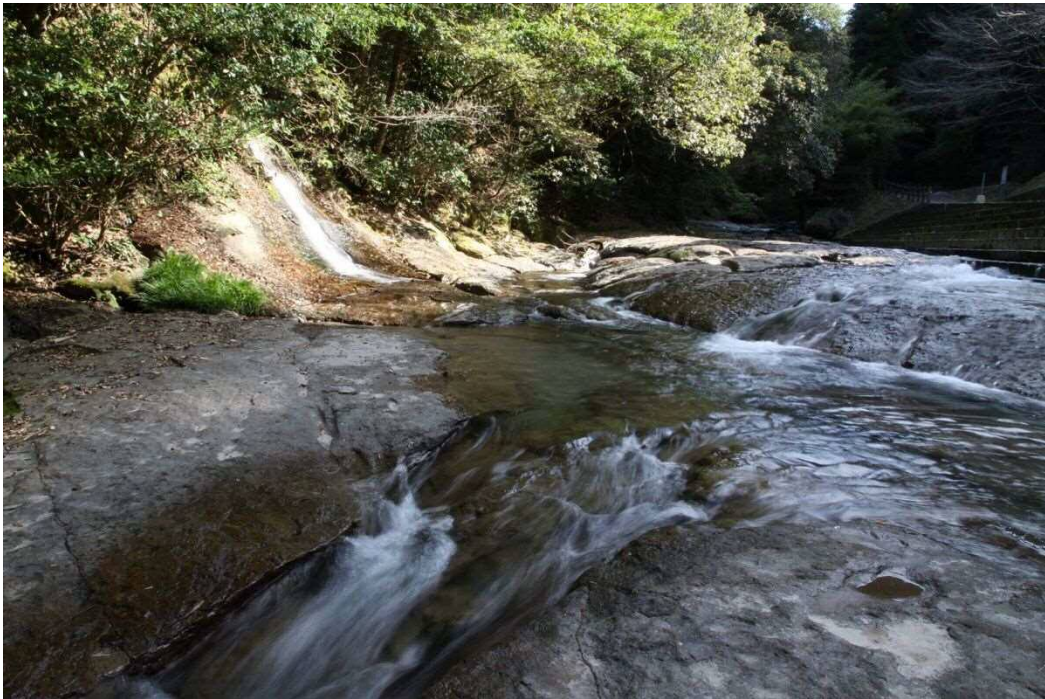


# 霧島市新水道ビジョン

## — 経営戦略 —

～霧島山麓の恵みの水を確かな技術であなたのもとへ～



平成 29 年 3 月

霧島市水道部



## 目 次

第1章 新水道ビジョンの概要	1
1.1 策定の趣旨	1
1.2 計画の位置づけ	2
1.3 計画期間	2
第2章 水道の現状評価と課題	3
2.1 霧島市の概要	3
2.2 水道事業の概要	5
2.3 安全な水の供給（安全）	10
2.4 危機管理への対応（強靱）	16
2.5 水道サービスの持続性（持続）	19
第3章 将来の事業環境	22
3.1 外部環境の変化	22
3.2 内部環境の変化	23
第4章 基本理念と目指す方向性	25
4.1 基本理念	25
4.2 目指す方向性	26
第5章 実施方策	27
5.1 施策の目的、施策区分	27
5.2 実施方策（具体的施策）	28
第6章 事業計画と財政計画	47
6.1 事業計画（事業への投資計画）	47
6.2 財政収支計画	48
第7章 推進体制	51
<参考> 用語の説明	52

# 第1章 新水道ビジョンの概要

## 1.1 策定の趣旨

本市の水道事業は、1市6町の合併により平成17年11月に創設の認可を受け、平成21年3月には、平成20年度から平成28年度を期間とした「霧島市水道ビジョン」を策定し、市民生活を支える重要なライフラインとして、安全で安心な水の供給に努めてまいりました。

この間、東日本大震災や熊本地震をはじめとする大規模災害を経験し、水道の重要性が再認識される一方、人口減少社会の到来や節水型社会への移行、施設の老朽化に伴う改良・更新需要への対応や災害対策の推進等、水道事業を取り巻く環境は大きく変化してきました。

このような状況の中、各水道事業者は今後も安定的に事業を継続していかなければならないことから、厚生労働省は平成25年3月に「新水道ビジョン」を公表し、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念とした水道の理想像「安全」、「強靱」、「持続」を政策課題とした目指すべき方向性を示しました。また、平成26年8月の総務省通知においては、公営企業の留意事項として、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定することを各事業体に要請しているところです。

以上のことから、今般、「霧島市水道ビジョン」が計画の最終年度を迎えることに伴い、本市においても、今後の水道事業を取り巻く環境の変化に対応するため、新たに霧島市の水道事業が目指すべき方向性や経営戦略を定めた「霧島市新水道ビジョン」を策定するものです。

