

第2期 熊本県水道ビジョン（案）

目 次

1	はじめに	1
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
2	一般概況	3
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
3	地域の区分	12
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

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。

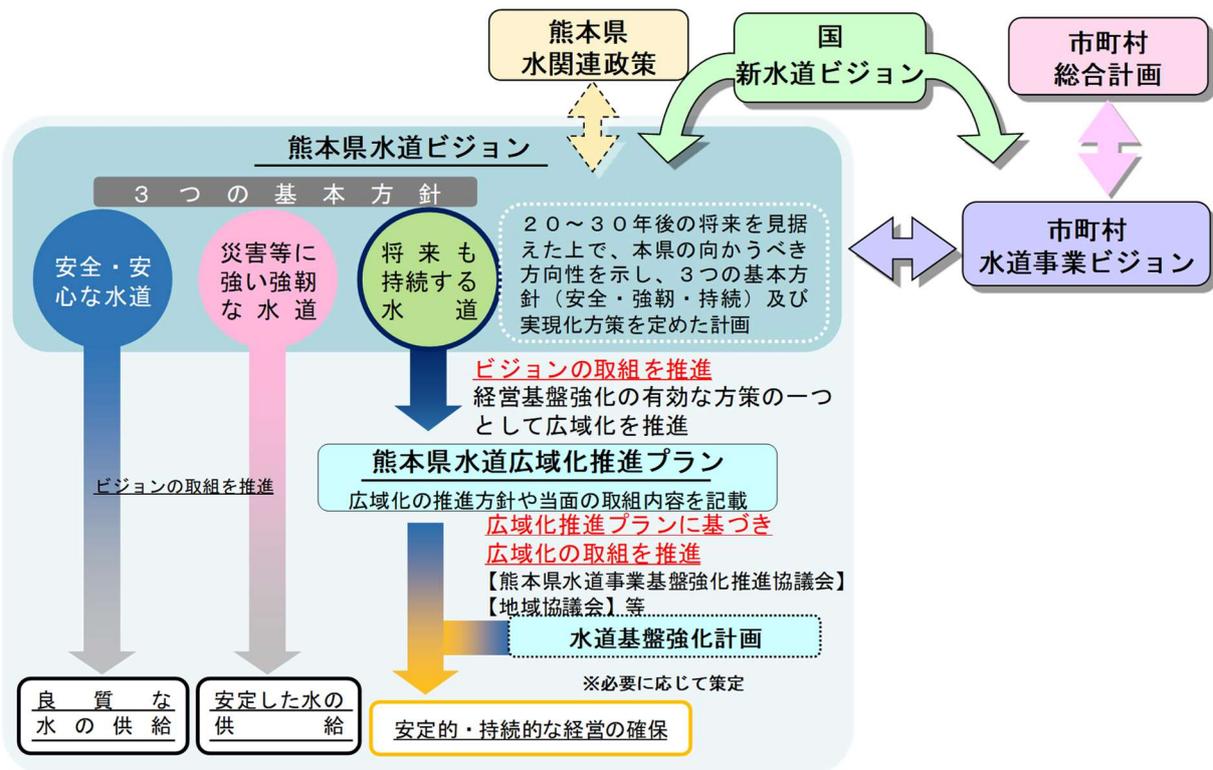


図 1.1 熊本県水道ビジョンと他の計画との連携

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7,400km²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つの一級河川（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。

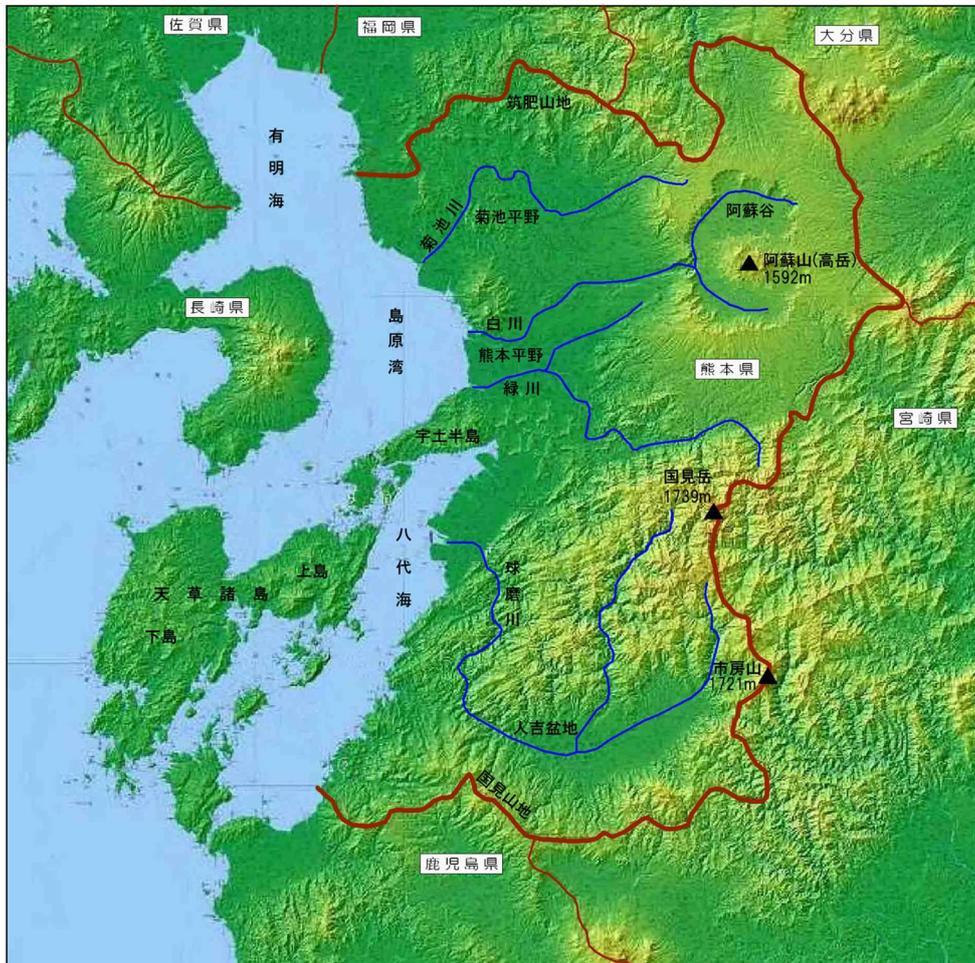
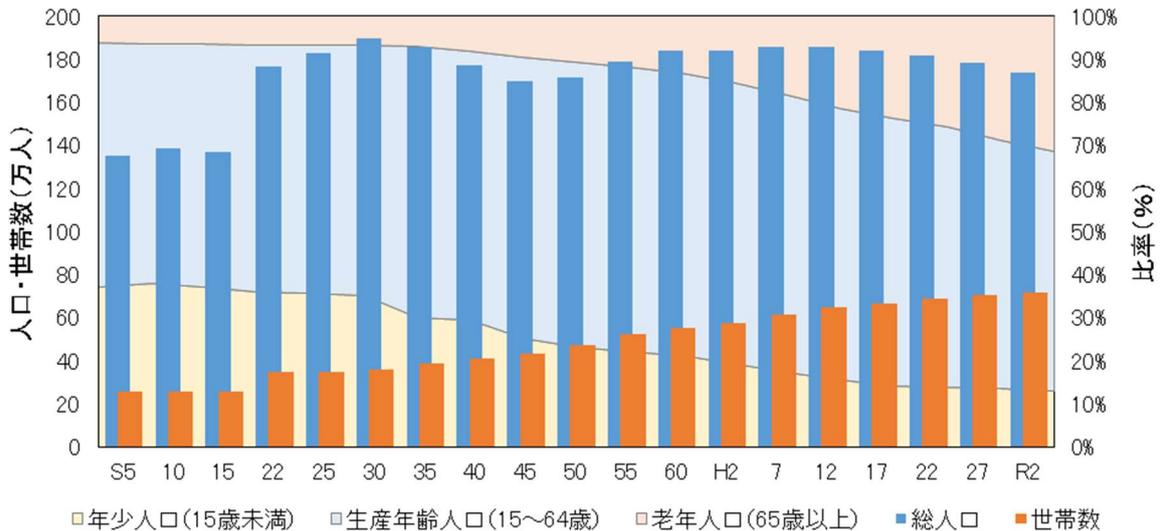


図 2.1 本県の地形

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

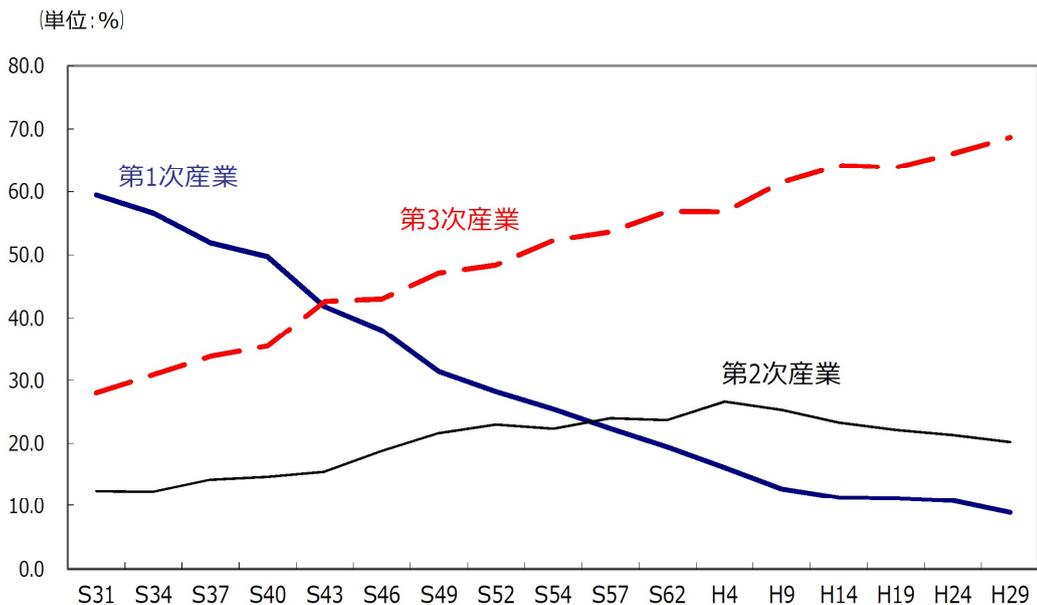
2.3 産業・経済

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。

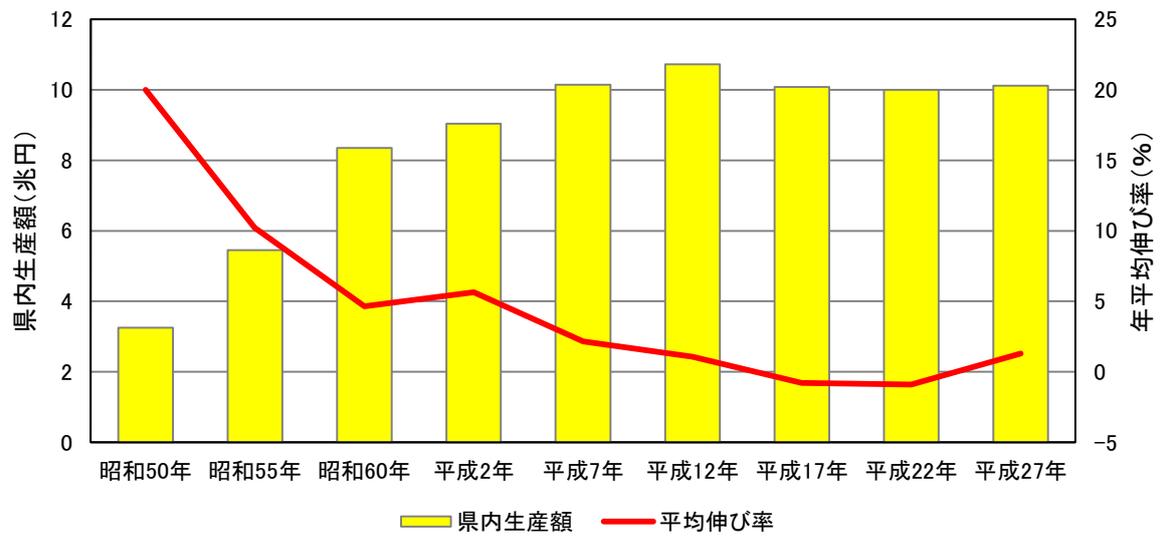
また、本県では大規模半導体メーカー（JASM）の進出に伴い、今後、電子部品関連の業種だけでなく、サービスや小売、エネルギー、運輸などの幅広い分野での経済波及効果が期待されています。



※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。

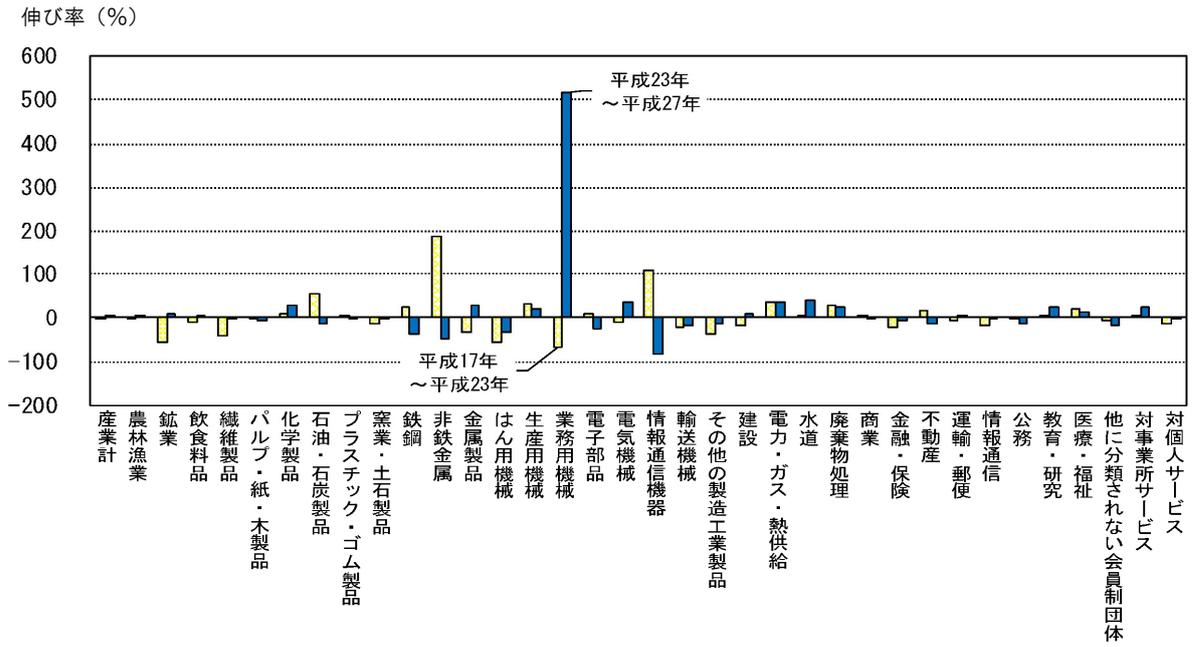
出典：平成 29 年就業構造基本調査結果 熊本県企画振興部

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

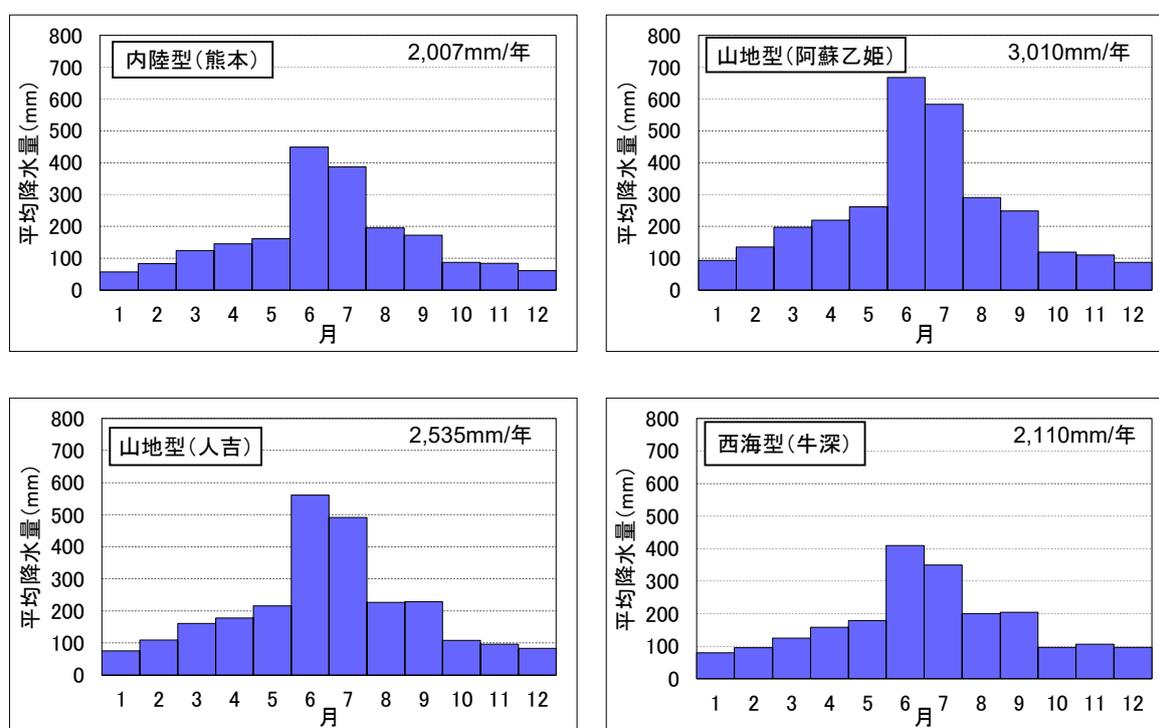
図 2.5 県内生産額の産業別の伸び

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

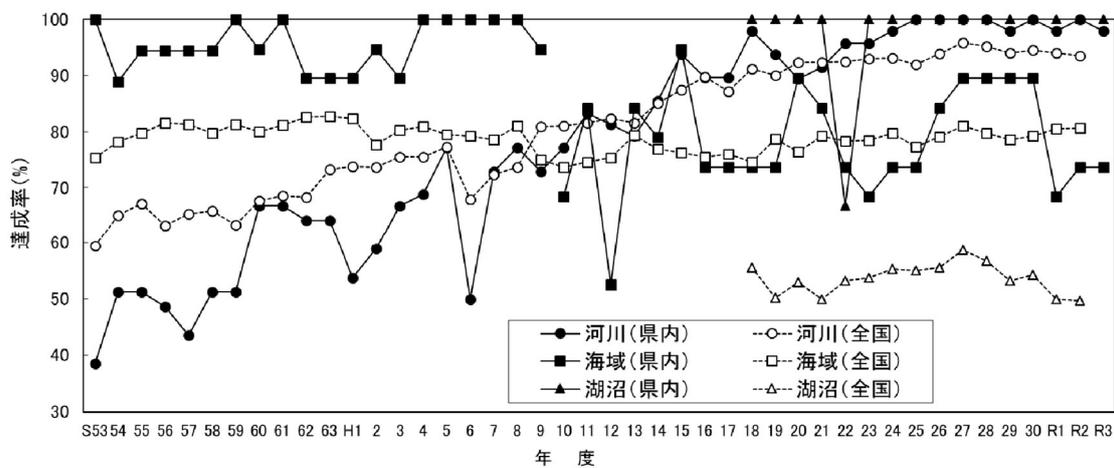
図 2.6 本県の 30 年間（1991 年～2020 年）の平均降水量

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、湧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

