコミュニケーションを優先項目とする事業者の取り組み事例を熊本県の事業者を紹介することが望ましい。

(藤本委員) 県民への情報提供として、熊本市は今年で熊本市水道100周年とあわせてバス広告等を使って「まちなか水道管リニューアル大作戦」のPRを実施している。また、熊本市水道100周年ではPRのグッズやマンホールを作ったり、プロバスケットチーム等のスポーツ関連団体ともコラボしている。

(望月委員) ビジョンの概要版は、藤本委員の意見と同様に字が多い印象である。表面で図の掲載範囲を多くして文字を少なくするなどの工夫をすると良い。

今後の県のかかわり方として、優先的な取組みが多く事業者で共通する場合、良い取組みを紹介することで効率的・有効的になるように助言していただきたい。PDCA のプロセスの中で事業者の取組みが実現しやすくなるように県が助言という形で担っていただきたい。

(川越委員長) 優先的な取組みは、今後変わるものあるいは変わらなければいけないものであるため、5 年後のフォローアップ等で今後更新する必要がある、そのようなことを明記する必要がある。

優先的な取組みの星取表に氷川町に優先的に取り組む事項の印が無い。

(事務局) 氷川町は水道事業がないため星取表で非表示にする。

(嶋津委員) 県ビジョンは、せっかく策定されても活用されなかったら意味がないため、事業者も県ビジョンを参考にしながら水道事業を進めていき、課題や対応策などを今後のビジョンに反映できるようにする必要があると考えている。

(川越委員長) 最後に 3 点コメントさせていただきたい。1 点目は、県は国に向かないといけない一方で、事業者・県民に働きかけることが重要である。ビジョンを策定した後のことが重要であり、実のあるものになるのは今後にかかっている。特に人材やアセットマネジメントの問題などは、事業者だけでは不可能であると思う。いかに県がサポートするかが重要である。

2 点目は、今後人口が減少していき、10 年、15 年程度は水道事業を維持できると考えられるが、その後、事業者によっては水道事業を維持していくことが困難となると思う。現在の未普及地区や将来未普及地区になる地区に対して、いかに水道によらず安全な飲用水を県民に供給できるのが重要となる。その時は、例えば水質を検査するのに対して県が補助をする等これまでと異なる対策が必要となる。

3 点目は、今後、いかに緻密に県と事業者がコミュニケーションをとるかが重要である。ヒアリング、協議会の機会でもよく、モニタリングの機会を通じてでもよい。しっかりコミュニケーションをとり事業者と県がよりよい関係になるように進めていただきたい。





©2010熊本県くまモン

発 行 者：熊本県  
所 属：環境保全課  
発行年度：令和六年度