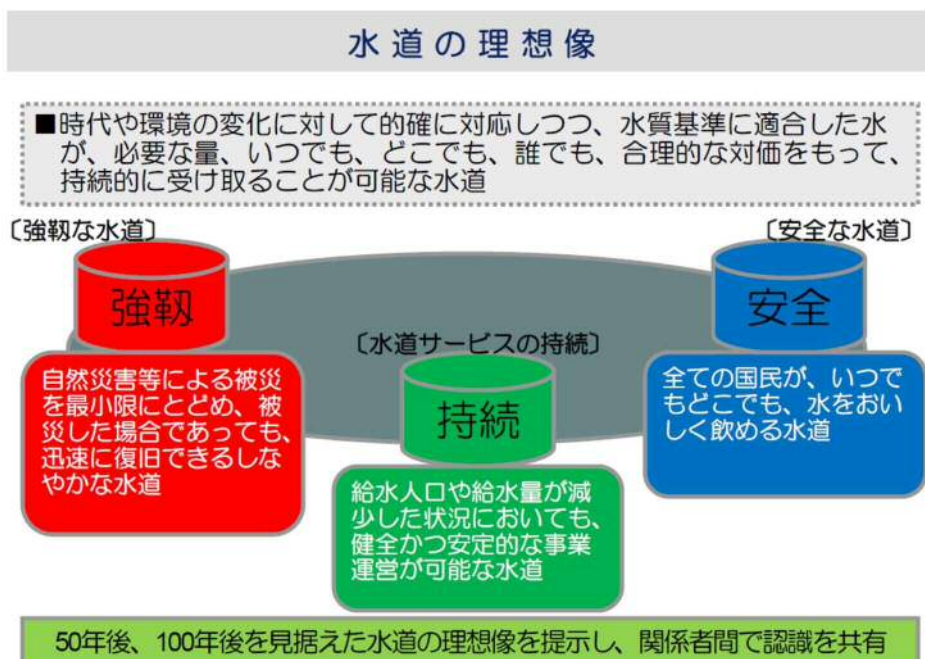


図 1.1-1 水道の理想像 資料：「新水道ビジョン(厚生労働省)」(平成25年3月)

## 1.2 計画の位置づけ

平成 19 年度に策定された「第一次霧島市総合計画」(計画期間：平成 20～29 年度)では、「安全で良質な水の安定供給」を基本事業として掲げています。

霧島市新水道ビジョンは、将来の目標像を示すとともに、この総合計画に示されている基本事業と整合を図りつつ、水道事業の短中期的な事業方針を示すものであり、厚生労働省の新水道ビジョンで掲げられた「安全」、「強靱」、「持続」の考え方にに基づき、解消すべき課題や、必要な施策について体系的な整理を行うとともに、具現化に向け取り組むべき事項、方策について検討します。なお、事業推進に向けて、事業効率や財政状況を勘案し、経営戦略を併せ持つ合理的な計画を策定しています。

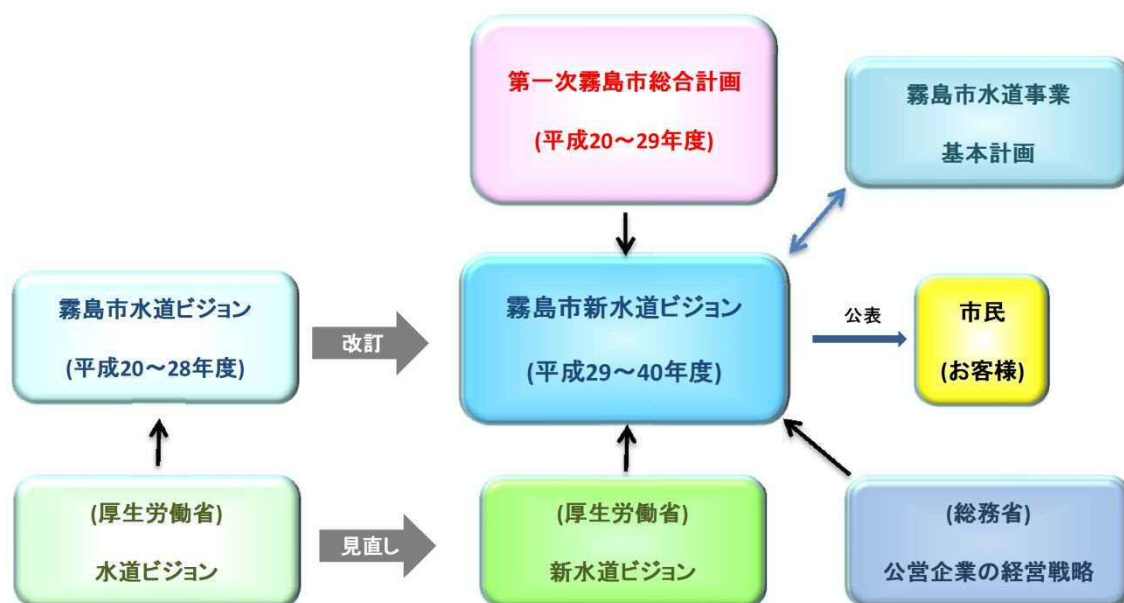


図 1.2-1 本計画の位置づけ

## 1.3 計画期間

霧島市新水道ビジョンの計画期間は 12 年間とし、平成 29 年度を初年度とし、平成 40 年度を最終年度とします。ただし、今後の事業運営に大きな影響が及ぶような事態が生じた場合には、随時見直しを図ります。

## 第2章 水道の現状評価と課題

### 2.1 霧島市の概要

本市は、平成17年11月に1市6町（国分市、溝辺町、横川町、牧園町、霧島町、隼人町及び福山町）が合併し誕生しました。合併直後の新市の人口は約127,000人、面積603.68km<sup>2</sup>であり、ともに鹿児島県下第2位となりました。

本市は、鹿児島県本土のほぼ中央部に位置し、鹿児島県と宮崎県にまたがる霧島山を中心とする霧島地域、桜島を中心とする錦江湾地域で構成される「霧島錦江湾国立公園」を有しており、目の前には雄大な桜島を、背後には秀麗な霧島の山々を臨むことができます。