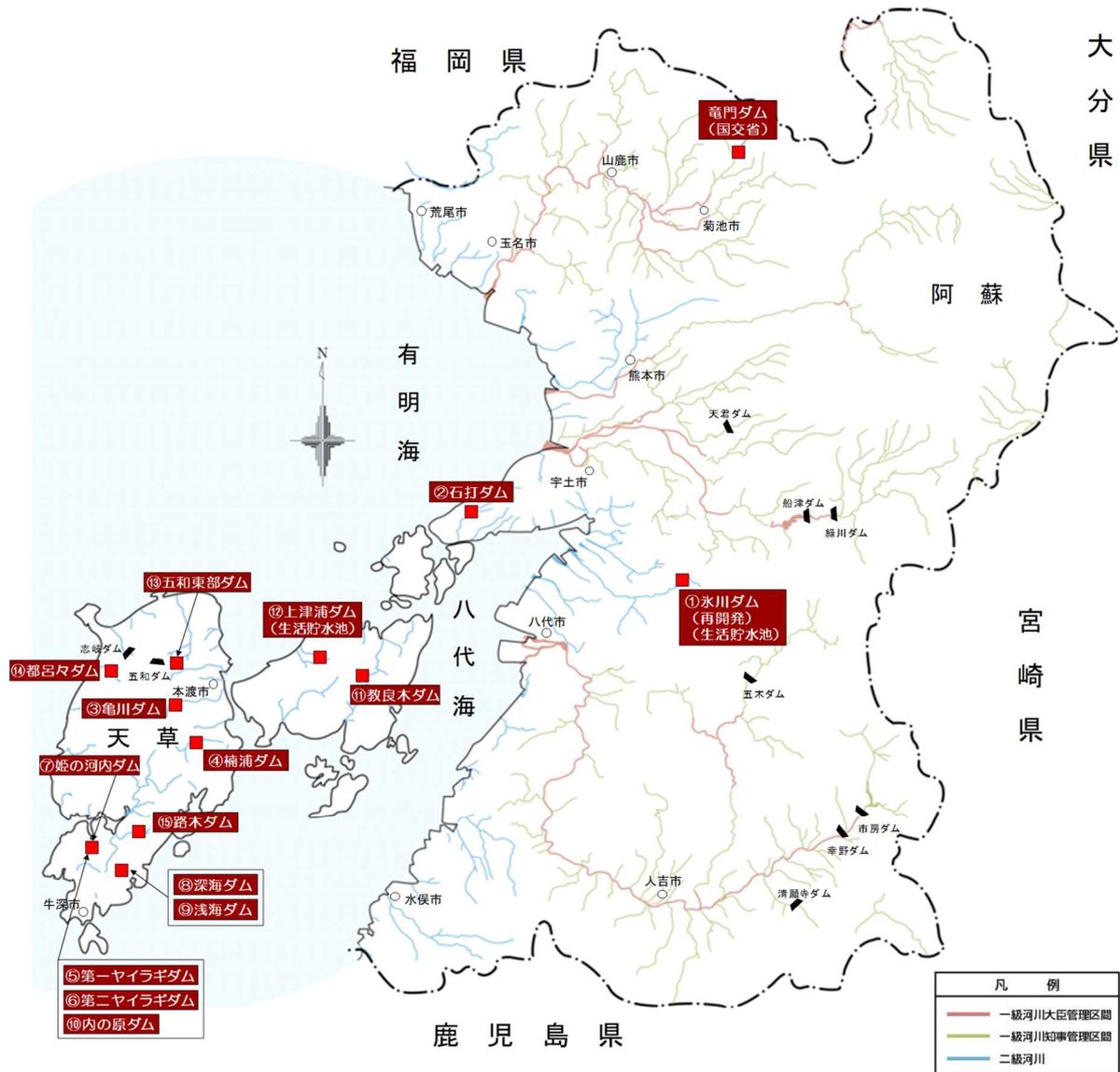
(1) 河川水

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 (千m ³)	水道事業の 取水可能水量 (m ³ /日)	ダムを水源とする 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
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 ³ /d) 天草市(倉岳簡易)上水道事業(450m ³ /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 ³ /d) 天草市(一町田簡易)上水道事業(1,600m ³ /d)

出典：熊本県の水道 令和4年3月31日現在



出典：熊本県環境保全課調べ

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。

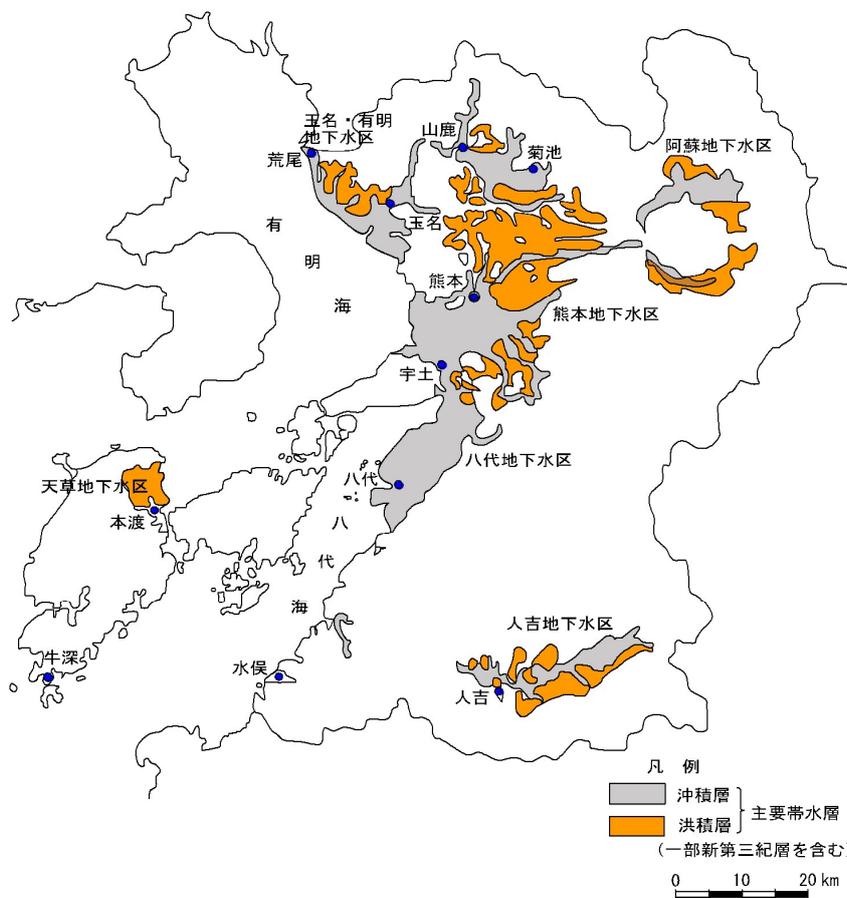
本県の地下水は、平成 20 年 6 月に環境省の「平成の名水百選^{※1}」に 4 箇所が選定され、昭和 60 年に選定された名水百選^{※2}を加えると、一つの県としては最も多い 8 箇所の名水が選定されています。特に県人口の半数以上を占め、約 100 万人を擁する熊本地域では、生活用水のほぼ 100%を地下水で賄っており、全国でも稀な地域となっています。また地下水には適度の炭酸とミネラル分を含むため、「質」も良い水資源といえます。

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

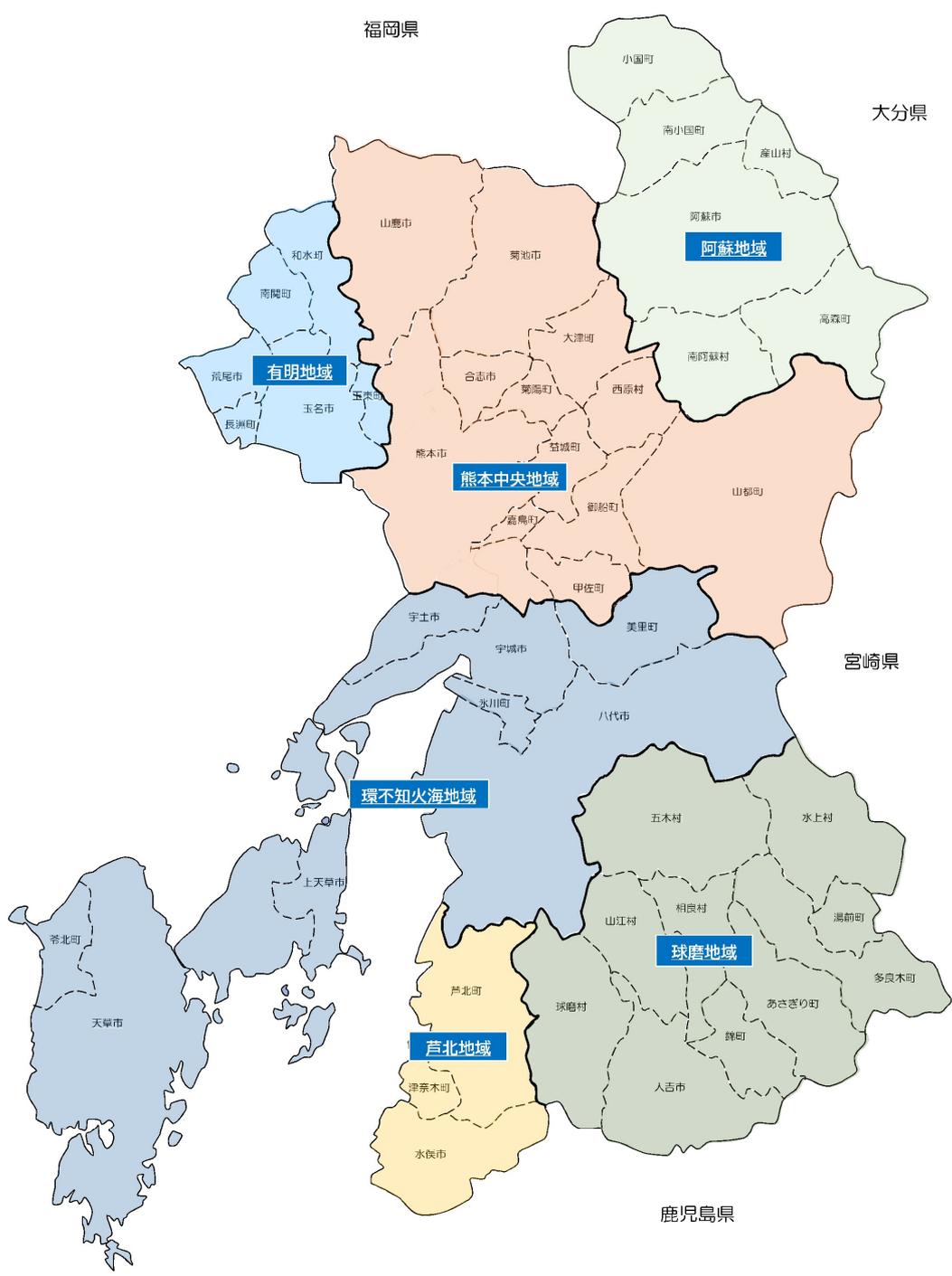
水道整備を円滑に推進するためには、従来の行政区域を越えた広域的な整備が必要と考えられます。その広域的整備の基本単位として、第1期ビジョンでは、地域特性や地理的及び社会的諸条件との一体性に配慮のうえ、国の通知（平成26年3月19日健水発0319第3号 厚生労働省健康局水道課長通知）に示されている、以下の要件を参考に圏域区分（広域水道圏）を定めました。

- 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 (km ²) (令和 2. 10. 1)	行政区域内人口 (人) (令和 2. 10. 1)
有明地域	玉名	荒尾市、玉名市、玉東町、長洲町、和水町、南関町 ^{※1}	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 ^{※2} 、菊陽町 ^{※2}	2市2町		
	—	熊本市	1市		
	上益城	西原村、御船町、嘉島町、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、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 ^{※3} 、宇城市 ^{※3} 、美里町	2市1町	1,999.97	344,167
	天草	天草市 ^{※3} 、上天草市 ^{※3} 、苓北町	2市1町		
	八代	八代市 ^{※4} 、氷川町 ^{※4}	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、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	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

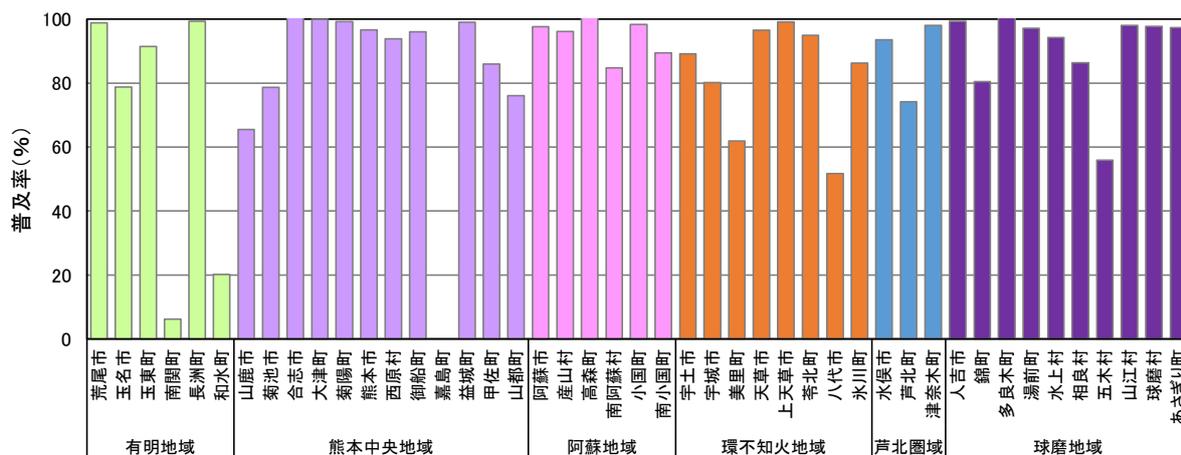
この地域は県南西部に位置し、1市2町で構成されています。地域南部は鹿児島県に接し、西部はリアス式海岸の不知火海（八代海）に面しています。また地域内は一級河川の球磨川が流れています。

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

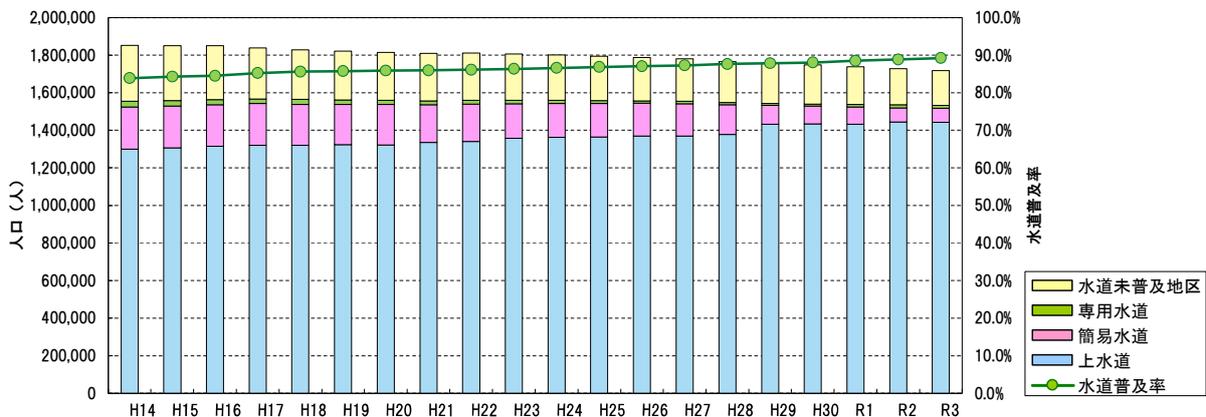
図 3.2 市町村別水道普及率

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 総人口 (人)	上水道				簡易水道				専用水道				合計		普及 率 (%)
		管所数 (箇所)	計画給水 人口 (人)	給水区域内 現在人口	現在給水人 口 (人)	管所数 (箇所)	現在給 水人口 (人)	管所数 (箇所)	現在給 水人口 (人)	管所数 (箇所)	現在 給水人 口 (人)	管所数 (箇所)	現在 給水人 口 (人)	管所数 (箇所)	現在 給水人口 (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
葦北町	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

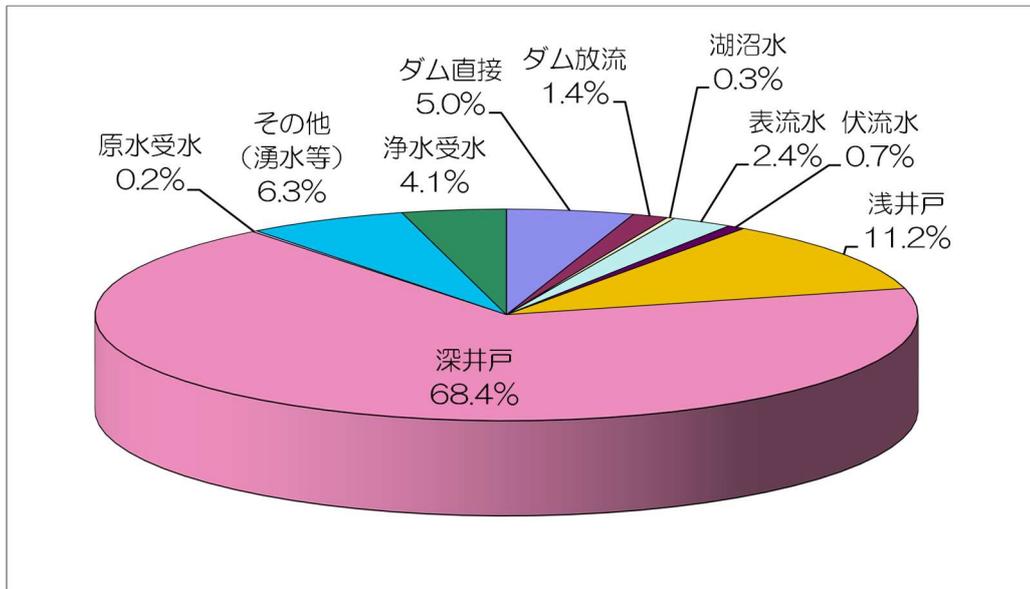
令和3年度(2021年度)末における水源別の取水量の内訳は、ダム直接 9,190 千 m³ (5.0%)、ダム放流 2,645 m³ (1.4%)、湖沼水 482 千 m³ (0.3%)、表流水 4,348 千 m³ (2.4%)、伏流水 1,242 千 m³ (0.7%)、浅井戸 20,447 千 m³ (11.2%)、深井戸 125,287 千 m³ (68.4%)、原水受水 346 千 m³ (0.2%)、その他(湧水等) 11,819 千 m³ (6.3%)、浄水受水 7,478 千 m³ (4.1%) となっており、水源の大部分が浅井戸と深井戸になっています。水源別の年間取水量の実績を表 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 m³

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	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	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	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	
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	5.4	5.0	