また、霧島山系から裾野、平野部を経て錦江湾まで流れる天降川、その流域に広がる田園、山麓から平野部に広く点在する多くの温泉群など、多彩な景観や豊かな自然に恵まれています。

本市の主な産業としては、製造業、観光業が挙げられます。製造業では、鹿児島空港や九州自動車道などの交通手段の発達に伴い、産業の誘致を推進しており、観光業では、霧島温泉郷、新川渓谷温泉郷など数多くの温泉群を活かし毎年660万人以上の観光客が本市を訪れています。

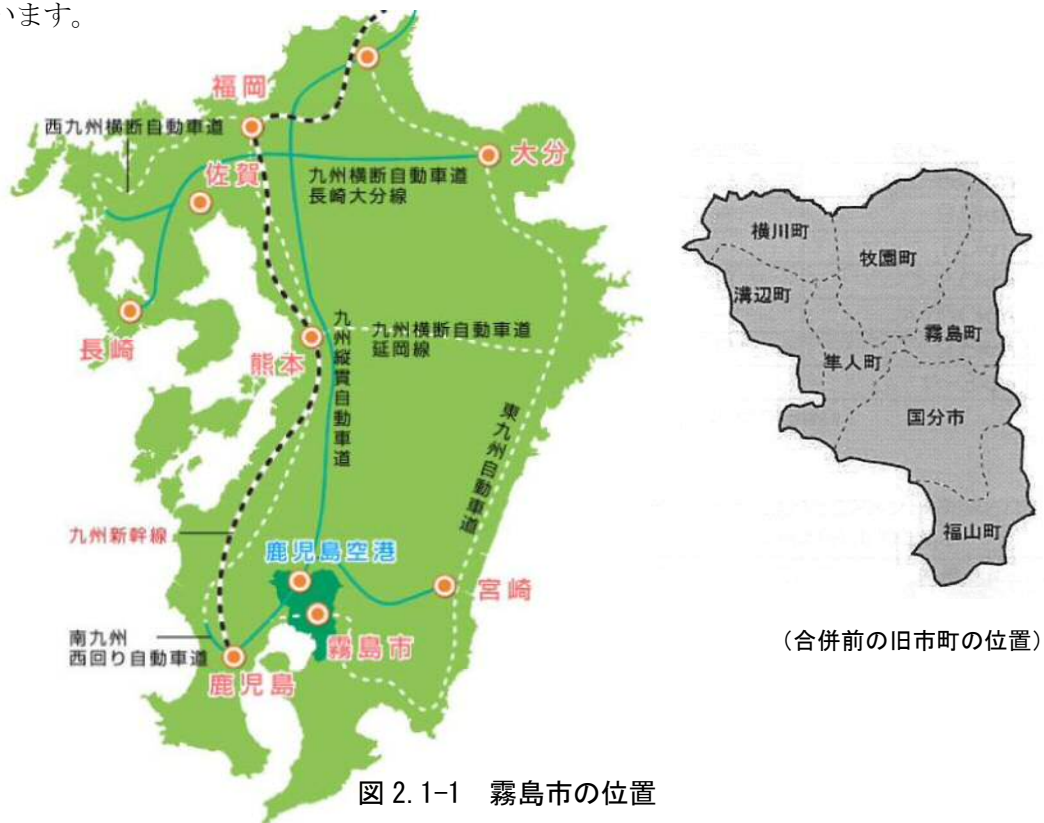


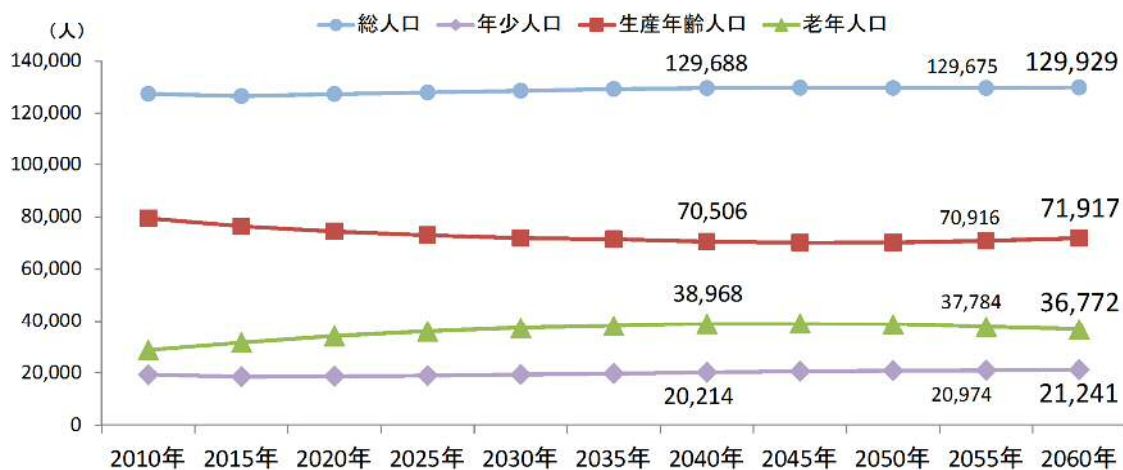
図 2.1-1 霧島市の位置

資料：「霧島市ホームページ」「第一次霧島市総合計画」

本市の人口推移については横ばい傾向にあり、近年はやや減少傾向を示していますが、平成27年10月に策定した「霧島市ふるさと創生総合戦略」では、人口減少抑制に向けた様々な取り組みを実施することで、2060年における人口を13万人とすることを目標としています。