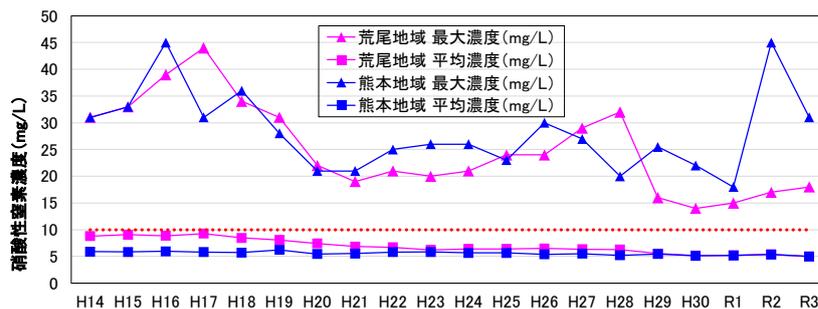


図 4.3 硝酸性窒素濃度の平均値と最大値の推移

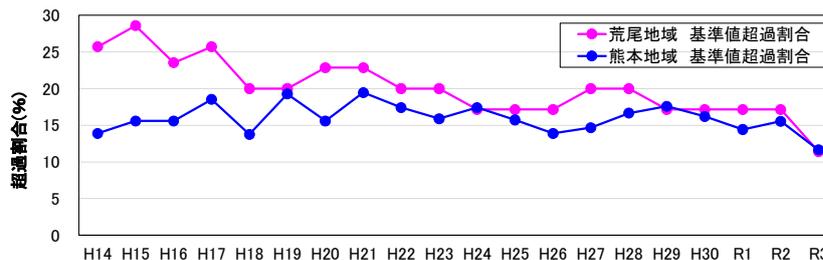


図 4.4 硝酸性窒素濃度の基準値超過割合の推移

(2) クリプトスポリジウム（原虫）対策の実施状況

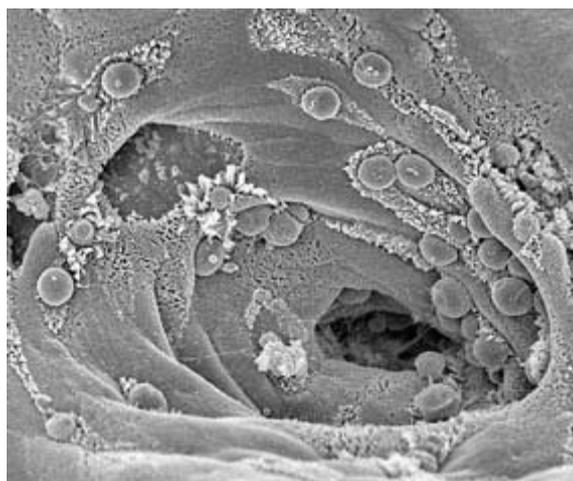
クリプトスポリジウムとは、人にも家畜にも感染する病原体の一種です。

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 浄水施設 (A)	対応の必要な 浄水施設数 (B)	B/A (%)	対応済みの 浄水施設数 (C)	C/B (%)	対策施設設置等検 討中の浄水施設数 (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あり、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 （受検率（%））	未受検率（%）	検査指摘施設数 （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>

	全体集計	圏域毎集計						
		阿蘇地域	有明地域	熊本中央地域	環不知火海地域	球磨地域	芦北地域	
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	全体集計	圏域毎集計						備考
		阿蘇地域	有明地域	熊本中央地域	環不知火海地域	球磨地域	芦北地域	
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) ・熊本中央1(熊本市・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素) ・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>

	全体集計	圏域毎集計						
		阿蘇地域	有明地域	熊本中央地域	環不知火海地域	球磨地域	芦北地域	
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	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		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への対応に問題はない。	8	2	1	1	1	2	1

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	全体集計	圏域毎集計						備考
		阿蘇地域	有明地域	熊本中央地域	環不知火海地域	球磨地域	芦北地域	
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

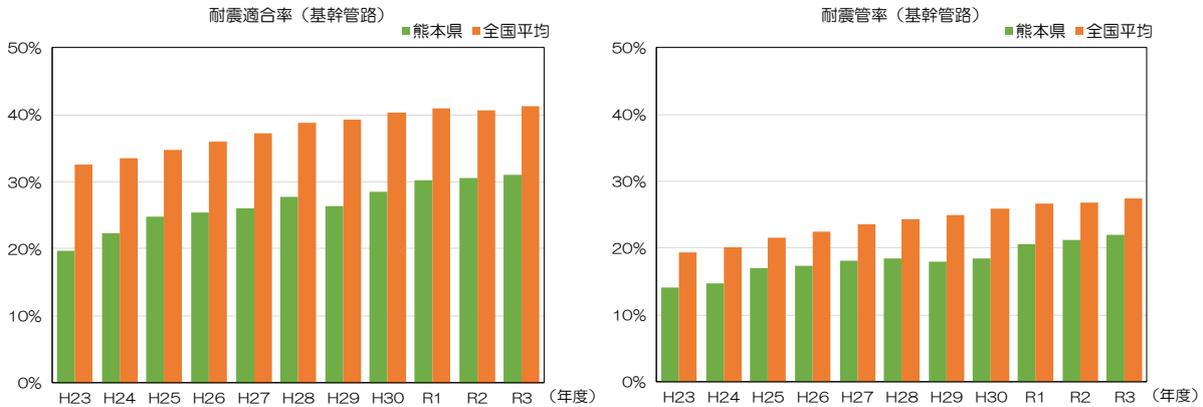
県内の水道事業体に対して、施設や管路の耐震診断や耐震化の状況等に関するアンケート調査を実施しました。その結果を以下に示します。

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>〇件 29件</p> <p>① 10</p> <p>② 1</p> <p>③ 24</p> <p>④ 4</p>	<p>〇件 22件</p> <p>① 1</p> <p>② 0</p> <p>③ 17</p> <p>④ 1</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■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。 	

表 4.13 <上水道事業等>管路の耐震化状況【事業者別】

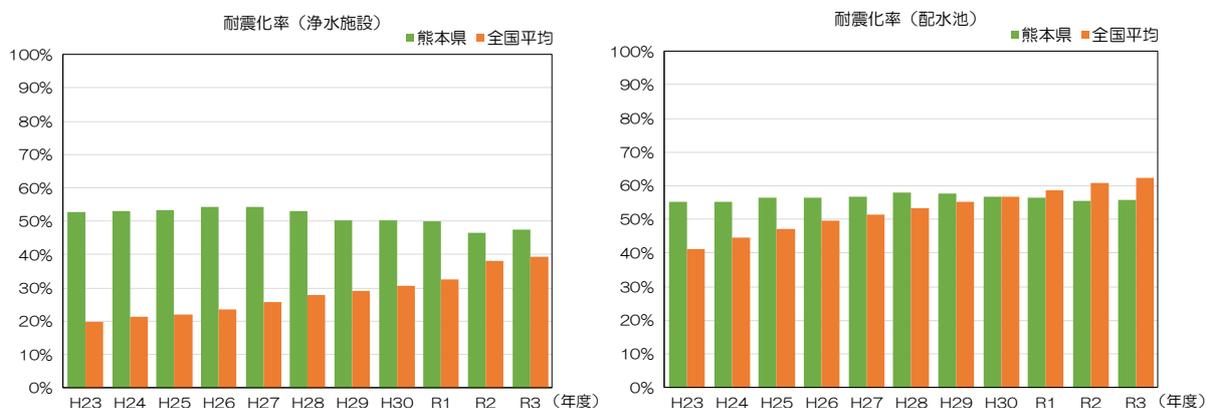
事業主体名	基幹管路総延長 (m)	耐震適合性のある管 延長 (m)	耐震適合率 (%)	県全体の基幹管路 総延長に占める割合 (%)
	A	B	B/A	B/C
熊本市	333,761	265,264	79.5	11.6
荒尾市	133,254	64,837	48.7	2.8
玉名市	56,072	50,389	89.9	2.2
長洲町	31,535	6,858	21.7	0.3
山鹿市	23,548	8,790	37.3	0.4
菊池市	115,383	9,253	8.0	0.4
合志市	9,775	4,054	41.5	0.2
大津菊陽水道企業団	16,777	5,143	30.7	0.2
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> <input type="checkbox"/> ①全ての施設の耐震性を把握している。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> ④今後、耐震診断を実施する具体的な計画がある。 <input type="checkbox"/> 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。

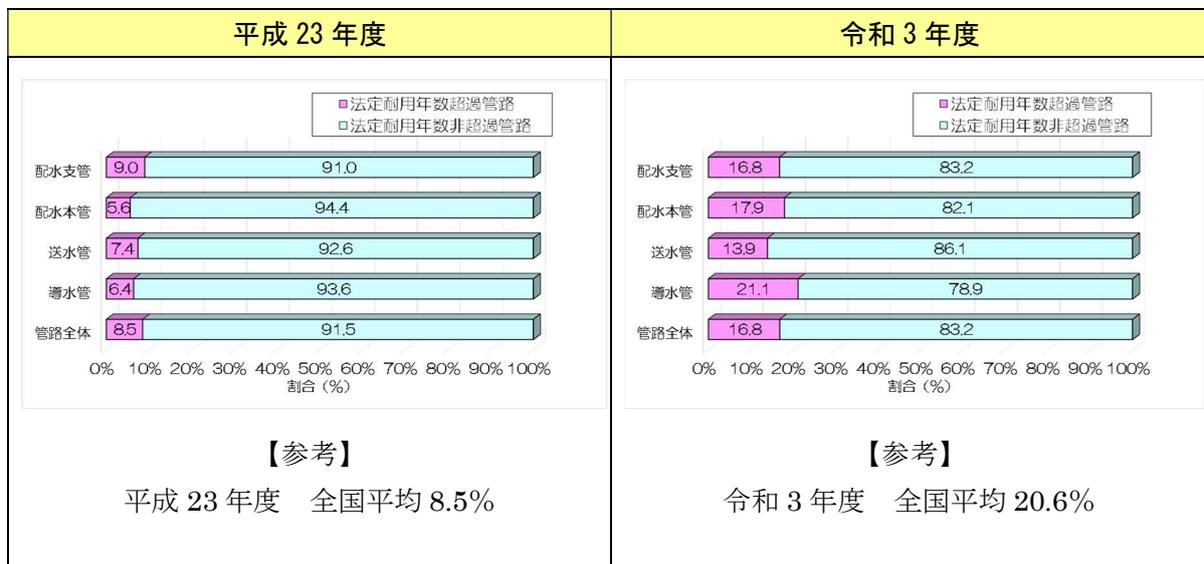
法定耐用年数を超過した管路については、今後、計画的に布設替えを実施する必要があります。

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)

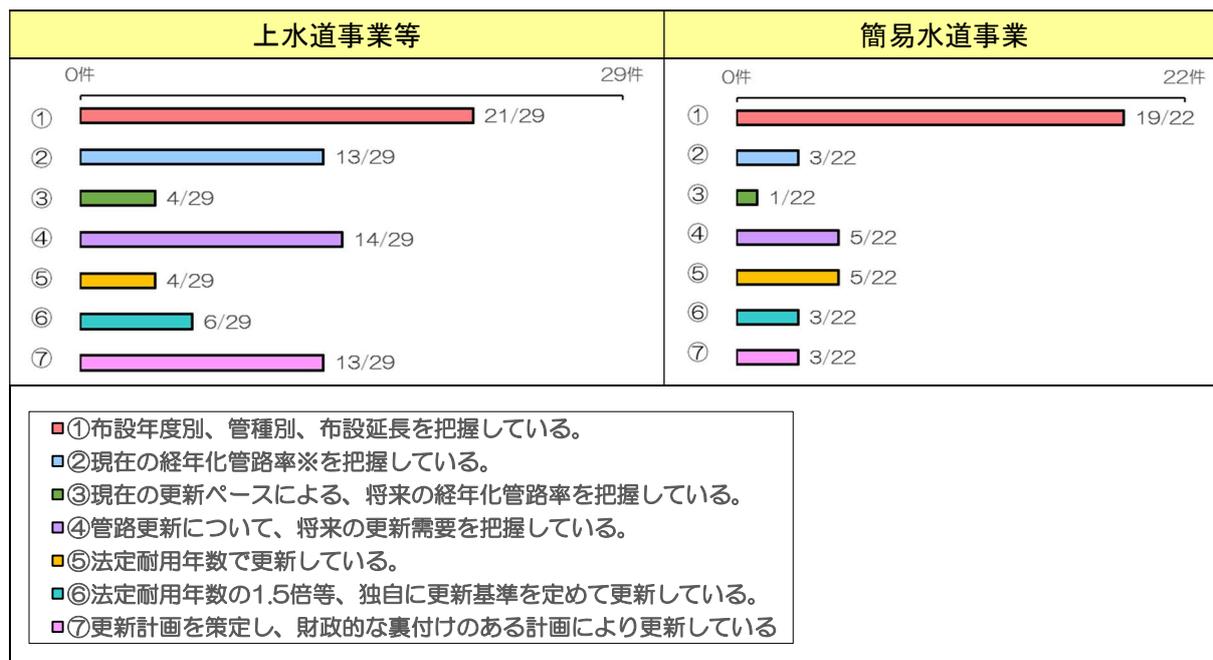
事業者名	基幹管路 総延長 A	配水支管 延長 B	管路総延長 A + B	法定耐用年数（40年）を経過した管の長さ						管路 経年化率 （%） ※管路総延長
				導水管 C	送水管 D	配水本管 E	基幹管路 C + D + E	配水支管 F	管路総延長 C + D + E + F	
熊本市	333,761	3,236,768	3,570,529	18,843	13,074	64,230	96,147	733,002	829,149	23.2
荒尾市	133,254	317,088	450,342	3,312	464	6,375	10,151	71,607	81,758	18.2
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。

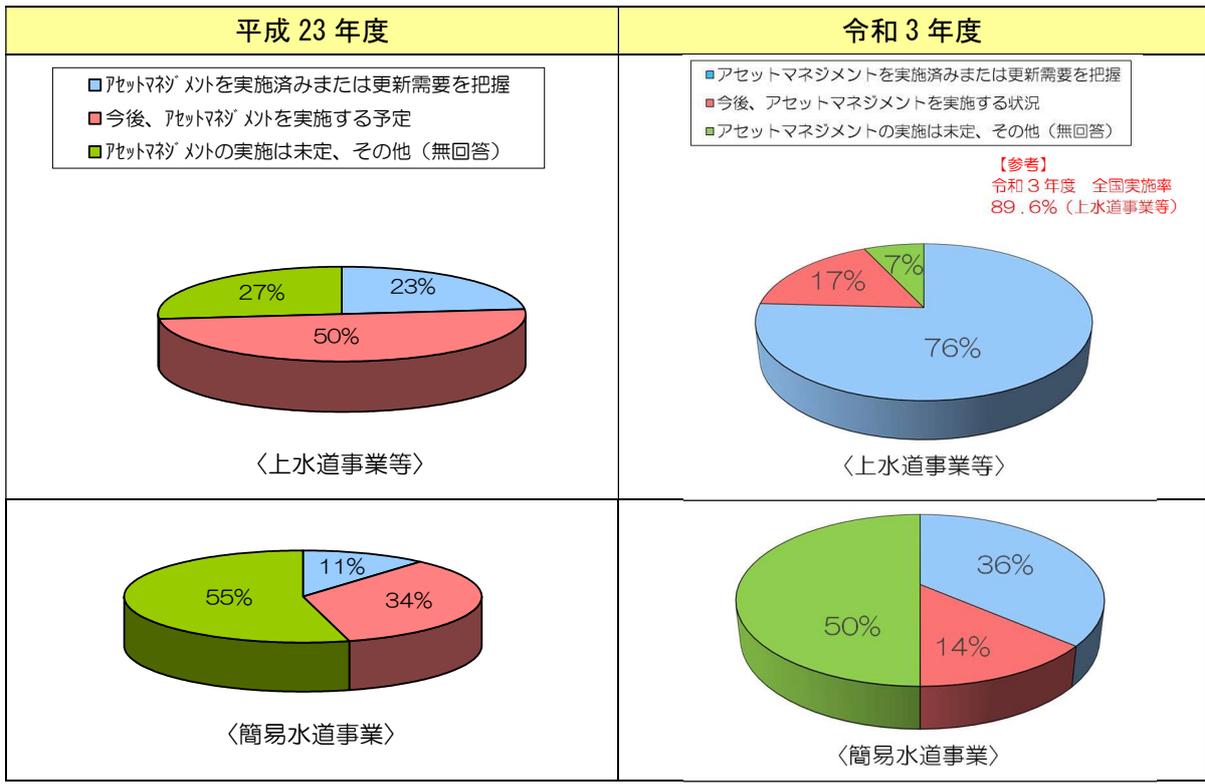
令和 3 年度（2021 年度）において、上水道事業者及び水道用水供給事業者の 76%、簡易水道事業者の 36%がアセットマネジメントを実施済み又は更新需要を把握しており、それ以外は今後実施予定または未実施となっています。