霧島市人口推計 資料:「霧島市ふるさと創生人口ビジョン」



3区分別人口の推移 資料:「霧島市ふるさと創生人口ビジョン」

## 2.2 水道事業の概要

本市における水道事業は、以下のとおり 1 上水道事業、8 簡易水道事業の全 9 事業で構成されています。

### 【上水道事業】

- ・霧島市水道事業(国分地域、溝辺地域、隼人地域、  
横川地域の一部、牧園地域の一部、福山地域の一部)

### 【簡易水道事業】

- ・木原地区簡易水道事業(国分地域)
- ・横川中央地区簡易水道事業(横川地域)
- ・横川東部地区簡易水道事業(横川地域)
- ・牧園東部地区簡易水道事業(牧園地域)
- ・牧園西部地区簡易水道事業(牧園地域)
- ・霧島永水地区簡易水道事業(霧島地域)
- ・霧島大田地区簡易水道事業(霧島地域)
- ・牧之原地区簡易水道事業(福山地域)

上水道事業については、平成 17 年の合併による新市誕生に伴い、旧上水道事業（国分市、溝辺町及び隼人町水道事業）が廃止され、新たに霧島市水道事業が創設されました。その後、効率的な施設整備や上水道事業と一部の簡易水道事業の統合など施設面、経営面の基盤を強化するため、第 1 次拡張事業が実施され現在に至っています（表 2.2-1）。

また、簡易水道事業については、表 2.2-2 に示します。



表 2.2-1 上水道事業の沿革

事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
創 設	平成 17 年度	115,190 人	63,930 m <sup>3</sup> /日
第 1 次拡張事業	平成 21 年度	116,000 人	48,600 m <sup>3</sup> /日

○創設（平成 17 年度）以前の地域別沿革

（国分地域）

事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
創 設	昭和 31 年度	15,000 人	3,000 m <sup>3</sup> /日
第 1 次拡張事業	昭和 41 年度	20,000 人	5,000 m <sup>3</sup> /日
第 2 次拡張事業	昭和 49 年度	40,000 人	20,000 m <sup>3</sup> /日
第 3 次拡張事業	平成 元年度	50,000 人	25,000 m <sup>3</sup> /日
第 4 次拡張事業	平成 11 年度	62,000 人	33,800 m <sup>3</sup> /日

（溝辺地域）

事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
創 設	昭和 44 年度	8,000 人	2,880 m <sup>3</sup> /日
第 1 次拡張事業	昭和 47 年度	8,000 人	2,880 m <sup>3</sup> /日
第 2 次拡張事業	昭和 61 年度	9,000 人	4,500 m <sup>3</sup> /日
第 3 次拡張事業	平成 14 年度	10,500 人	5,630 m <sup>3</sup> /日
変 更	平成 16 年度	10,500 人	5,630 m <sup>3</sup> /日

（隼人地域）

事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
創 設	昭和 27 年度	23,000 人	4,150 m <sup>3</sup> /日
変 更	昭和 31 年度	21,000 人	3,780 m <sup>3</sup> /日
第 1 次拡張事業	昭和 34 年度	24,000 人	4,320 m <sup>3</sup> /日
第 2 次拡張事業	昭和 39 年度	25,000 人	7,000 m <sup>3</sup> /日
変 更	昭和 42 年度	25,000 人	7,000 m <sup>3</sup> /日
第 3 次拡張事業	昭和 47 年度	25,000 人	15,000 m <sup>3</sup> /日
第 4 次拡張事業	昭和 53 年度	30,000 人	15,000 m <sup>3</sup> /日
第 5 次拡張事業	平成 元年度	39,600 人	22,000 m <sup>3</sup> /日
第 6 次拡張事業	平成 6 年度	38,300 人	22,000 m <sup>3</sup> /日
第 7 次拡張事業	平成 11 年度	40,250 人	22,000 m <sup>3</sup> /日
第 8 次拡張事業	平成 13 年度	40,930 人	22,000 m <sup>3</sup> /日
第 9 次拡張事業	平成 17 年度	42,690 人	24,500 m <sup>3</sup> /日

表 2.2-2(1/2) 簡易水道事業の沿革

(1) 国分地域

簡易水道事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
木原地区	昭和 47 年度	830 人	250 m <sup>3</sup> /日
沿 革	○木原地区： 昭和 47 年度に創設されました。		

(2) 横川地域

簡易水道事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
横川中央地区	平成 17 年度	3,860 人	1,450 m <sup>3</sup> /日
横川東部地区	平成 17 年度	1,180 人	498 m <sup>3</sup> /日
	平成 21 年度	920 人	500 m <sup>3</sup> /日
沿 革	○横川中央地区： 平成 17 年の市町合併に伴い、中央地区、西部地区、上ノ地区の 3 簡易水道及び小脇地区の飲料水供給施設を統合して創設されました。  ○横川東部地区： 平成 17 年の市町合併に伴い、東部地区、南部地区、柿木地区の 3 簡易水道及び床波地区、後ヶ谷地区の 2 飲料水供給施設を統合して創設され、その後、1 次拡張事業として上水道事業との給水区域再編成が行われ、現在に至っています。		

(3) 牧園地域

簡易水道事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
牧園東部地区	平成 17 年度	4,990 人	4,411 m <sup>3</sup> /日
牧園西部地区	平成 17 年度	3,950 人	1,366 m <sup>3</sup> /日
沿 革	○牧園東部地区： 平成 17 年の市町合併に伴い、高千穂地区、中津川地区、寺原地区の 3 簡易水道及び手洗地区、大霧地区の 2 飲料水供給施設を統合して創設されました。  ○牧園西部地区： 平成 17 年の市町合併に伴い、麓地区、万膳地区、妙見・安楽地区、三体・浅谷地区、宇都口地区の 5 簡易水道を統合して創設されました。		

表 2. 2-2 (2/2) 簡易水道事業の沿革

(4) 霧島地域

簡易水道事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
霧島永水地区	平成 17 年度	850 人	261 m <sup>3</sup> /日
霧島大田地区	平成 17 年度	4,405 人	1,829 m <sup>3</sup> /日
	平成 21 年度	4,400 人	2,250 m <sup>3</sup> /日
沿 革	<p>○霧島永水地区：</p> <p>平成 17 年の市町合併に伴い、永水地区の 1 簡易水道及び北永野田地区の飲料水供給施設を統合して創設されました。</p> <p>○霧島大田地区：</p> <p>平成 17 年の市町合併に伴い、中央地区の 1 簡易水道及びみやま地区、霧島神宮台地区、永池地区の飲料水供給施設を統合して創設され、その後、1 次拡張事業として給水量の増加に伴う変更認可が行なわれ、現在に至っています。</p>		

(5) 福山地域

簡易水道事業名	認可取得年度	計画給水人口	計画一日最大給水量
牧之原地区	平成 16 年度	4,960 人	2,235 m <sup>3</sup> /日
沿 革	<p>○牧之原地区：</p> <p>平成 17 年の市町合併に先立ち、牧之原地区、池之谷地区、川路原地区、新原地区、比曾木野地区の 5 簡易水道を統合して創設されました。</p>		

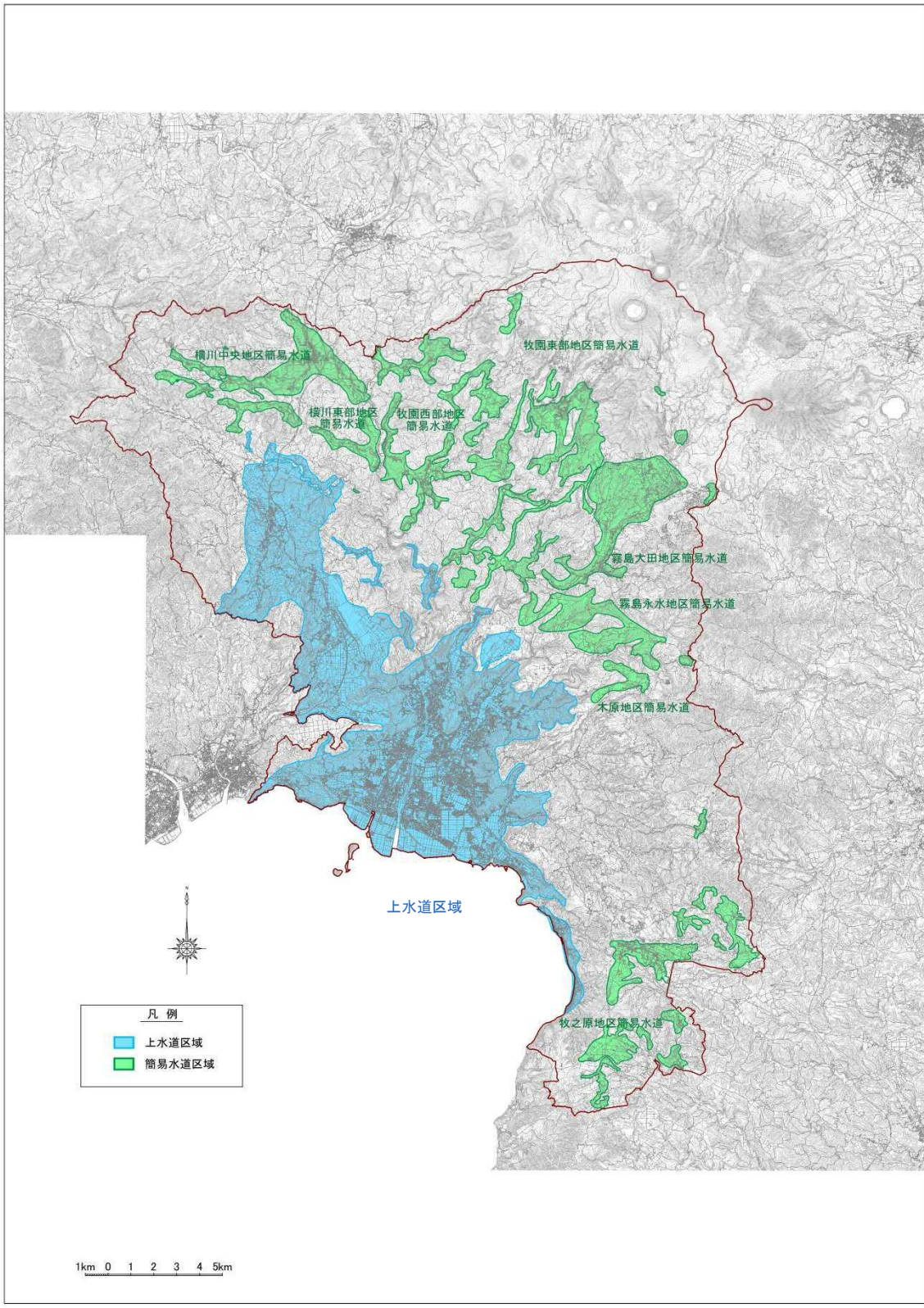


图 2.2-1 給水区域

## 2.3 安全な水の供給（安全）

### (1) 水源の現状と課題

本市の水道は、上水道事業 19 箇所、簡易水道事業 37 箇所の合計 56 箇所の水源を使用しています。水源種別としては、湧水、深井戸、浅井戸に大別され、湧水が水源数で 52.6% を占めています（図 2.3-1）。