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）

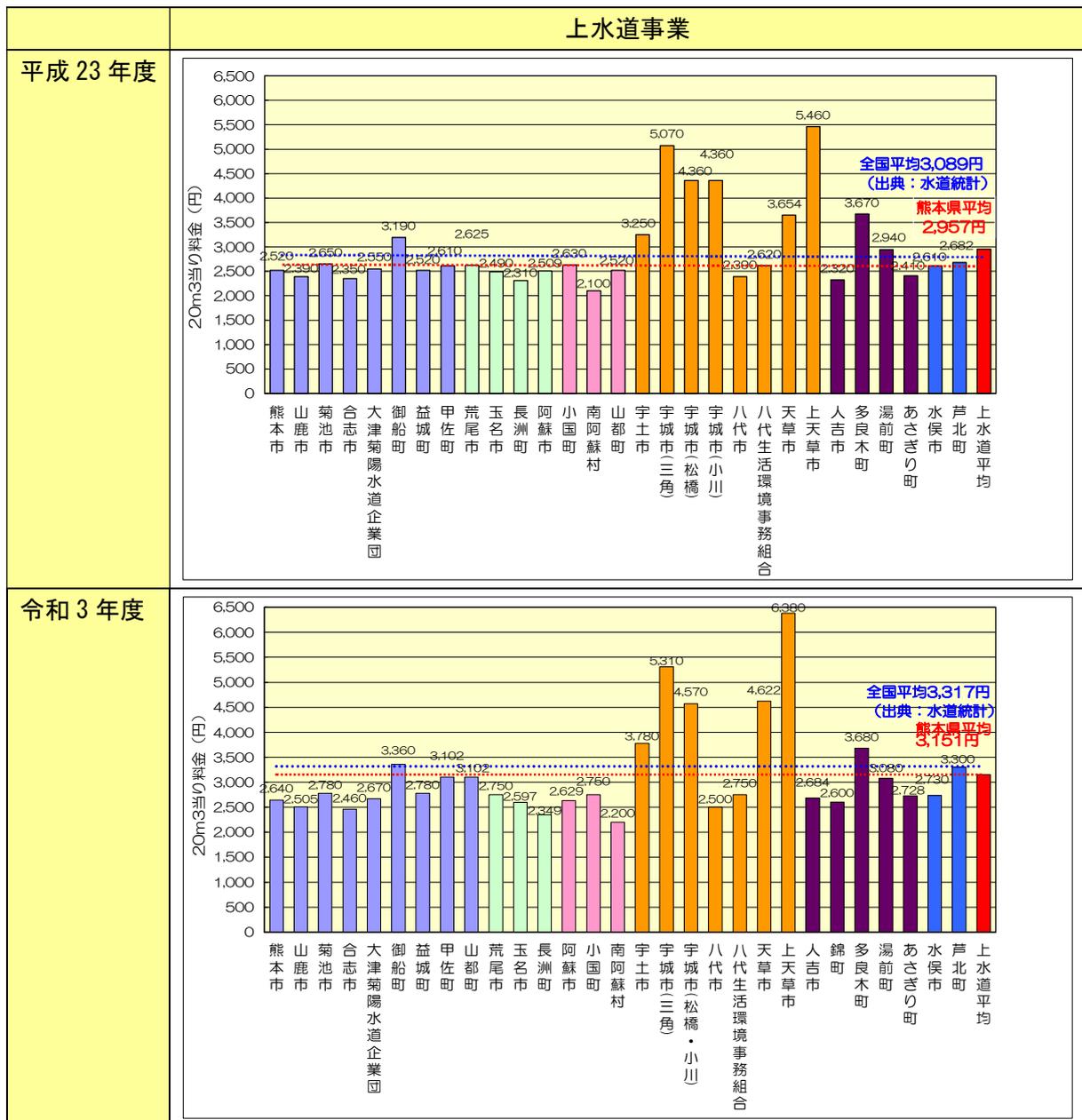


4.1.6 水道料金

(1) 上水道事業

上水道事業における 20m³ 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。

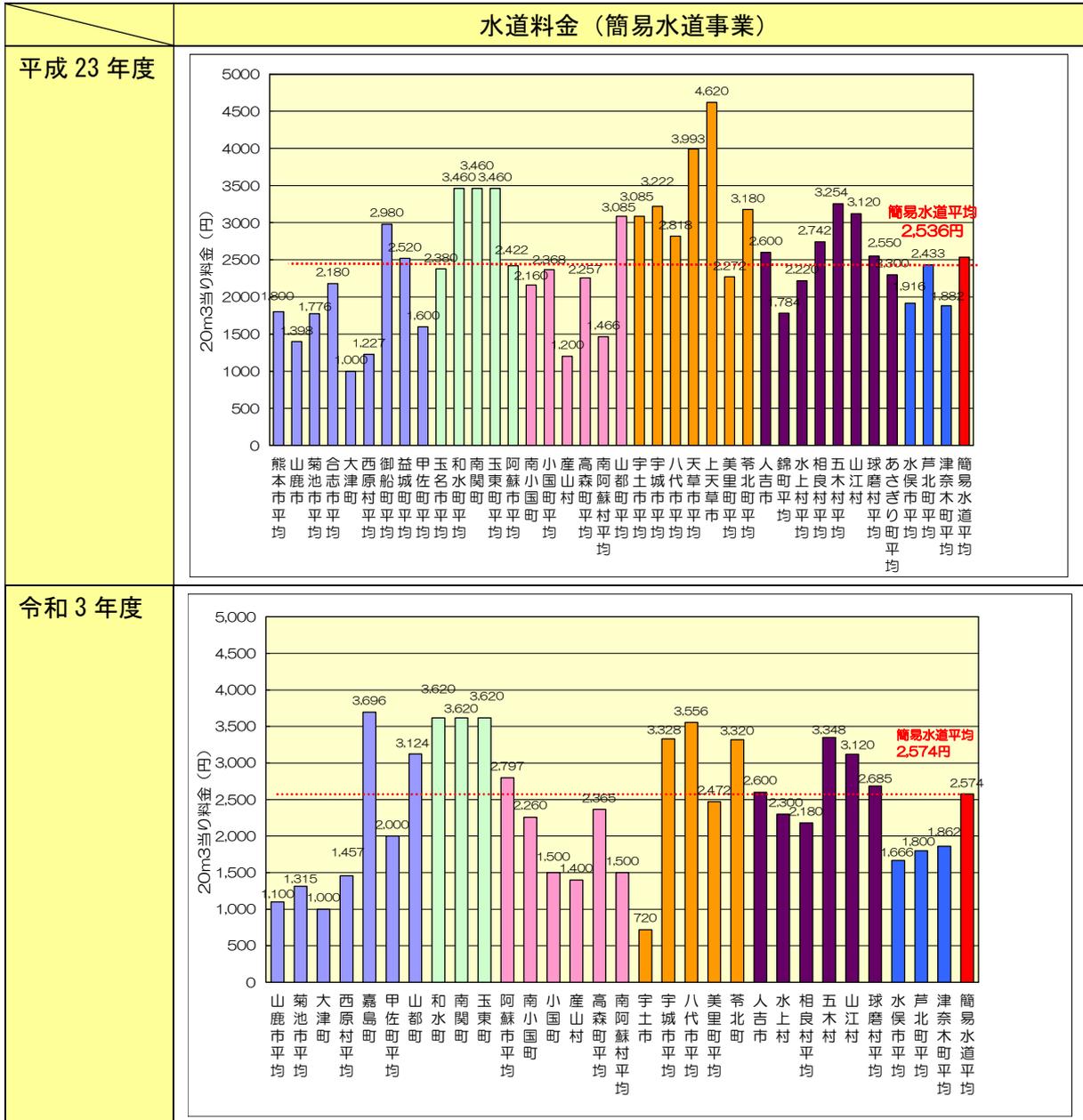
水道料金は地域で差があり、水道水源の多くを表流水及び水道用水供給事業からの受水に依存している宇土市、宇城市、天草市及び上天草市では、他地域と比べ水道料金が高くなっています。

表 4.20 20m³ 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 20m³ 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 20m³ 当りの水道料金（簡易水道事業：平成 23 年度との比較）



※10m³ 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 20m³ 当りに換算して算出

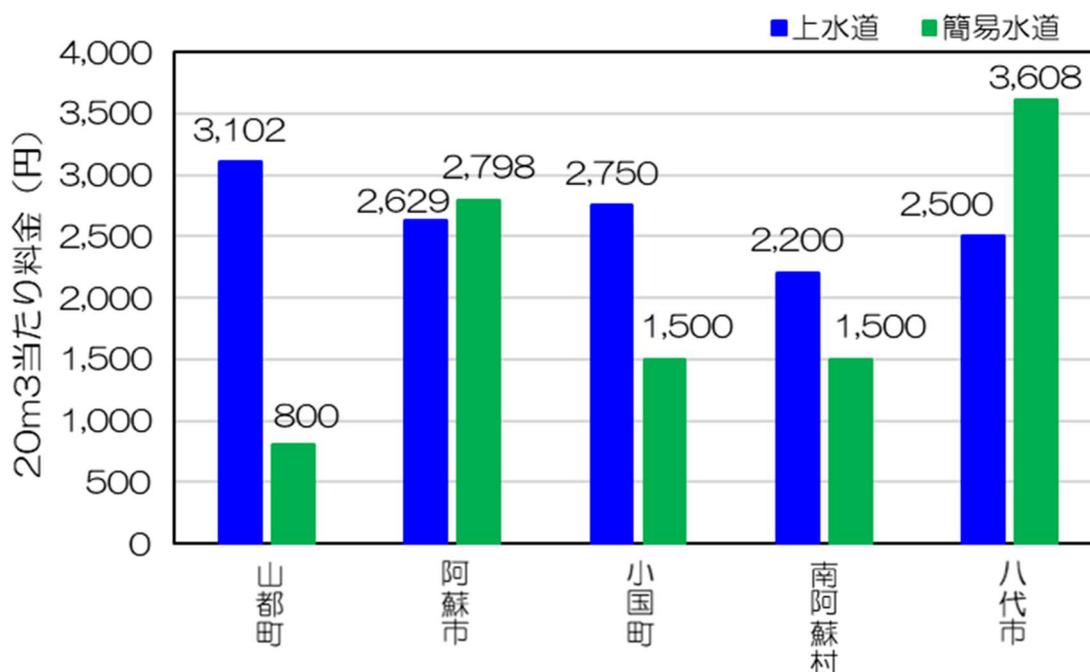
出典：熊本県の水道 令和 4 年 3 月 31 日現在

(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）

事業者主体名	10m3当たり料金 (円)	20m3当たり料金 (円)	事業者主体名	10m3当たり料金 (円)	20m3当たり料金 (円)	事業者主体名	10m3当たり料金 (円)	20m3当たり料金 (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

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 使用料 (円)	市町村名	事業名(地区名)	経営主体	10m3当り 使用料 (円)	市町村名	事業名(地区名)	経営主体	10m3当り 使用料 (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	宇土市	大矢野原地区	町営	400		坂本町鮎尾地区	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
菊池市	雪野地区	組合営	700	宇城市	郡浦地区	市営	1,780		坂本町川原谷地区	市営	1,970
	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
	下伊敷地区	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	美里町	上鼻林地区	市営	1,580		坂本町合志野地区	市営	1,970
	葦綿・的石地区	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	水俣市	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	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		志委地区	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	小国町	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		坂本町小川内地区	市営	1,970
高森町	産山村	村営	700	水俣市	湯出総合地区	組合営	666		坂本町鶴喰地区	市営	1,970
	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	津奈木町	中尾日添地区	組合営	500	泉町二重地区	市営	1,970	
	葦部地区	町営	1,100		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	
	南阿蘇村	蔵地区	町営	1,320	人吉市	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	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	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		高原地区	組合営	700	二見白島地区	市営	1,970	
岸野地区		村営	500	五木村	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	村営	1,705				
瀬須地区		村営	500	山江村	山江中央地区	村営	1,560				
栗焼・田崎地区	村営	500	球磨村	球磨村	村営	1,670					
新村地区	村営	500		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					
西原村	出ノ口地区	村営	500	苓北町	坂瀬川・西川内地区	町営	1,660				
	富山地区	組合営	500		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					
	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

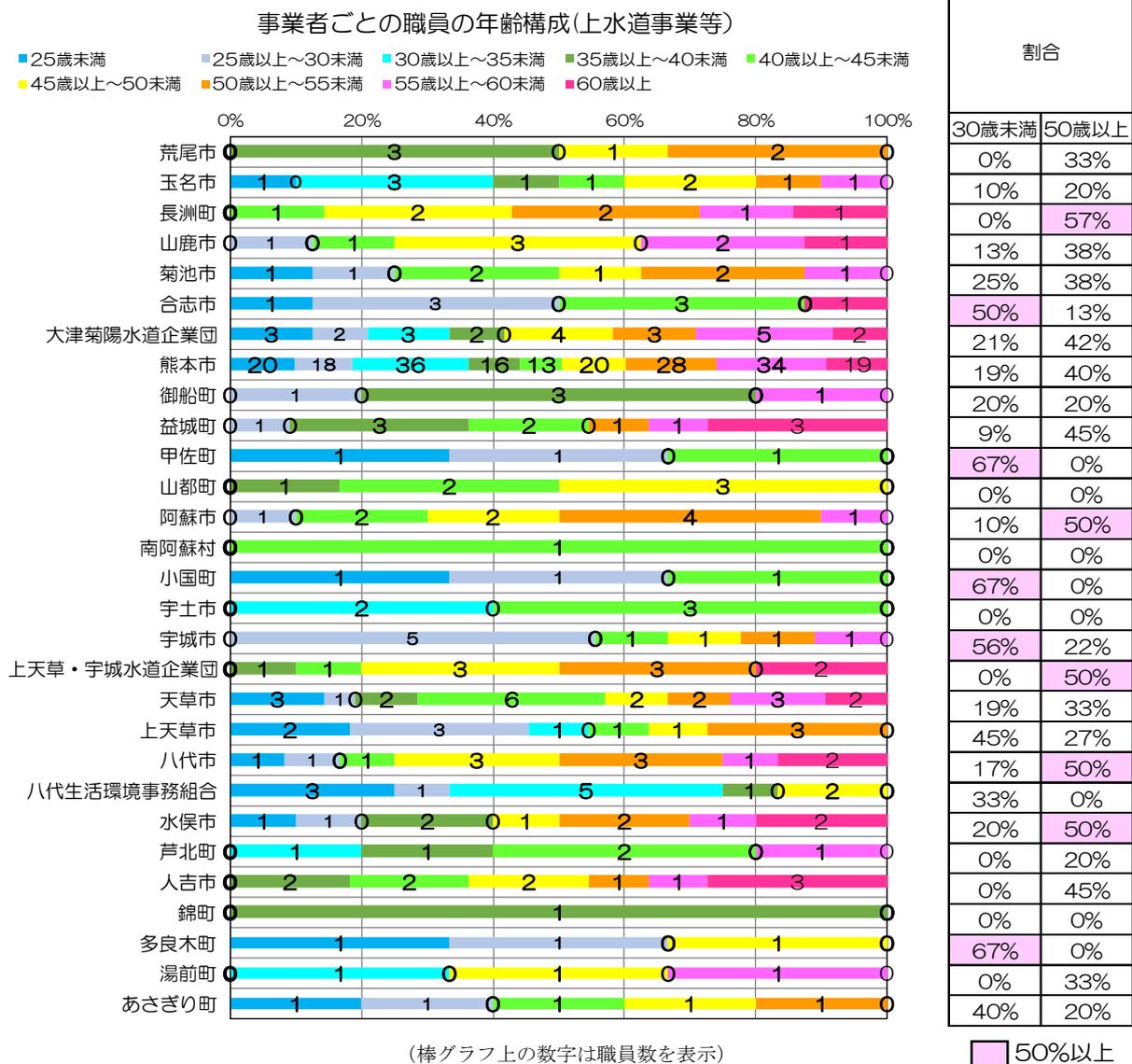
4.1.7 管理体制

(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。

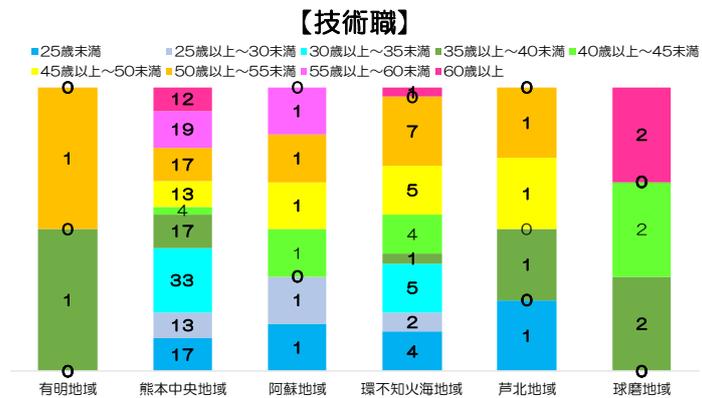


※若手は30歳未満とし、ベテランは50歳以上とみなした

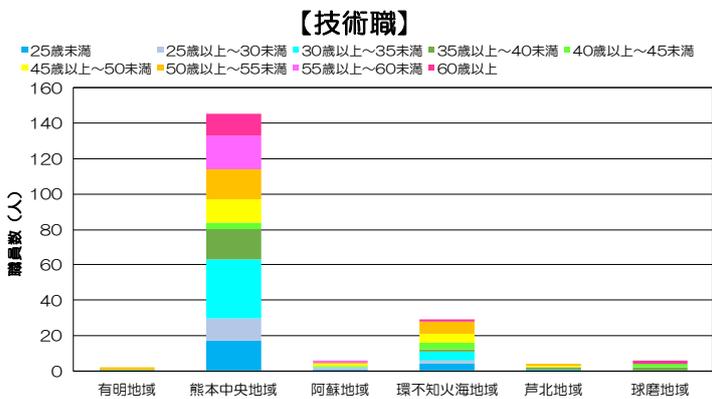
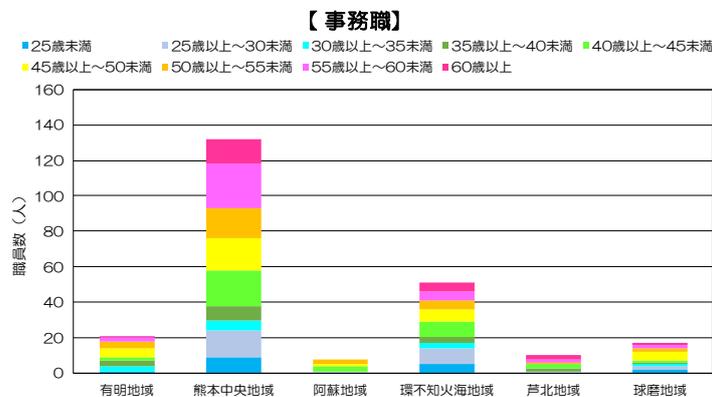
図 4.9 事業者ごとの職員年齢構成（上水道事業等）

【参考：地域・職種別の集計（上水道事業等）】

（割合表示）



（積み上げ表示）

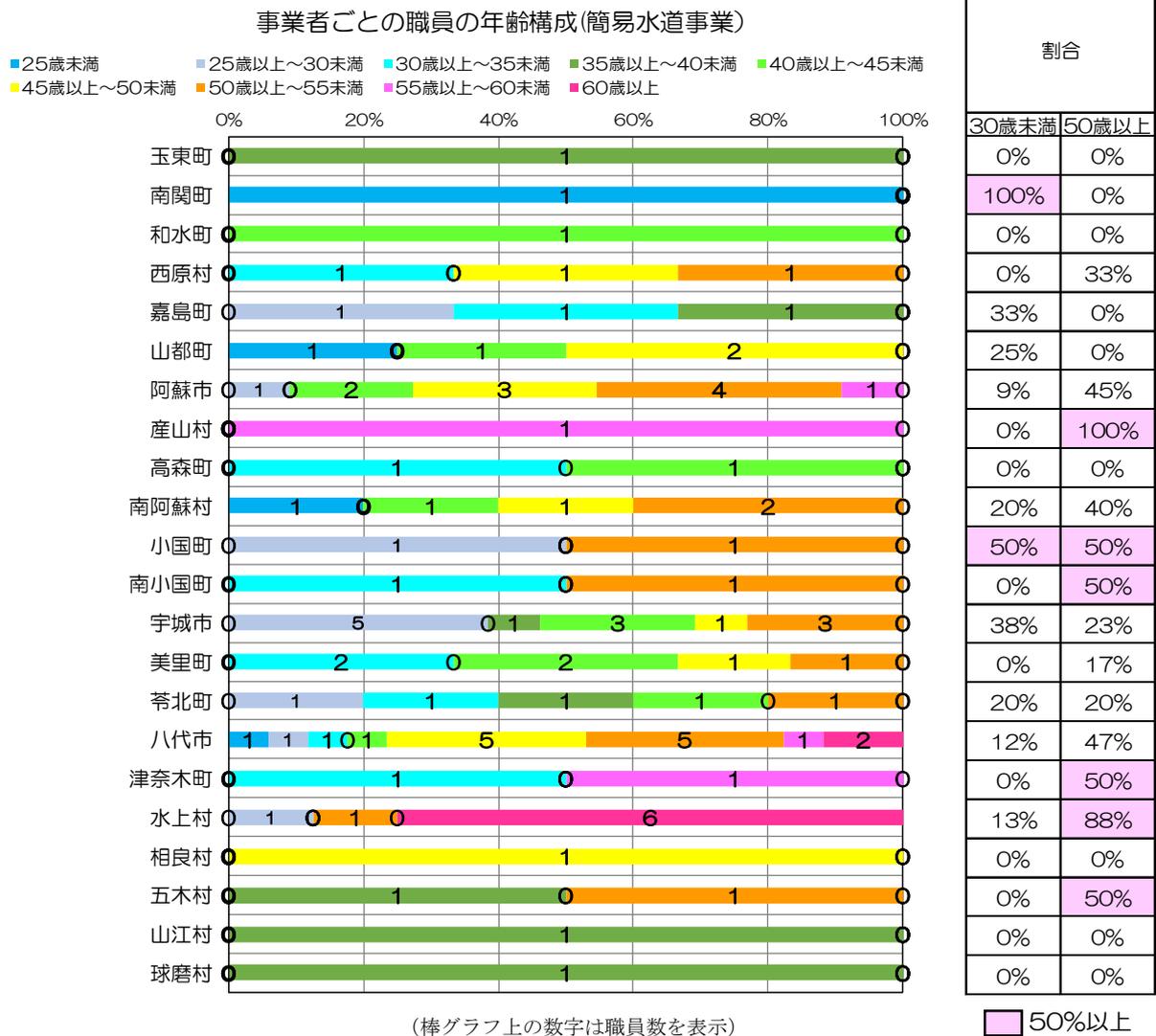


2) 職員の年齢構成状況（簡易水道事業）

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。

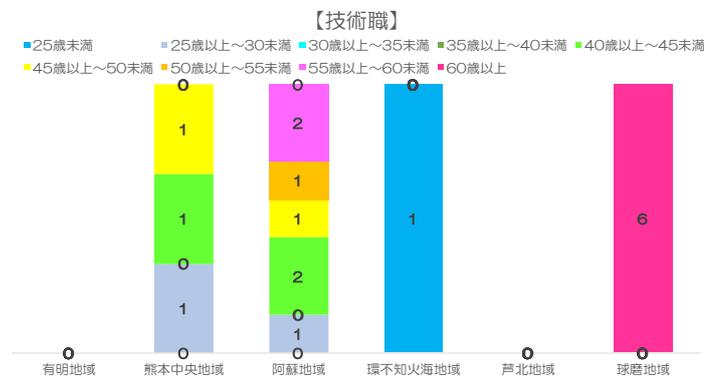


※若手は30歳未満とし、ベテランは50歳以上とみなした

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）

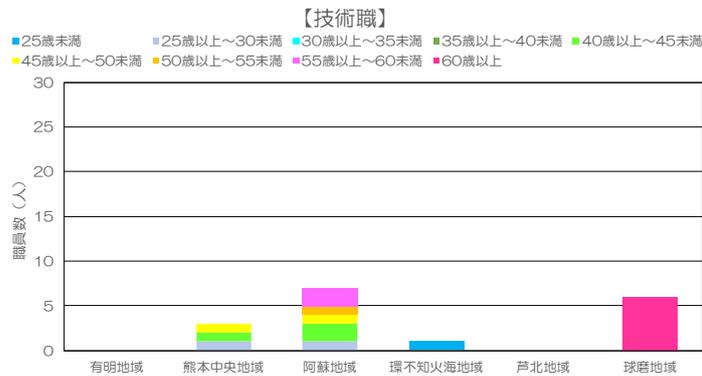
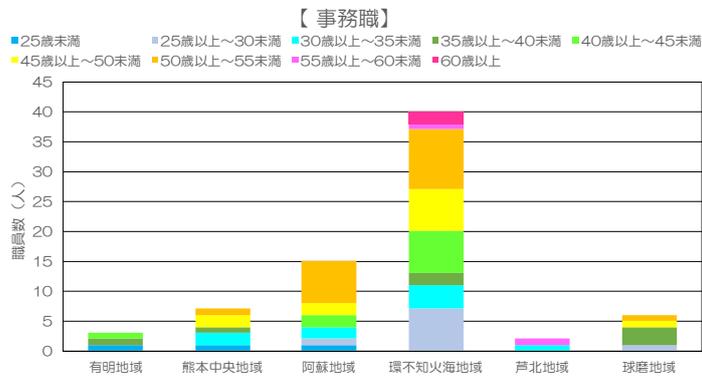