各水源の水質は良好で、水質に関連する上水道事業の業務指標をみても、良好な結果となっています（図 2.3-2）。

量的にも問題はなく、取水可能量は、市全体の最大使用量となる一日最大給水量に対して、余裕のある値となっています。

今後は、水質、水量の両面において、現在の良好な状態を維持できるよう、水源環境の保全に努めていくことが重要です。

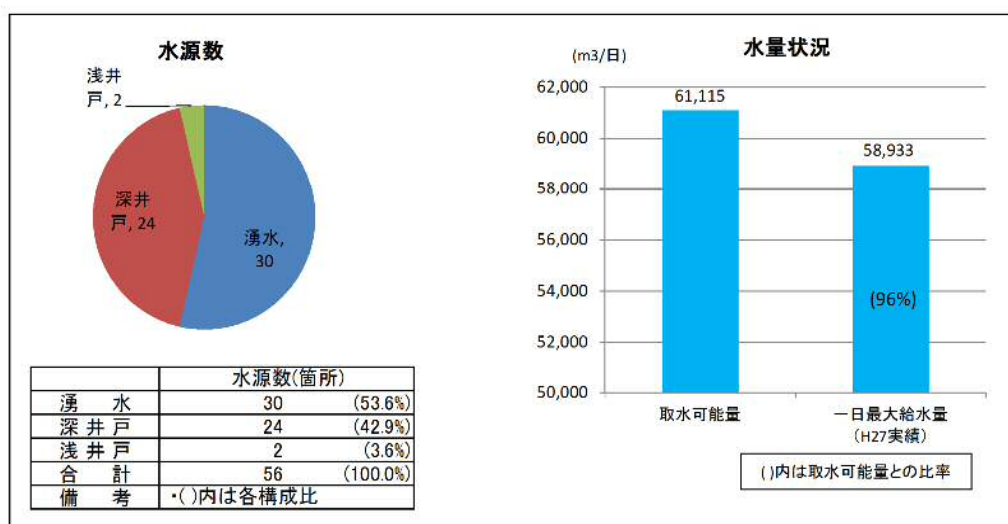
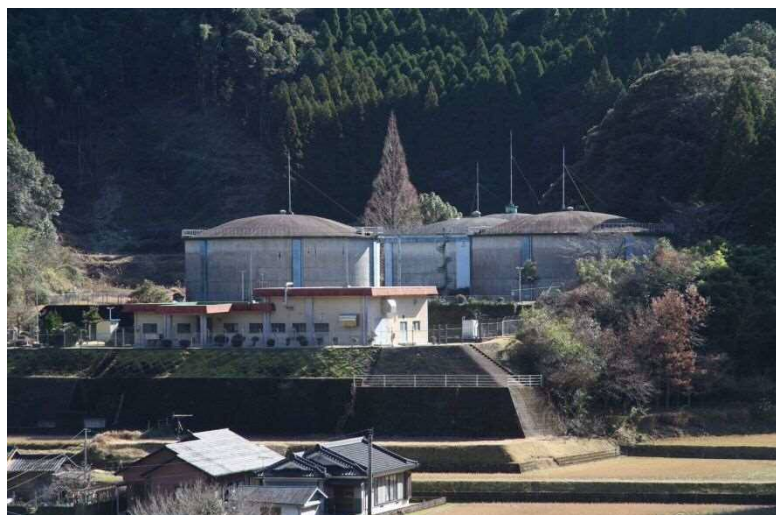