表 4.24 職員の状況（技術、事務、技能）[上水道等]

	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歳未満	30歳以上～35歳未満	35歳以上～40歳未満	40歳以上～45歳未満	45歳以上～50歳未満	50歳以上～55歳未満	55歳以上～60歳未満	60歳以上	小計	25歳未満	25歳以上～30歳未満	30歳以上～35歳未満	35歳以上～40歳未満	40歳以上～45歳未満	45歳以上～50歳未満	50歳以上～55歳未満	55歳以上～60歳未満	60歳以上	小計	25歳未満	25歳以上～30歳未満	30歳以上～35歳未満	35歳以上～40歳未満		40歳以上～45歳未満	45歳以上～50歳未満	50歳以上～55歳未満	55歳以上～60歳未満	60歳以上	小計		
有明地域	荒尾市				2	1	1			4												2											6	
	玉名市	1		3	1	1	2	1	1	10																								10
	長洲町					1	2	2	1	7																								7
	小計	1		3	3	2	5	4	2	21					1			1				2											23	
熊本中央地域	山鹿市		1			1	3		2	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											277		
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	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	1	2	6	1				1	1	1			4											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							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	西原村			1			1	1		3																								3	
	嘉島町			1	1					2	1																							3	
	山都町	1					1			2					1	1																		4	
	小計	1		2	1		2	1		7	1				1	1																		10	
阿蘇地域	阿蘇市		1			1	1	3		6					1	1	1	1											1				11		
	産山村																1																	1	
	高森町			1		1				2																								2	
	南阿蘇村	1					1	2		4					1																			5	
	小国町							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											1					23	
環不知火海地	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						2																								2	
	小計			1						2																								2	
球磨地域	水上村		1							1																								1	
	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																				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）

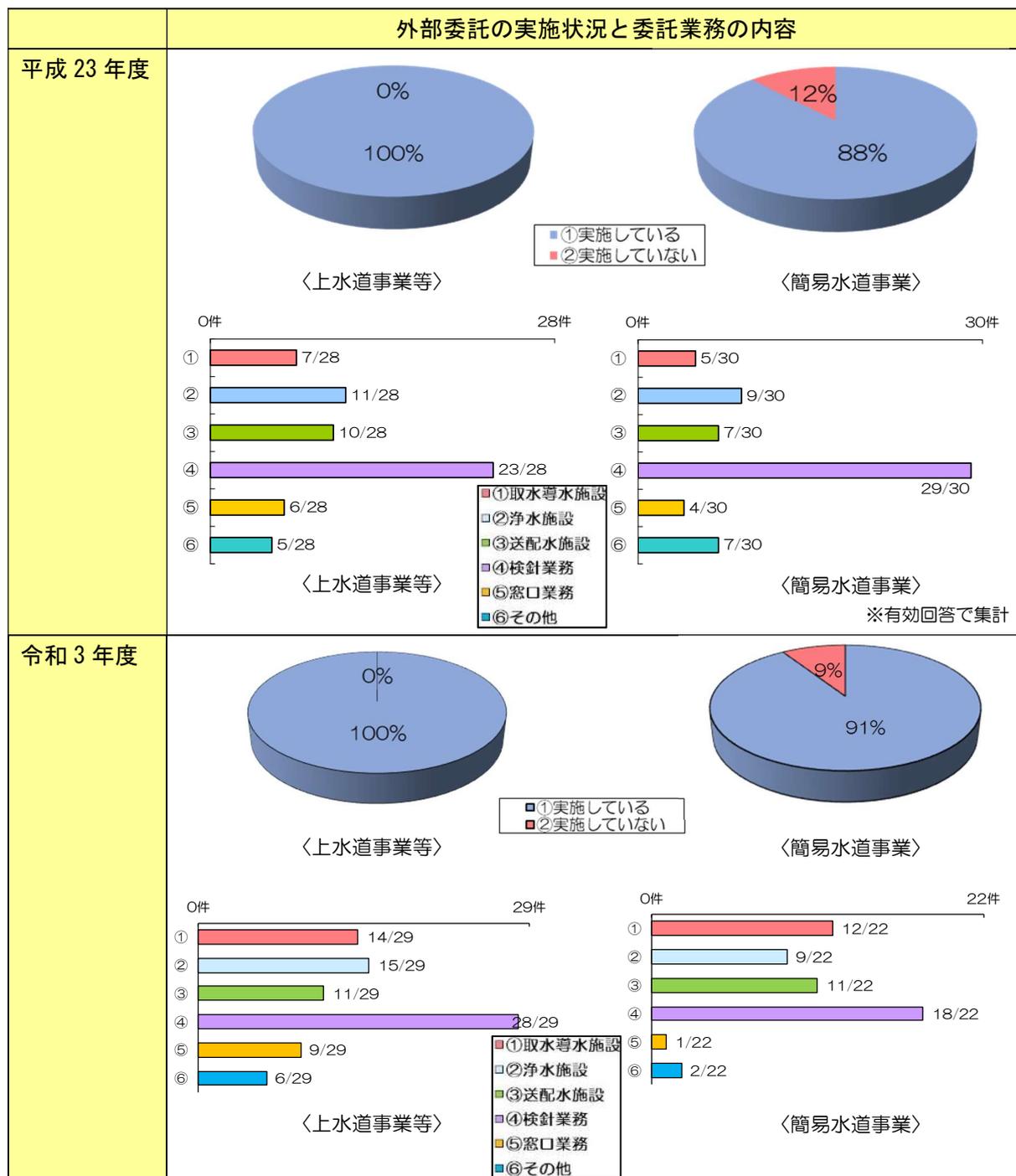


表 4.27 外部委託の実施状況（上水道事業等）

地域	事業者名	取水導水施設	浄水施設	送配水施設	検針業務	窓口業務	その他
地有 域明	荒尾市	○	○	○	○	○	○
	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				○		
	熊本市	○	○	○	○	○	
	御船町	○	○	○	○		
	益城町				○		
	甲佐町				○		○
地阿 域蘇	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		○				
	天草市	○	○	○	○	○	
	上天草市	○	○	○	○		
	八代市	○	○	○	○	○	
地芦 域北	八代生活環境事務組合		○		○		
	水俣市				○		
球磨 地域	芦北町	○	○	○	○		○
	人吉市				○	○	○
	錦町				○		
	多良木町				○		
	湯前町		○		○		
	あさぎり町	○	○		○		

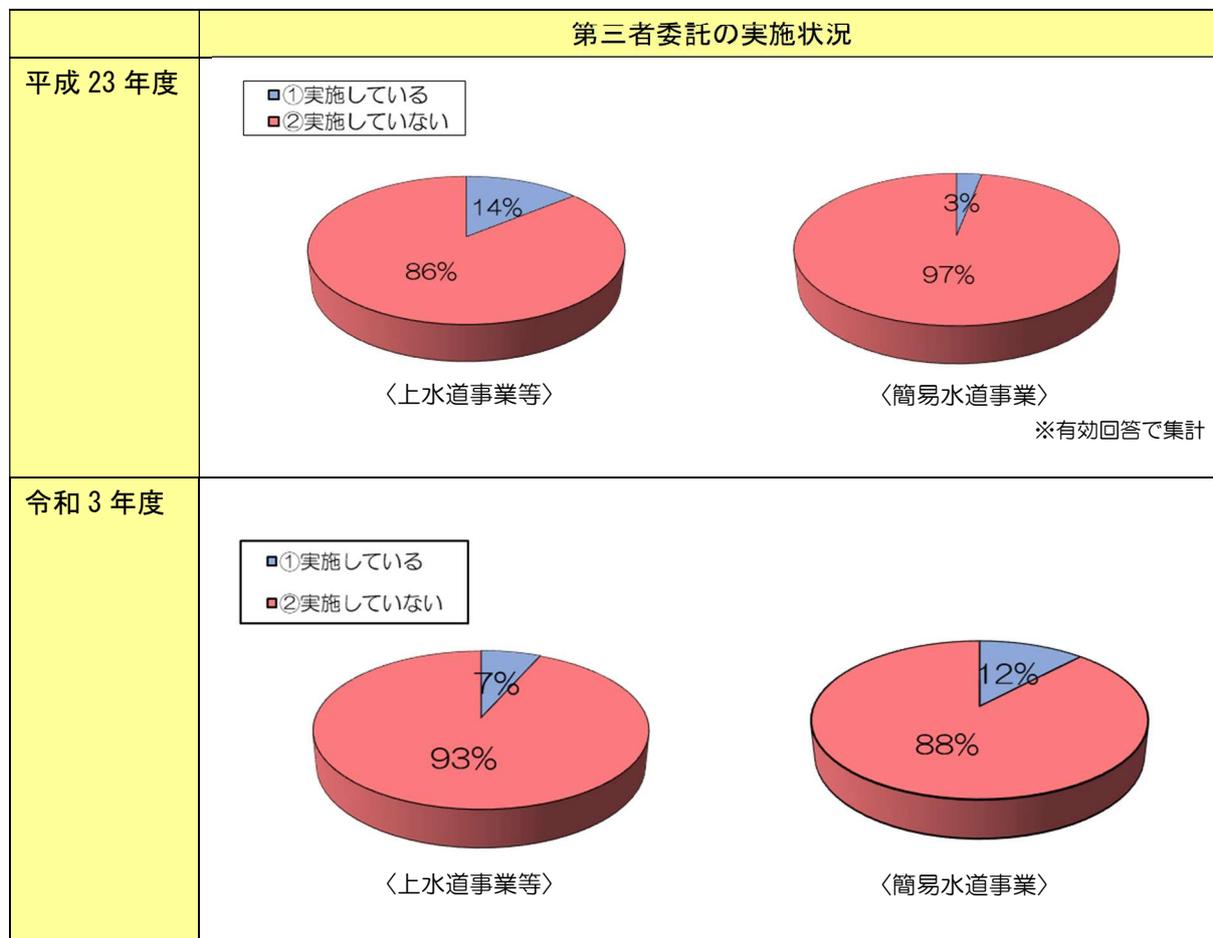
表 4.28 外部委託の実施状況（簡易水道事業）

地域	事業者名	取水導水施設	浄水施設	送配水施設	検針業務	窓口業務	その他
地有 域明	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						
環不 知火 海地 域	南小国町				○		
	宇城市	○	○	○	○		
	美里町	○	○	○	○		
	苓北町	○	○	○	○		
	八代市	○	○	○	○		
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				○		

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

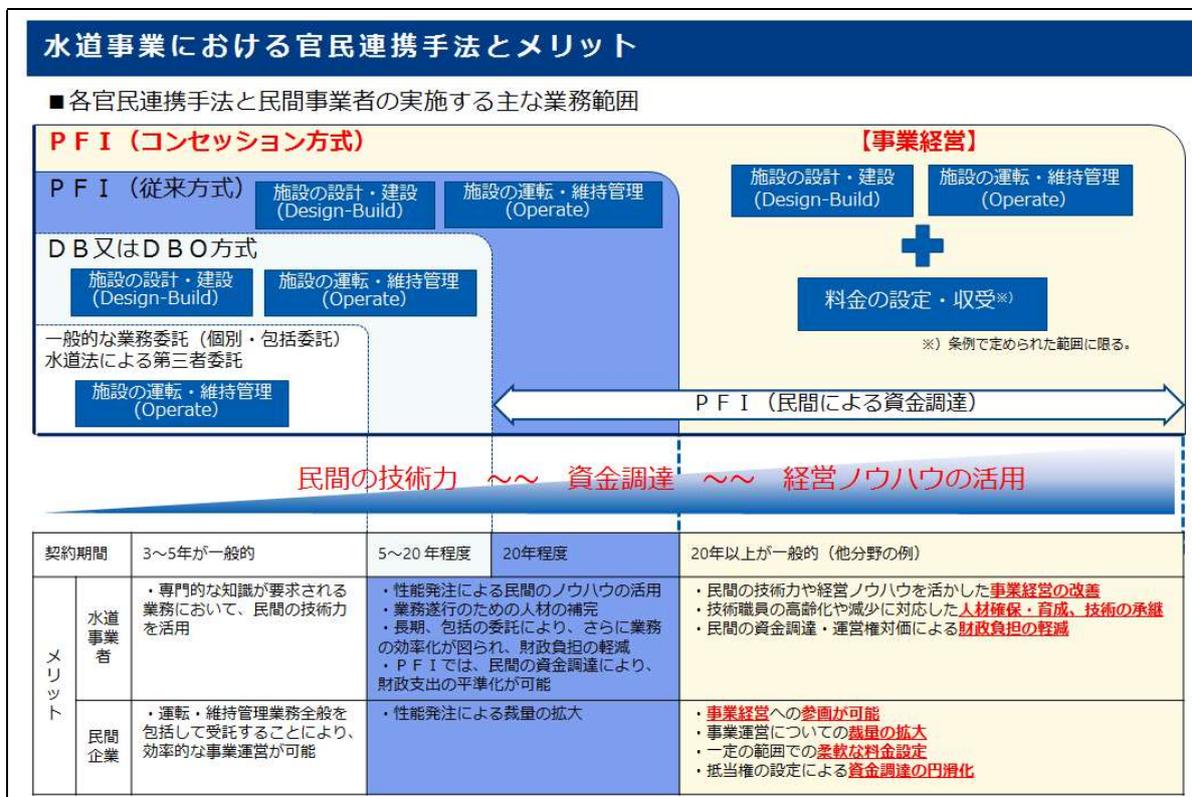
PPP/PFI などの官民連携の取組みについては、令和 4 年度（2022 年度）末時点で 5 事業者（玉名市、荒尾市、嘉島町、合志市、熊本市）が包括的民間委託を実施しています。

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。

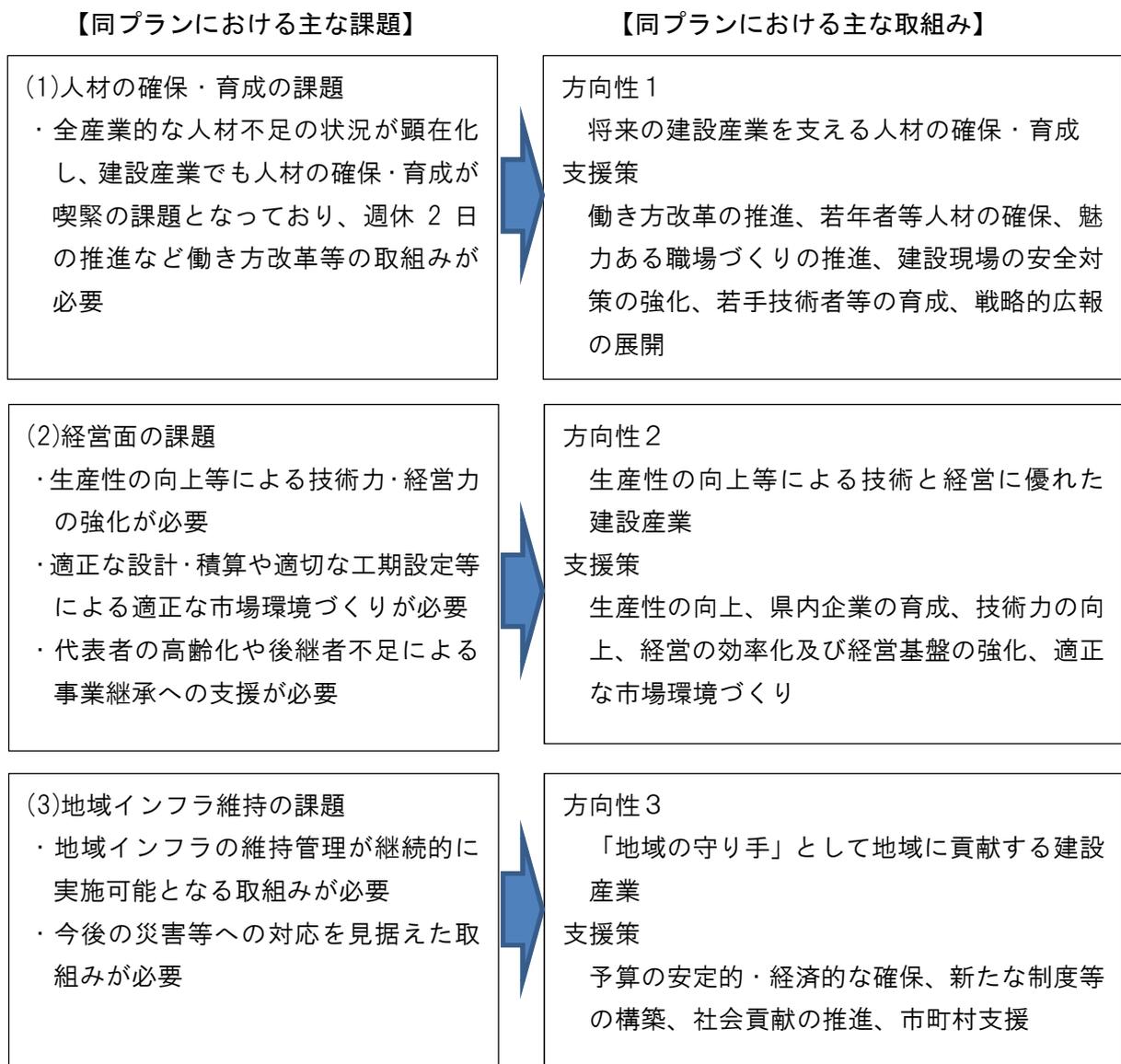
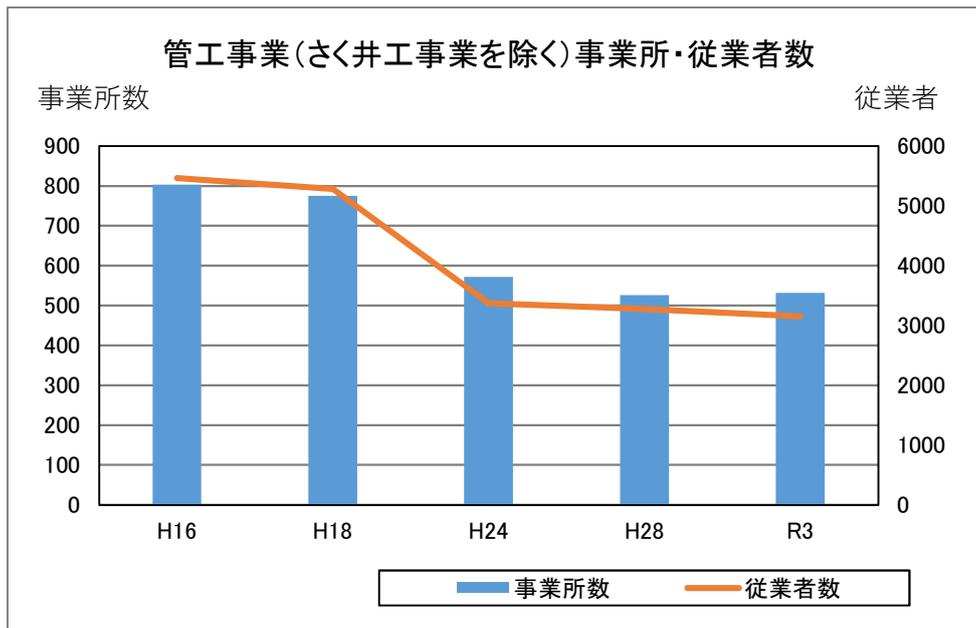