図 2.3-1 水源の現状



台明寺水源地

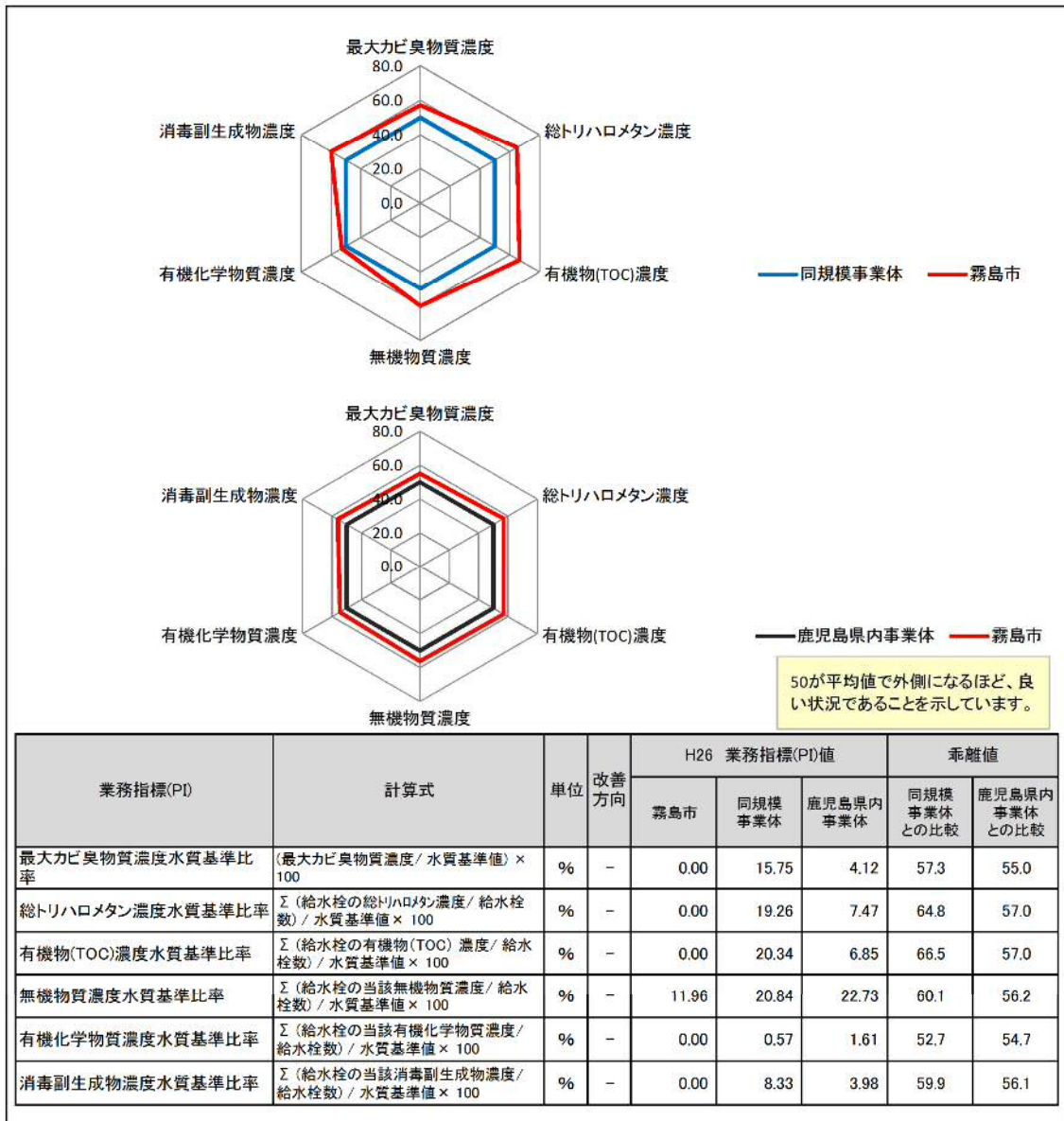


図 2.3-2 水質に関連する業務指標比較※1 (上水道事業 平成 26 年度)

資料：「水道統計」を用いた算定値

※1：業務指標比較説明

- 乖離値：PI 値が比較事業者の平均値とどの程度離れているかを表した値

PI 値が平均値と同じ場合は 50 となり、乖離が大きいほど 50 よりも離れた数字

- 改善方向：値が増加することが望ましいものを「+」、減少することが望ましいものを「-」

【比較対象】

- 同規模事業者：現在給水人口 100,000 人以上 150,000 人未満の事業者(88 事業者)
- 鹿児島県内事業者：鹿児島県内の事業者(35 事業者)

## (2) 浄水処理及び水質管理の現状と課題

浄水処理方法としては、原水水質が清澄なため、ほとんどが塩素消毒のみの浄水プロセスを適用することにより、安全かつ良質な水を提供することが可能となっています。

しかし、塩素に対して耐性のあるクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原性物が原水に混入するおそれがあることから、原水の水質監視を徹底して行うとともに、水質悪化の状況に応じて適切な浄水処理プロセスの導入検討を進めていくことが重要です。

なお、浄水(水道水)水質については、すべて水質基準に適合しています。適切な水質管理を行うため、原水も含めて水道法に基づく水質検査を毎年定期的実施しています。今後も、適切な施設管理や運転管理を継続していくとともに、水質管理体制の強化及び広報活動等による水道水の安全性の認知度向上を図っていく必要があります。

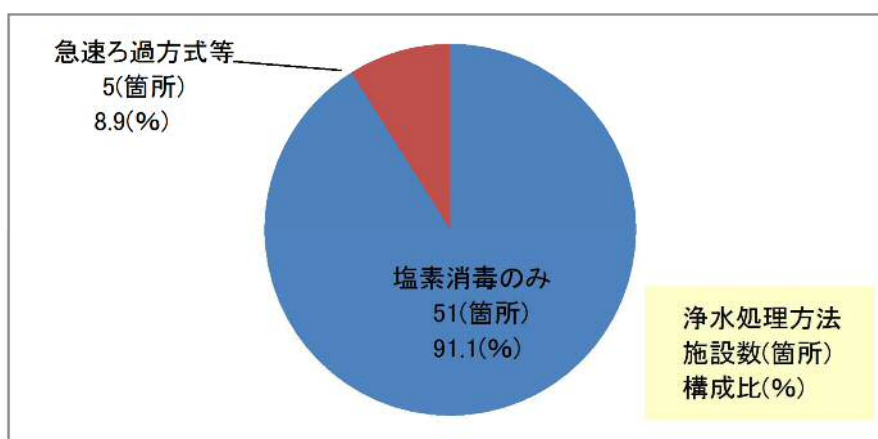


図 2.3-3 浄水処理施設の現状



浄水処理設備 (塩素消毒)



水質検査状況

### (3) 配水池の現状と課題

本市の給水区域は地形的要因から各地に点在している状況であるため、配水池を上水道事業 31 箇所、簡易水道事業 68 箇所の合計 99 箇所保有しています。

配水池は配水量の時間変動を調整する機能を持つと共に、異常時はその貯留量を利用して断水の影響を回避、軽減する役割を持っています。上水道事業、簡易水道事業の配水池全体の有効容量は 48,407m<sup>3</sup> と、平成 27 年度の一日最大給水量 (58,933m<sup>3</sup>/日) の 18.1 時間分に相当しており、本市給水区域全体からみた運用上の安全性は確保されています。