図 4.12 第3次熊本県建設産業振興プランでの主な課題と取組み



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。

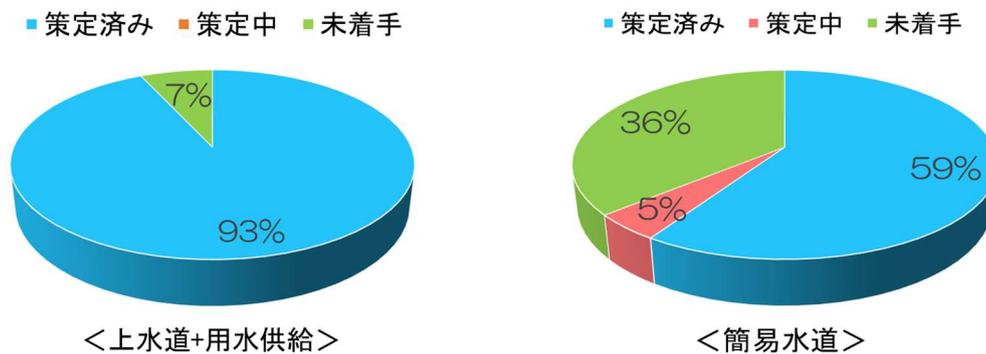


図 4.14 水道ビジョンの策定状況

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
山都町				○	山都町水道ビジョン	
阿蘇地域	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
	小国町				○	小国町新水道ビジョン
環不知火海地域	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。

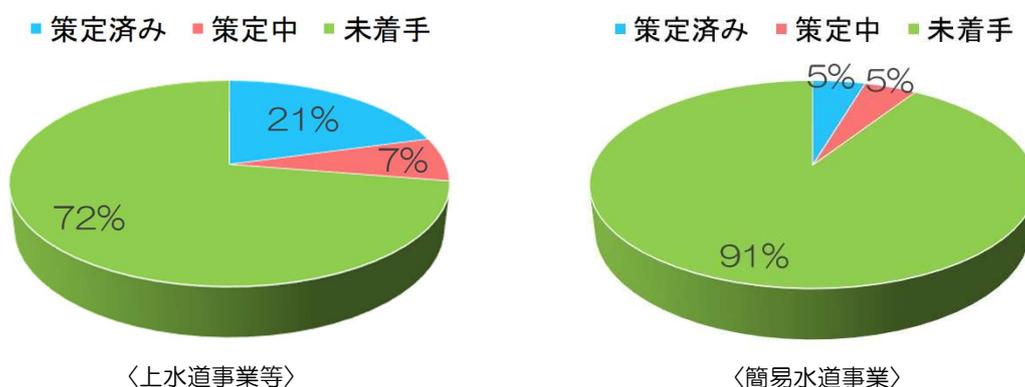


図 4.15 水安全計画の策定状況

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

県内の水道事業者における、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、濁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、各事業者において、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)
濁水対策	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。

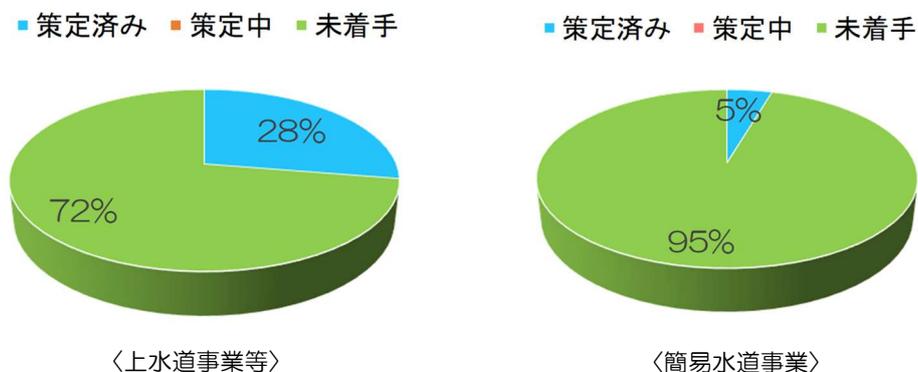


図 4.16 BCP の策定状況

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	○				
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	○				
	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	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	○				
環不知火海	南小国町	○				
	宇城市	○				
	美里町	○				
	荅北町	○				
地芦北	八代市				○	八代市災害時業務継続計画(BCP)
	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	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)
		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)
		令和2年7月豪雨による橋の流出等で、断水が発生
		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
		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
		水源が1つのため、災害、濁水時に給水不能となることが懸念
	資機材等の不足	非常時における給水の確保
		給水車を所有していないため、大規模断水の対応に不安
		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
	人材等の不足	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
		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
		大型車両を運転できない職員が増加
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		
応援体制等の課題	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	
	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	
	地震等により送水ができなくなった場合の復旧対応	
取組	水道施設等の対応	災害時の庁内での応援体制、他事業者からの応援受入体制の整備
		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
	水道施設等の対応	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
		配管内ガス充填による漏水箇所調査を実施
		仮設配水管による対応
		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)
		近隣自治体に給水袋を貸与
		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
	資機材等の確保	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
		仮設の応急給水タンクの購入を計画
		給水車を保有しておらず、200L、500Lのポリタンクで給水
		運搬中に部品が壊れ、運搬・給水に時間が必要
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)		
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		
人材等の確保	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	
	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	
	自衛隊による応急給水を実施(断水)	
	町内業者による応急工事により復旧(漏水)	
	九州管内の自治体から、給水車の派遣を要請	
	他市町村と緊急連絡管の接続について、協議を実施	
応援体制等の確保	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)	
	給水支援活動の実施(熊本地震)	
	応急給水の用務として職員を派遣(東日本大震災(宮城))	
	連絡管による応援給水及び給水拠点での補助	
	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	
	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	
計画構想	水道施設等の対応	給水車を最低1台確保し、濁水断水時に活用
		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)
		500L以上の給水タンクによる給水、給水袋の準備
	資機材等の確保	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
		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
		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
人材等の確保	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	
	水道技術職員不足のため、近隣事業者との連携による一層の強化が必要	
	早急にBCPを策定し、緊急時に対応	
応援体制等の確保	濁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	
	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	
	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	
	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	

(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、マンガン」が多く含まれるため水質管理には注意が必要 鉄分等を多く含んでおり、濁水が発生
取組	安定した水量の確保	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
	水質の維持・向上	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	くまもと地下水財団への協力
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、地下水涵養等の地下水保全を実施
	水質の維持・向上	現状を維持しつつ、自家用井戸の水質監視を継続 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

地下水の減少に対する懸念、(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 JASM進出地区による供給にともない、水不足が懸念される。 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
計画構想	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 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 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 調査未実施 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 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 上下水道運営委員会において、受益者代表に確認 未普及地域にアンケートを実施 水道事業ビジョン改定時に住民アンケートを実施 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 近年中に水道未普及地区に対しアンケートを実施予定 調査を実施し、住民ニーズに合わせた水道事業を実施 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 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 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 施設整備の補助率の改定や上水道整備などを検討 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 ^{※1} 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	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
		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
		太陽光発電設備をPPA事業者 ^{※2} 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
		ポンプ運転制御方式の改善や高効率ポンプの導入等
		省電力ポンプの導入を検討
		今後の改修や修繕の際に検討
	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。

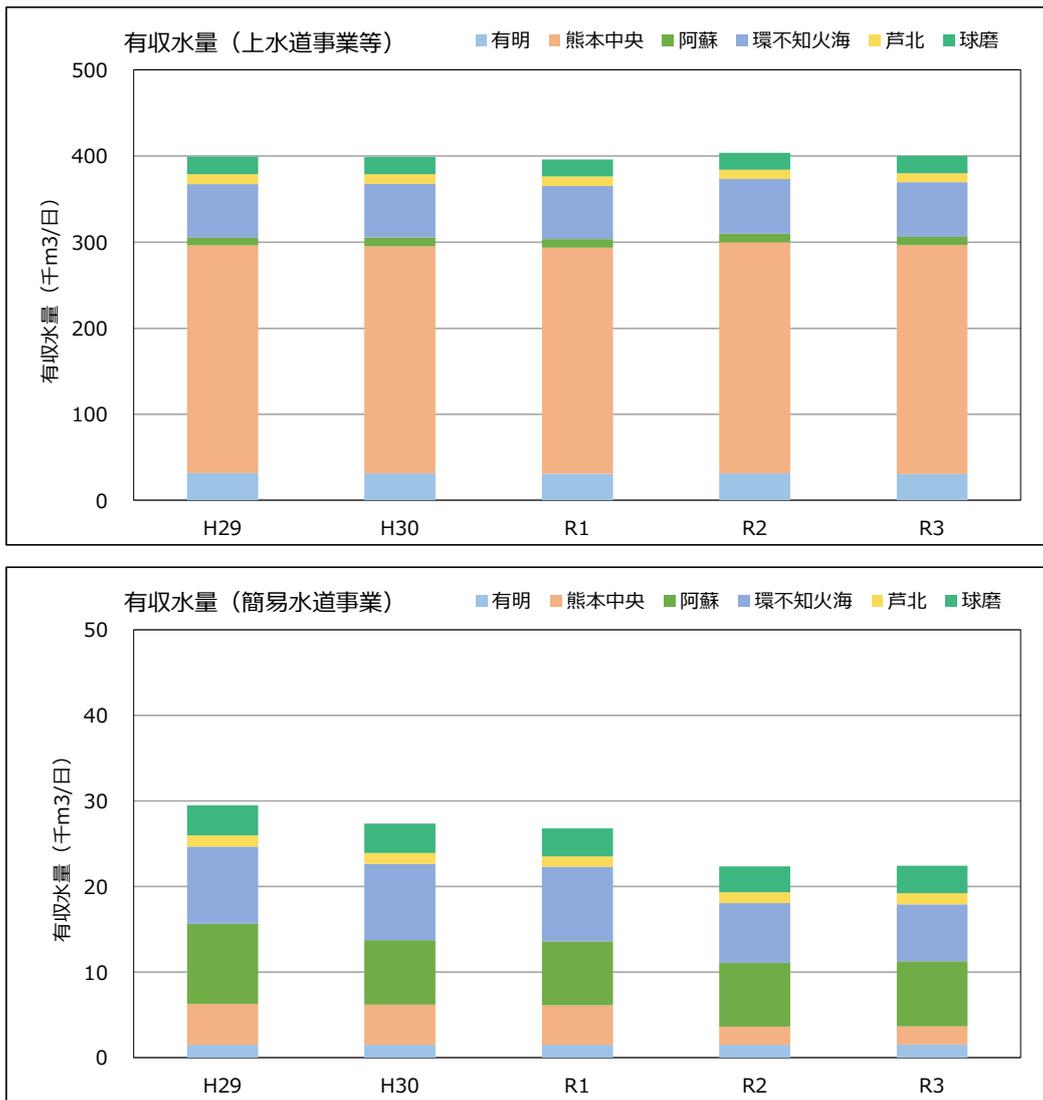
ここで、令和 2 年度（2020 年度）以降において上水道事業で微増傾向、簡易水道事業では減少傾向を示しています。これは、4 市町（山鹿市、宇土市、上天草市、山都町）の簡易水道事業が上水道事業へ統合されたことや、令和元年度以降の新型コロナウイルス感染症の流行に伴う在宅時間の増加などが一因と考えられます。

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：m³/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		399,259	399,134	396,036	404,008
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		29,465	27,358	26,808	22,357

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。

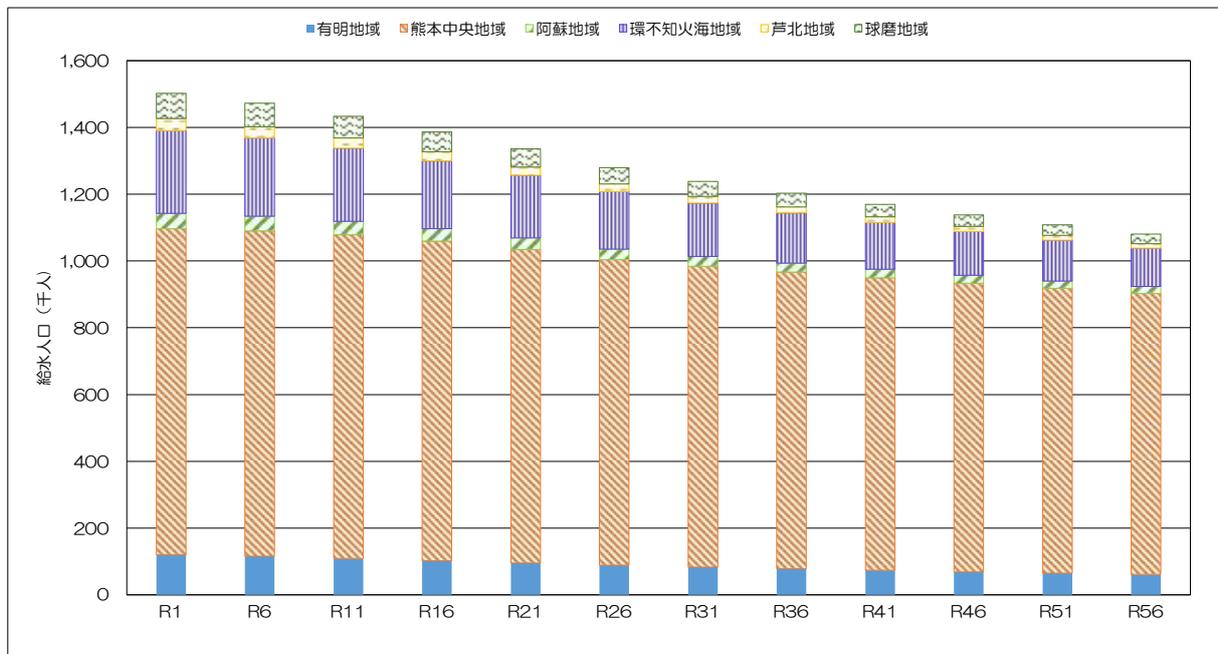


図 5.2 給水人口の予測結果

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。

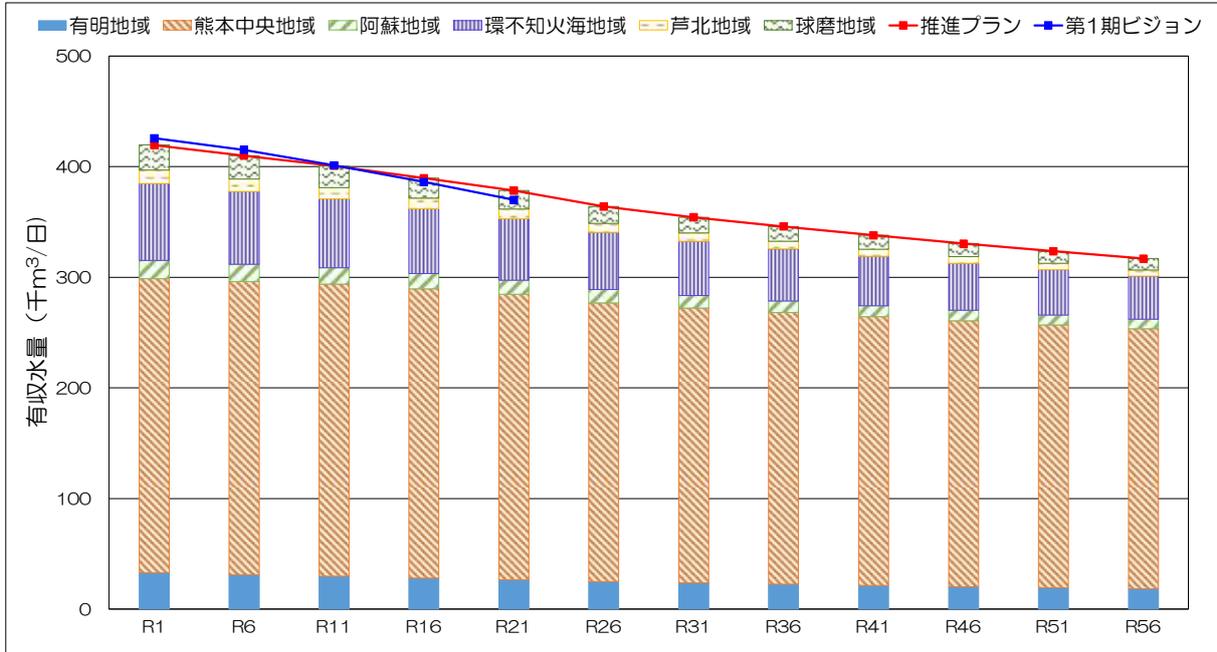


図 5.3 有収水量の予測結果

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 (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 (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 ³ 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 (%) (望ましい向き「↑」)	【算出式】(法適) 経常収益/経常費用×100 (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賅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"> ・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、同規模事業者平均値よりも良好です。 	
<p>【熊本中央地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、かつ同規模事業者平均値も下回っています。 	
<p>【阿蘇地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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者平均値を下回っています。 	
<p>【環不知火海地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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者平均値も下回っています。 	
<p>【芦北地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、同規模事業者平均値よりも良好です。 	
<p>【球磨地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、一部で同規模事業者平均値を下回り、山江村は同規模事業者平均値を大きく下回っています。 	

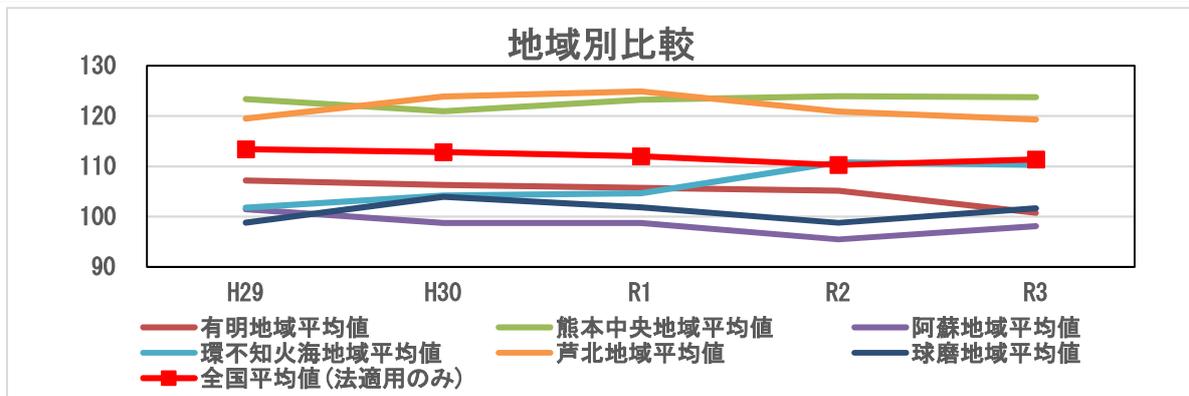


図 6.1 地域別の経常収支比率 (%)

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 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 (%) (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"> 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。 	
<p>【熊本中央地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	
<p>【阿蘇地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	
<p>【環不知火海地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	
<p>【芦北地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	
<p>【球磨地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	

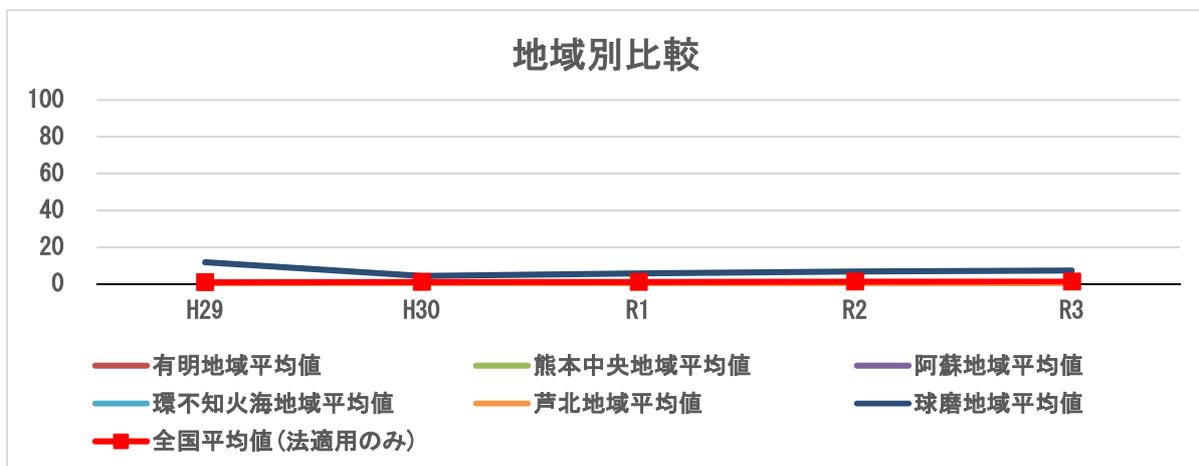


図 6.2 地域別累積欠損金比率 (%)

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 平均値 (R3年度)
有明地域	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	—
熊本中央地域	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
環不知火海地域	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 (%) (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に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"> ・ 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。 	
<p>【熊本中央地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	
<p>【阿蘇地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	
<p>【環不知火海地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	
<p>【芦北地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	
<p>【球磨地域の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	

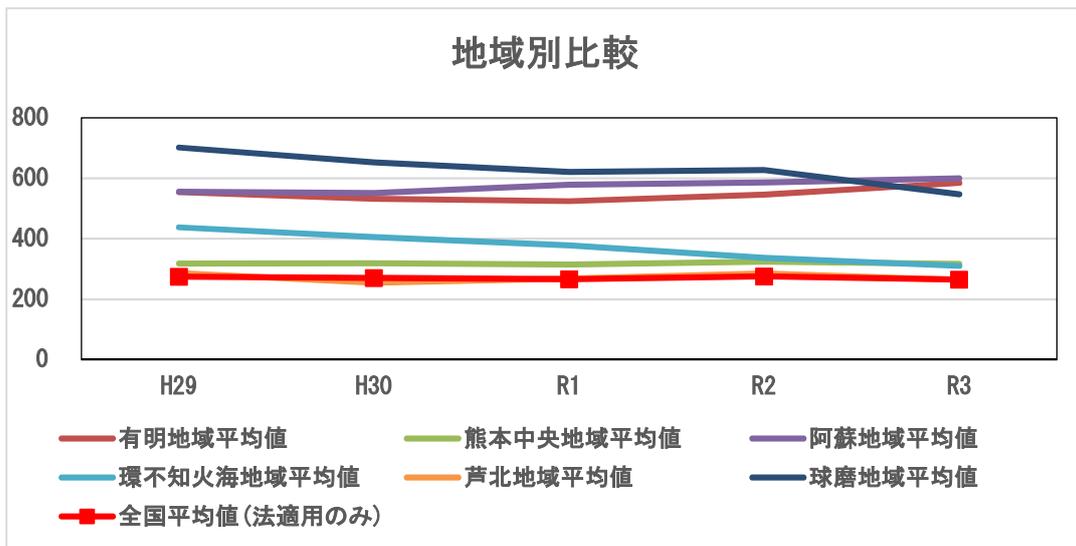


図 6.3 地域別の企業債残高対給水収益比率 (%)

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 平均値 (R3年度)	
有明 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 中央 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 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	
	座山村	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 知 火 海 地 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 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 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 (%) (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】 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】 ・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】 ・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】 ・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】 ・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】 ・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】 ・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>	

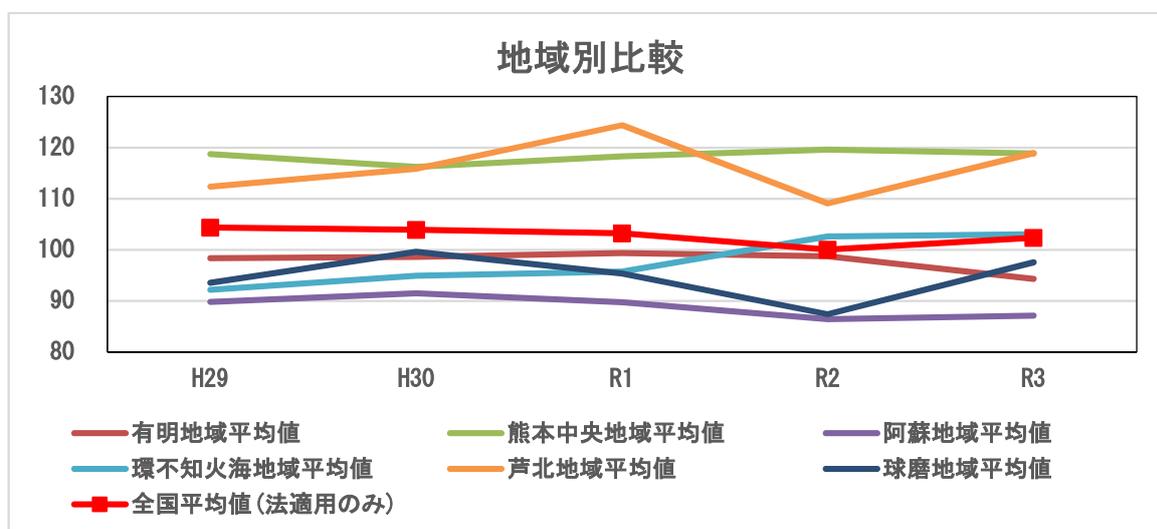


図 6.4 地域別の料金回収率 (%)

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 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
	産山村	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	97.59
	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） （望ましい向き 「↓」）	【算出式】 （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 （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
【指標の定義】 有収水量 1m ³ 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。	
【有明地域の状況】 ・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。	
【熊本中央地域の状況】 ・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。	
【阿蘇地域の状況】 ・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。	
【環不知火海地域の状況】 ・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。	
【芦北地域】 ・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。	
【球磨地域の状況】 ・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。	

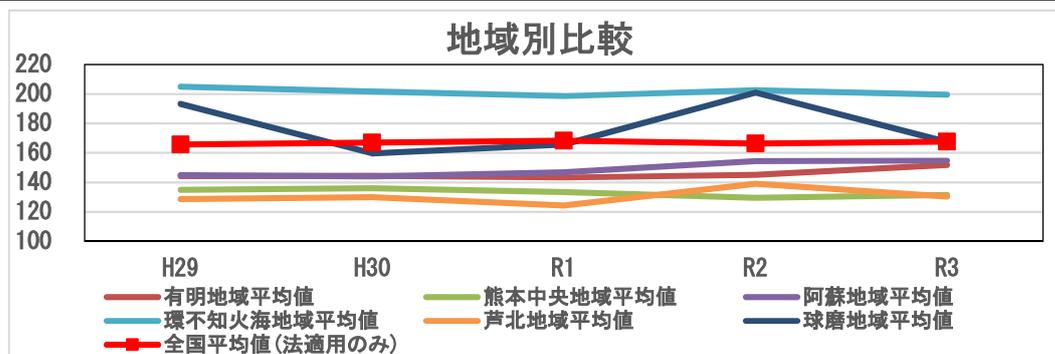


図 6.5 地域別の給水原価（円）

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 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	—
	環不知火海地域	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	
環不知火海地域平均値			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。

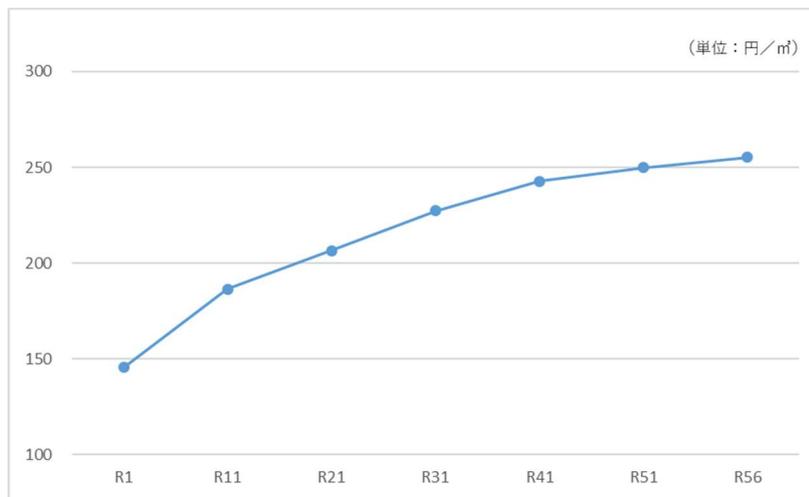
表 6.7 将来見通し（県全体）

	給水収益 百万円	単年度 純損益 百万円	資金残高 百万円	企業債 残高 百万円	給水原価 円/m ³		更新投資額 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/m³）から令和56年度（255円/m³）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。



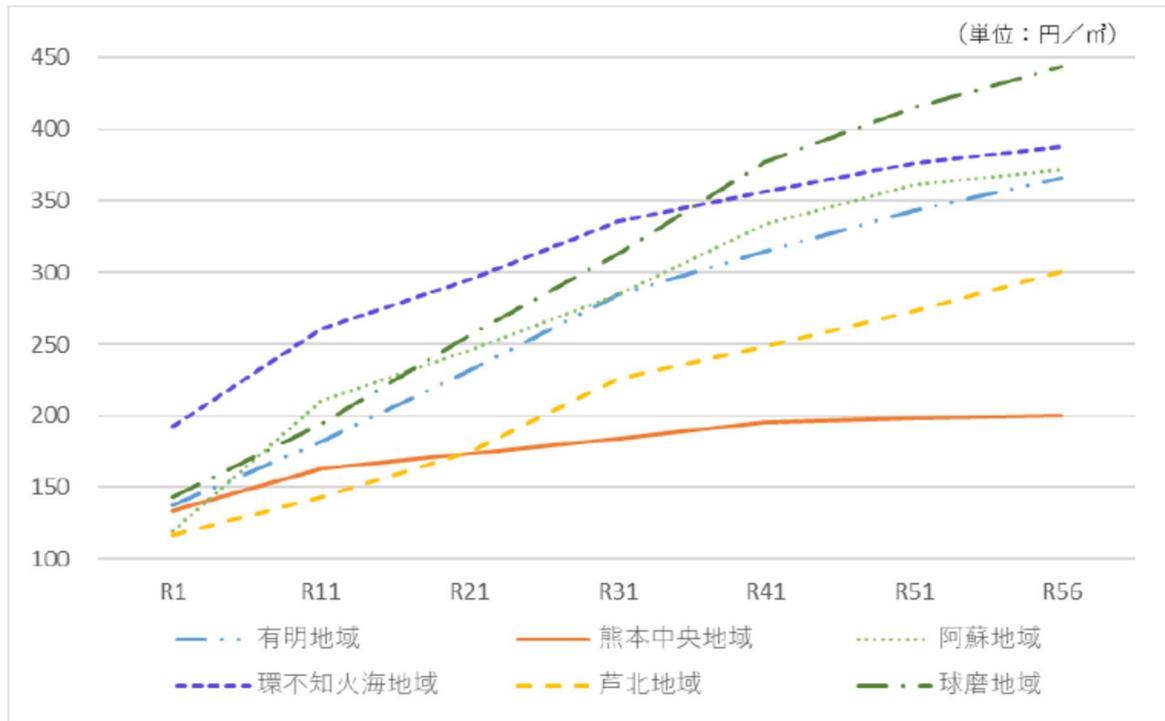
出典：熊本県水道広域化推進プラン（令和5年3月）

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/m³)

	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/m³)

	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/m)	給水人口(人)	更新投資額(千円)	給水原価(円/m)
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
	大津菊陽水道企業団	○	-	6,480	306,606	438	1,385	281,990	2,084
	阿蘇地域	阿蘇市	○	-	77,103	640,424	118	87,355	684,833
南小国町		-	○	21,504	310,712	138	10,023	403,503	295
小国町		-	○	3,366	52,706	137	1,445	8,002	101
産山村		-	○	6,229	71,408	149	1,833	104,373	755
高森町		-	○	277	-	70	82	415	295
南阿蘇村		○	-	598	105,073	209	322	25,925	402
八代市		○	-	7,614	167,880	174	4,099	728,230	876
宇土市		○	-	40,578	190,428	100	22,310	331,431	193
上天草市		○	-	3,988	116,003	486	2,193	66,931	610
宇城市		○	-	26,110	41,298	150	17,273	208,182	223
環不知火海地域	宇城市	○	-	4,635	21,452	140	3,066	72,135	312
	天草市	○	-	24,223	196,506	346	5,655	656,000	689
	美里町	-	○	42,084	106,585	248	23,048	906,448	518
	葦北町	-	○	71,882	486,438	296	24,641	2,520,784	896
	八代生活環境事務組合	○	-	4,718	117,864	379	1,240	171,228	1,472
	上天草・宇城水道企業団	○	-	6,810	6,010	249	1,915	130,140	1,350
	水俣市	○	-	25,689	137,903	113	13,696	204,326	222
	芦北町	○	-	-	236,301	112	-	934,203	164
	津奈木町	-	○	21,765	347,244	104	8,899	214,835	211
	球磨地域	○	-	11,416	46,336	139	3,042	144,195	714
球磨地域	人吉市	○	-	3,182	173,013	230	992	30,759	555
	錦町	○	-	30,994	205,323	130	13,639	372,172	340
	多良木町	○	-	8,183	42,556	168	4,149	85,717	248
	湯前町	○	-	8,894	58,050	169	2,675	124,978	813
	水上村	○	-	3,635	60,479	87	936	66,893	832
	相良村	-	○	1,909	-	121	678	22,661	447
	五木村	-	○	3,284	-	313	803	75,746	2,196
	山江村	-	○	524	6,128	306	86	4,845	2,592
	球磨村	-	○	3,136	11,605	472	956	19,860	528
	あさぎり町	○	-	2,029	12,874	281	372	74,773	1,588
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。
- ・更新投資額
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。
- ・給水原価
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。)
- ・給水原価
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 百万円	単年度 純損益 百万円	資金残高 百万円	企業債 残高 百万円	給水原価 円/㎡		更新投資額 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 百万円	単年度 純損益 百万円	資金残高 百万円	企業債 残高 百万円	給水原価 円/㎡		更新投資額 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 百万円	単年度 純損益 百万円	資金残高 百万円	企業債 残高 百万円	給水原価 円/㎡		更新投資額 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 百万円	単年度 純損益 百万円	資金残高 百万円	企業債 残高 百万円	給水原価 円/㎡		更新投資額 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 百万円	単年度 純損益 百万円	資金残高 百万円	企業債 残高 百万円	給水原価 円/㎡		更新投資額 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 百万円	単年度 純損益 百万円	資金残高 百万円	企業債 残高 百万円	給水原価 円/㎡		更新投資額 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"> ・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(水源汚染リスクの存在への対策等) ・代替水源の確保、水源複数化の検討等 ・原水水質に対応した浄水処理システムの整備 ・危機管理マニュアル、水安全計画等の策定
	小規模水道対策 (簡易水道、飲料水供給施設等)	<ul style="list-style-type: none"> ・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) ・水質や維持管理等に関する指導や情報提供 ・適切な資産管理、企業会計適用レベル運営 ・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
	水道未普及地区対策	<ul style="list-style-type: none"> ・水道未普及地域の生活用水の現状把握 ・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 ・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
強靱	水道施設の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> ・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
	資産管理の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメントの実施
	人材育成・組織力強化	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・近隣事業者との人事交流及び民間委託の導入検討
	耐震化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震診断の実施や耐震化計画の策定
危機管理対策の強化		<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・危機管理マニュアルの策定 ・災害時における他の事業者との相互応援体制 ・防災に関する情報の提供、防災訓練の実施
持続	経営基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて地域水道ビジョンを適宜見直し ・効率的な水道事業経営に関する検討
	第三者委託の導入検討	<ul style="list-style-type: none"> ・実現可能な第三者委託の検討
	水道広域化の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・広域化に向けた取組への着手
	住民とのコミュニケーションの促進	<ul style="list-style-type: none"> ・住民への情報提供(水質、料金等) ・節水への取組支援 ・水源涵養活動、水道啓発活動の実施
	水の有効利用の促進	<ul style="list-style-type: none"> ・有効率の向上
	環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・施設更新時の省電力設備の導入検討 ・新エネルギーや再生可能エネルギーの利用検討

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(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、水安全計画等の策定	34%	17%	17%	30%	67%	10%	100%
	小規模水道対策(簡易水道、飲料水供給施設等)	・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)	69%	60%	67%	80%	83%	60%	50%
		・水質や維持管理等に関する指導や情報提供	70%	25%	75%	100%	33%	60%	100%
		・適切な資産管理、企業会計適用レベル運営	58%	60%	33%	50%	50%	80%	100%
		・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	54%	40%	33%	25%	83%	60%	100%
	水道未普及地区対策	・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者との相互応援体制」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	
強靱	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	53%	50%	67%	73%	38%	25%	67%	
	資産管理の活用	・アセットマネジメントの実施	58%	67%	50%	64%	33%	70%	67%	
	人材育成・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	70%	60%	50%	82%	89%	56%	67%	
		・近隣事業者との人事交流及び民間委託の導入検討	44%	0%	67%	60%	38%	38%	33%	
	耐震化の推進	・耐震診断の実施や耐震化計画の策定	30%	17%	17%	50%	33%	20%	33%	
	危機管理対策の強化	・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	69%	100%	50%	82%	78%	40%	67%	
		・危機管理マニュアルの策定	40%	17%	17%	55%	67%	20%	67%	
		・災害時における他の事業者との相互応援体制	64%	17%	67%	100%	67%	50%	67%	
・防災に関する情報の提供、防災訓練の実施		41%	20%	17%	55%	56%	30%	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、地域別で見ると、「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
持続	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 実現化方策	基本施策	割合				
			①時間が 足りない	②財源が 足りない	③人員が 足りない	④優先度 が低い	⑤その他
安 全	水質悪化への 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 対策 (簡易水道、 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%
水道未普及 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%	
強 靱	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	11%	11%	42%	21%	16%
		資産管理の 活用	・アセットマネジメントの実施	22%	0%	39%	0%
	人材育成・ 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%
		・近隣事業者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 進	・耐震診断の実施や耐震化計画の策定	10%	30%	53%	0%
	危機管理対 策の強化	・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%
		・危機管理マニュアルの策定	22%	11%	59%	4%	4%
		・災害時における他の事業者との相互応援体制	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 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	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 の導入検討	・実現可能な第三者委託の検討	21%	18%	14%	43%	4%
	水道広域化 の検討	・広域化に向けた取り組みへ着手	7%	0%	43%	36%	14%
	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)	0%	0%	83%	17%	0%
		・節水への取組み支援	10%	10%	30%	47%	3%
		・水源涵養活動、水道啓発活動の実施	20%	4%	40%	36%	0%
水の有効利 用の促進	・有効率の向上	27%	0%	40%	27%	7%	
環境負荷の 低減	・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〉

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

〈優位向が減少傾向（↓）の指標の場合〉

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

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	優位向
強靱	③水道施設の整備状況	B107	配水管延長密度	km/km ²	↑
		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 ^{※1}	%	↑
		B605*	管路の耐震化率 ^{※2}	%	↑
		B606	基幹管路の耐震化率 ^{※3}	%	↑
		B606*	基幹管路の耐震化率 ^{※4}	%	↑
		B606-2	基幹管路の耐震適合率 ^{※5}	%	↑
	B606-2*	基幹管路の耐震適合率 ^{※6}	%	↑	
	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 ²	↑
		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 ³ /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	優位向
持続	⑧環境負荷	B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	↓
		B302	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	↓
		B303	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量	g・CO ₂ /m ³	↓
		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 ³	↑
		C115	給水原価	円/m ³	↓
		C116	1ヶ月10m ³ 当たり家庭用料金	円	↓
		C117	1ヶ月20m ³ 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 ³ /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 ³ /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 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
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
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路率	%	↓	9.3	18.3	28.3	0.5	16.6	↓ -334%	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
浄水施設の主要構造物耐震化率	%	↑	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※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※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 ²	↑	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 ³ /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
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・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 1m³当たり電力消費量」、「配水量 1 m³当たり消費エネルギー」及び「配水量 1 m³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 m³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
配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	↓	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 ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	↓	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 ³ 当たり二酸化炭素排出量	g・CO ₂ /m ³	↓	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
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改良費のための企業債償還金の割合	%	↓	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 ³	↑	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 ³	↓	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 ³ 当たり家庭用料金	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 ³ 当たり家庭用料金	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
固定資産使用効率は	m ² /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			熊本中央	阿蘇	環不知火海	芦北	球磨
職員一人当たり有収水量	m ³ /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（水道部局の職員に占める技術職員率）	%	↑	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"> ・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 ・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 ・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 ・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 ・クリプトスポリジウム等対策実施率は6割程度
	小規模水道対策	<ul style="list-style-type: none"> ・給水サービス公平性の確保の実施率は7割程度
	水道未普及地区対策	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・人口普及率は第1期より1.5%増加
強靱	水道施設の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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者は多々ある ・水道施設の老朽化が進行 ・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
	資産管理の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメントの実施率は6割程度 ・アセットマネジメントの実施率は第1期よりも向上
	人材育成・組織力強化	<ul style="list-style-type: none"> ・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） ・水道部局の職員に占める技術職員率の悪化 ・職員の年齢構成に偏りのある事業者がある ・職員、地元業者の人員不足が深刻化
	耐震化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震診断や耐震化計画の実施率が3割程度 ・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】 ・耐震診断を実施している事業者が少ない ・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】
	危機管理対策の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・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 ・災害時・緊急時に応援受入、他事業者への応援が行われている ・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
持続	経営基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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者が多々ある ・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者が多々ある（水道施設の有効利用の再掲） ・水道料金は約10年間で上水道の平均が約200円/20m³、簡易水道の平均が約40円/20m³上昇 ・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
	第三者委託の導入検討	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・ただし、第三者委託の導入率は向上
	水道広域化の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・令和4年度に広域化推進プラン策定 ・事業者間のバランス（温度差）に懸念を抱いている事業者がある
	住民とのコミュニケーションの促進	<ul style="list-style-type: none"> ・住民への情報提供の実施率は約8割 ・節水への取組支援が2~3割程度と低い ・住民のニーズを把握する取組を実施している事業者が少ない
	水の有効利用の促進	<ul style="list-style-type: none"> ・有効率の向上の実施率は6~7割程度 ・有収率は概ね横ばい
	環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・脱炭素化の取組や計画をしている事業者が少ない ・配水量1m³当たり電力消費量が高い水準 ・建設副産物リサイクル率が低い水準

(2) 各水道事業者の最も課題とされていること

各水道事業者の最も課題とされ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されていること

分類	小分類	最も課題とされていること
安全	水質	・ クリプトスポリジウム 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 浄水処理（急速ろ過機） で除去できない 水質項目 の濃度上昇が懸案事項
		・ 表流水を水源としているため、 近年の予測不能な気候変動 により 浄水処理ができなくなる 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りその費用が必要
		・ 民間の井戸で検出された基準を超える 有機フッ素化合物（PFAS） 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。
		・ 半導体産業等の進出 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	・ 水道に携わる職員が少なく、 人員不足 の状態
		・ 配管工事等を 請け負ってくれる町内設備業者 も高齢化や技術者不足により減少
		・ 水道事業の 担い手の確保 と併せて、 事業に係る知識・技術を継承 していかなければならない。
		・ 職員の高年齢化が進み、 退職する職員に対し新人の採用も少ない ため職員が不足して来る。また、 水道技術の継承ができず人員不足 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 職員の能力・資質のさらなる向上
		・ 水道事業に携わる職員の 専門知識・技能の習得・経営遂行のための技術基盤の確保
		・ 事業運営に関するノウハウ 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 老朽化	・ 水道技術の継承 （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 能力取得のための期間 が必要
		・ 近い将来、多くの水道施設が更新時期を迎えるため 更新が追いつかない 状況。今後は、 計画的かつ効率的な施設更新及び耐震化 を図りながら、 施設の統廃合等 を実施
持続	経営	・ 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 配水池や水源池の新設、管路の更新など多大な費用 が見込まれるため、 水道料金の値上げを検討
		・ 給水人口が減少し、今後の増加も見込めないため、 飲料水供給施設へのスケールダウン を検討
		・ 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 に対応した経営の効率化
	広域化	・ 水道事業の統合 と令和6年度からの 公営企業会計移行事務
		・ 簡易水道から上水道へ移行した際から赤字経営で、 企業債の元利償還金が多額 のことから、 料金収入だけでは経営ができない 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、 今後財政状況が厳しくなる ことが見込まれるため、更なる 経営の効率化・健全化 の取組や 水道料金改定の検討 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、 適正な事業規模を見定め なければならない。
		・ 広域化に対して、 団体間の温度差をどのように解消していくか 、広域化実施後に収支のバランスが継続的に保てるのかが課題
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、 近隣市町村との料金差 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者が多いですが、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者が一定数あります。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・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、未実施の事業者については、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、実施済みの事業者においても、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、他事業者への給水車の派遣・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、未策定の事業者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期ビジョンから10年が経過し、各水道事業者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者があります。

さらに、事業者によっては、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者においては、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。

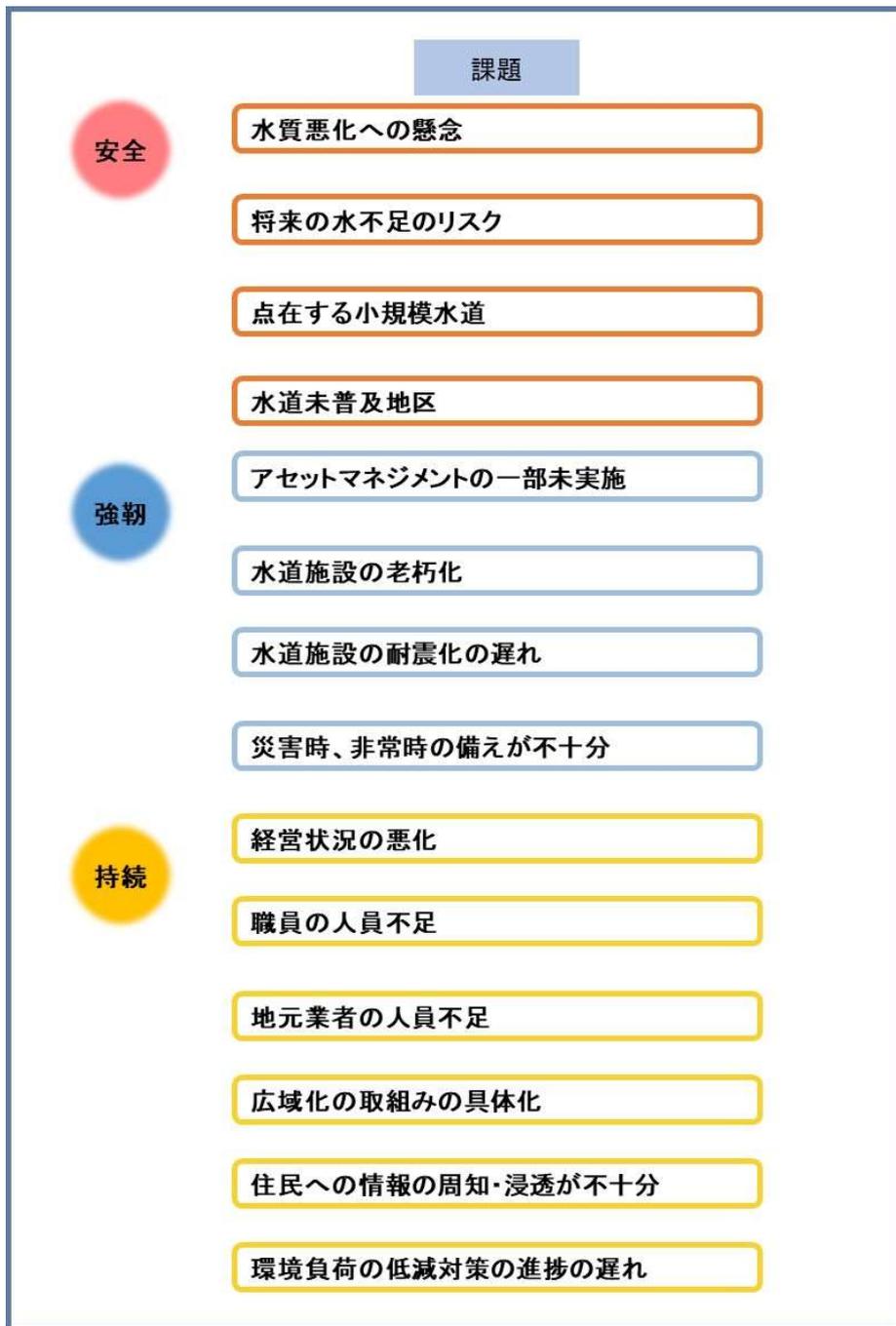


図 7.1 課題の概要

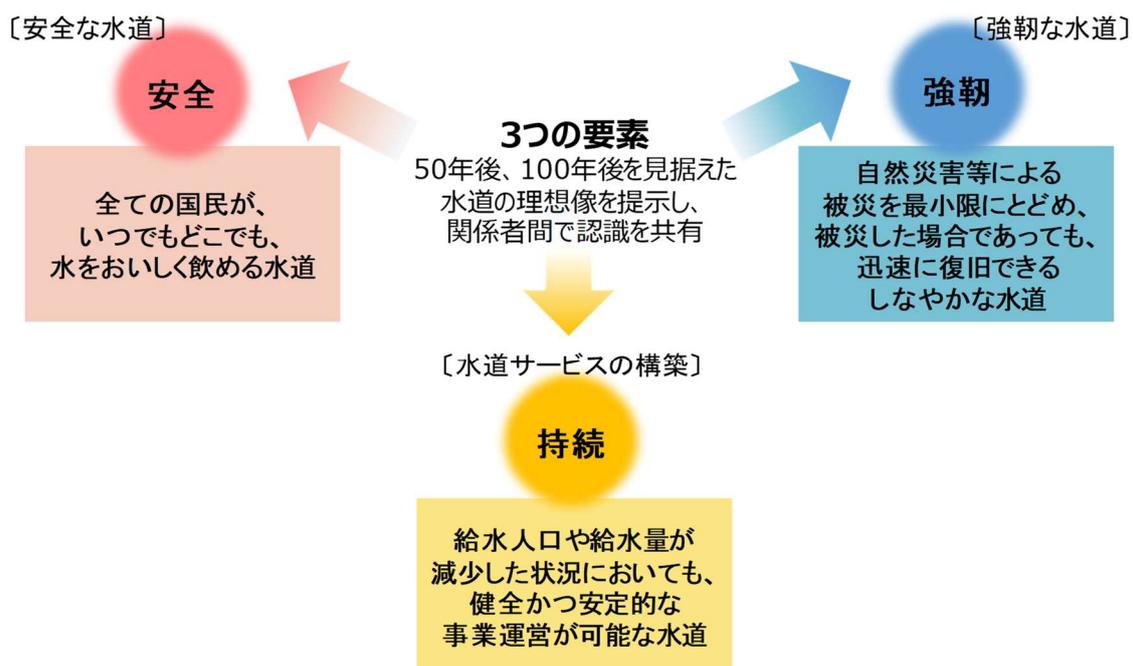
8.1 基本理念及び基本方針

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り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。

水道の理想像

時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、
水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、
持続的に受け取ることが可能な水道



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。

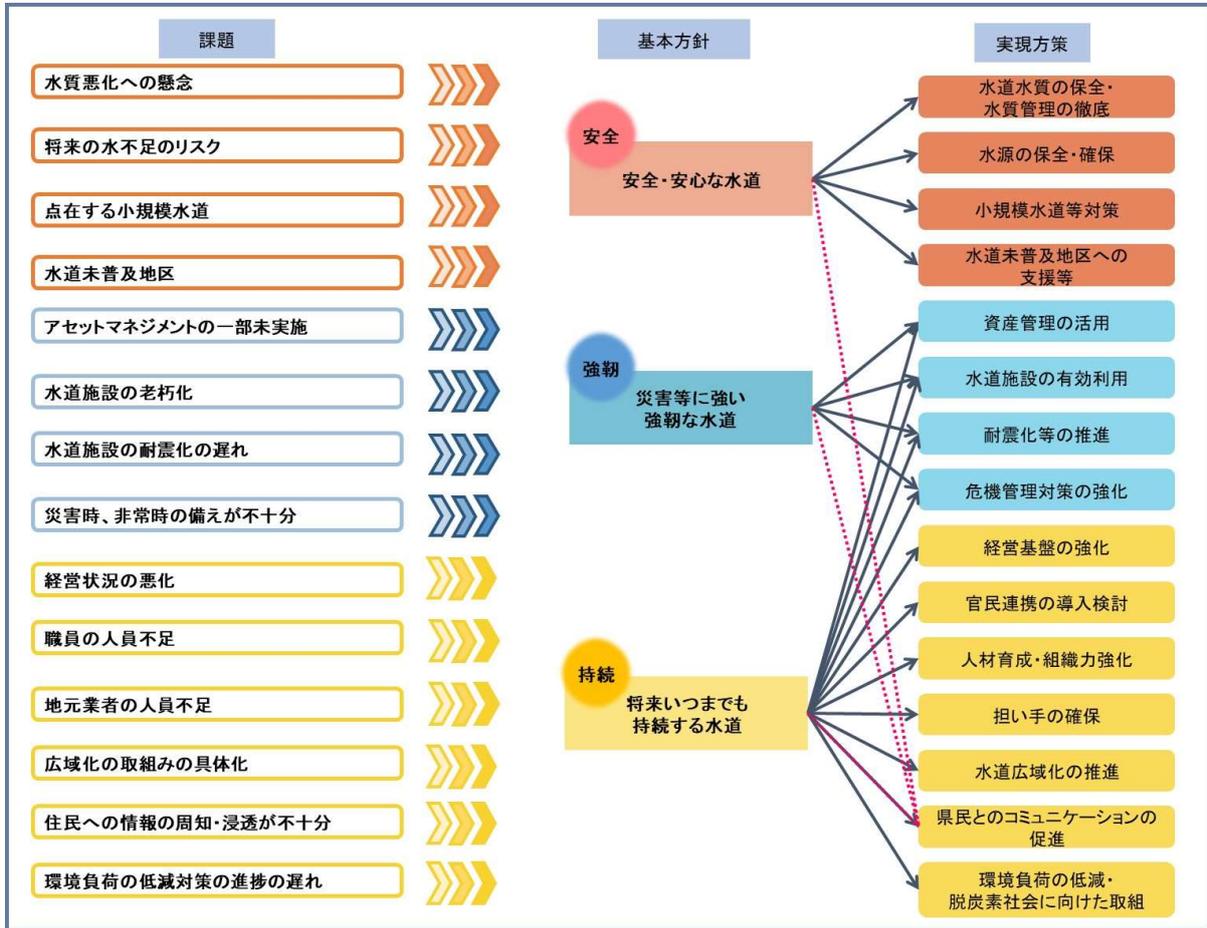


図 8.2 課題を踏まえた第2期ビジョンの目標及び実現方策

熊本県水道ビジョン 施策体系図

基本方針	実現方策	施策メニュー	数値目標			
			現状	短期	中長期	
安全・安心な水道	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（クリプトスピリウム対策等）				
		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	策定率 16%	策定率 60%	策定率 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				
	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				
	災害時に強い強靱な水道	資産管理の活用	アセットマネジメントの実施	実施率 59%	実施率 80%	実施率 100%
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	策定率 40%	策定率 70%	策定率 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	(地震) 策定率 31%	すべて 策定率 100%	すべて 策定率 100%	
		BCPの策定	策定率 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				
将来もいつまでも持続する水道	経営基盤の強化	経営戦略の策定・見直し	策定率 96%	策定率 100%	策定率 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を含む）				
		第三者委託の導入検討				
	人材育成・組織力強化	研修会の実施、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				
	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				

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、近隣事業者との水融通（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、水質の事故や濁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標とします。**【水道事業者】**

また、災害時においては、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者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CO2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

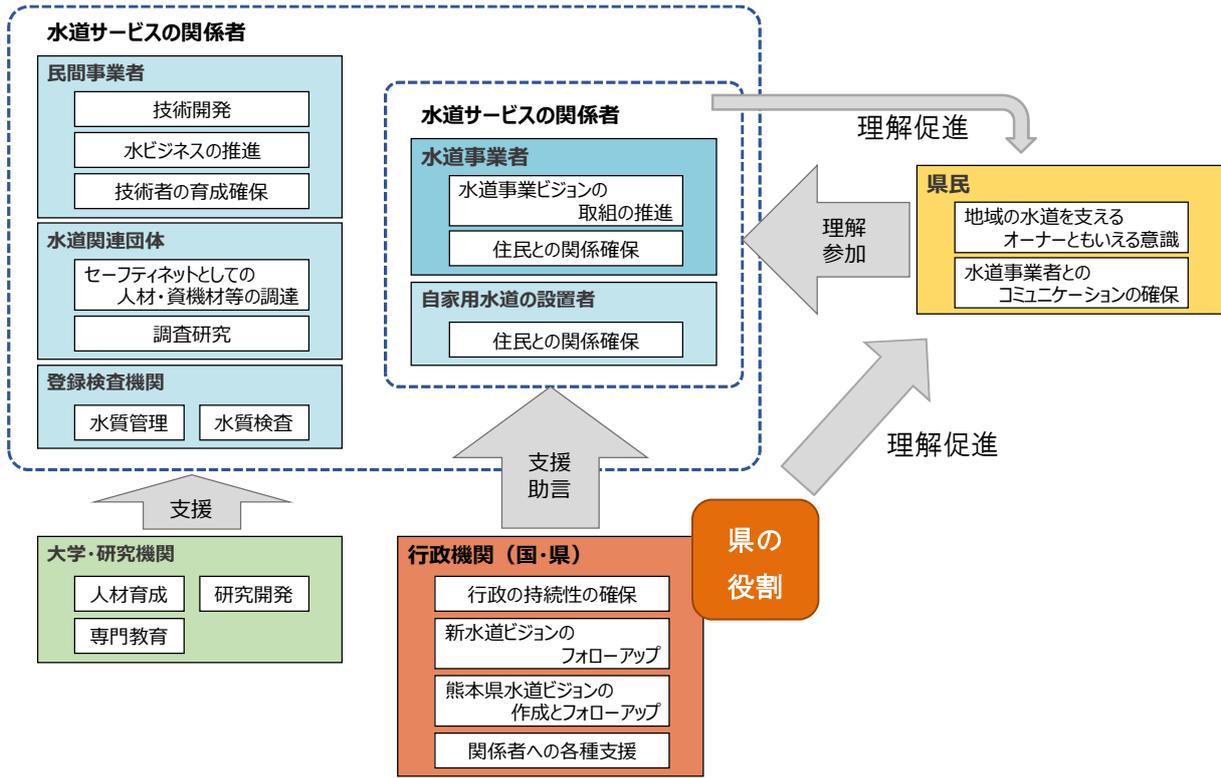
- 施設更新時の省電力設備の導入・燃料転換等の検討
- 再生可能エネルギー等の利用検討

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。

主要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 中間	R15 目標	以降 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	○	◎	◇	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	○	◎	◇			
		耐震化計画の策定及び耐震化の推進	○	◎	◇	40%	70%	100%
		有効率の向上	○	◎	◇			
	危機管理対策の強化	基盤強化に向けた交付金の活用・調整	◎	○	◇			
		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% →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 (中間・最終評価等)					中間評価・ 見直し					最終評価
進捗管理表による 進捗把握		○ 上半期中	○	○	○	○	○	○	○	○
市町村等の 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 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 →									