しかし、簡易水道事業の各地域の施設においては給水人口の変動から貯留時間が 24 時間以上あるものや、「水道施設設計指針」に示されている 12 時間分を標準とした設定以下の状況で運用しているものもあるため、今後、施設更新を行う際には適正な容量の検討を行った上で更新を進めていく必要があります。

表 2.3-1 配水池に関連する業務指標比較(上水道事業 平成 26 年度)

資料：「水道統計」を用いた算定値

業務指標(PI)	計算式	単位	改善方向	H26 業務指標(PI)値			乖離値	
				霧島市	同規模事業者	鹿児島県内事業者	同規模事業者との比較	鹿児島県内事業者との比較
配水池貯留能力	配水池有効容量/一日平均配水量	日	+	0.90	0.84	1.00	51.8	46.4



木之房配水池



亀割配水池



#### (4) 管路の現状と課題

本市の現存する管路(導・送・配水管)の総延長は、1,384kmです。(平成28年3月末現在)

老朽化した管路は、水質障害や水量・水圧低下等の機能劣化の要因となります。会計処理においては、減価償却を行うための年数として法定耐用年数が用いられますが、法定耐用年数を超過した管路が直ちに使用不可能となるわけではなく、日頃から適切な維持管理を行うことにより、さらに長期間使用することが可能ではありますが、耐震化を推進するためには法定耐用年数(40年)を基準に管路の更新を行い、耐震化管路の割合を増加させる必要があります。そのためには、更新需要の分散化、平準化を図りながら適切な更新の規模及び時期を設定し、健全な経営のもとに計画的な更新を行う必要があります。

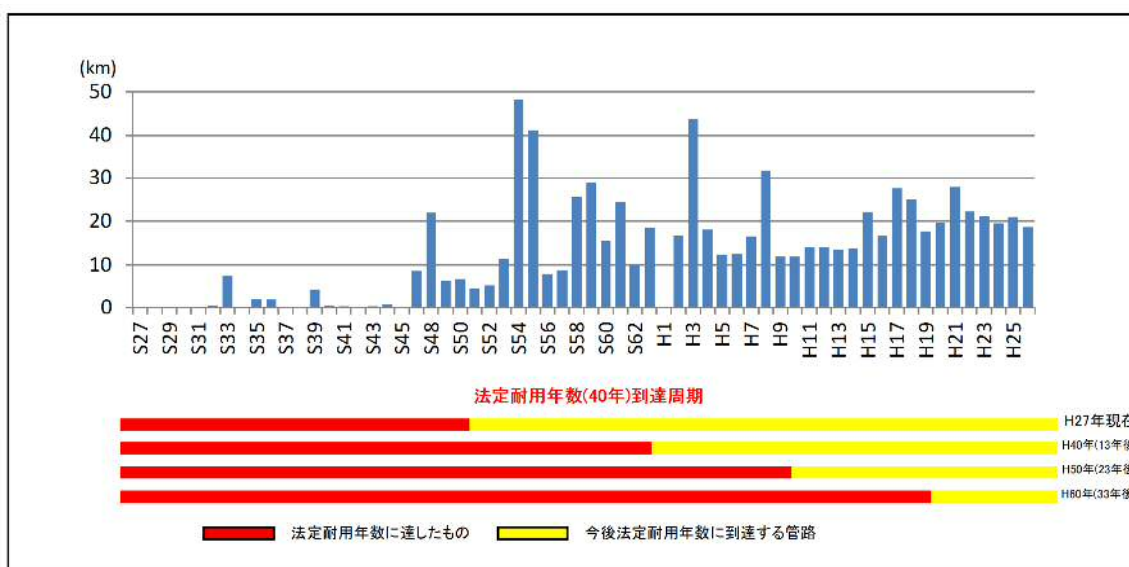


図 2.3-4 布設年度別管路延長

表 2.3-2 管路に関連する業務指標比較(上水道事業 平成26年度)

資料:「水道統計」を用いた算定値

業務指標(PI)	計算式	単位	改善方向	H26 業務指標(PI)値			乖離値	
				霧島市	同規模事業体	鹿児島県内事業体	同規模事業体との比較	鹿児島県内事業体との比較
法定耐用年数超過管路率	(法定耐用年数を超過している管路延長/管路延長)×100	%	-	4.3	13.4	9.5	59.1	55.2
管路の更新率	(更新された管路延長/管路延長)×100	%	+	0.44	0.82	0.74	42.2	44.6

## (5) 貯水槽水道、給水装置等の現状と課題

貯水槽水道とは、ビルやマンション等に設置されている受水槽等の水道施設であり、有効容量 10m<sup>3</sup> を超える簡易専用水道と 10m<sup>3</sup> 以下の小規模貯水槽水道があります。

貯水槽水道は、その所有者が管理することになっていますが、水質障害が生じる可能性等、衛生上の問題が懸念されています。そのため、貯水槽水道の所有者に対して、適切な管理を行っていただくため、積極的な指導を今後も継続していく必要があります。

また、貯水槽水道以外に所有者が管理する施設として給水装置があり、同様に衛生管理指導を行っていく必要があります。

### ○給水装置

公道に埋設されている配水管の取り出し口から家庭の蛇口までを「給水装置」といいます。この給水装置は、お客様の所有物です。

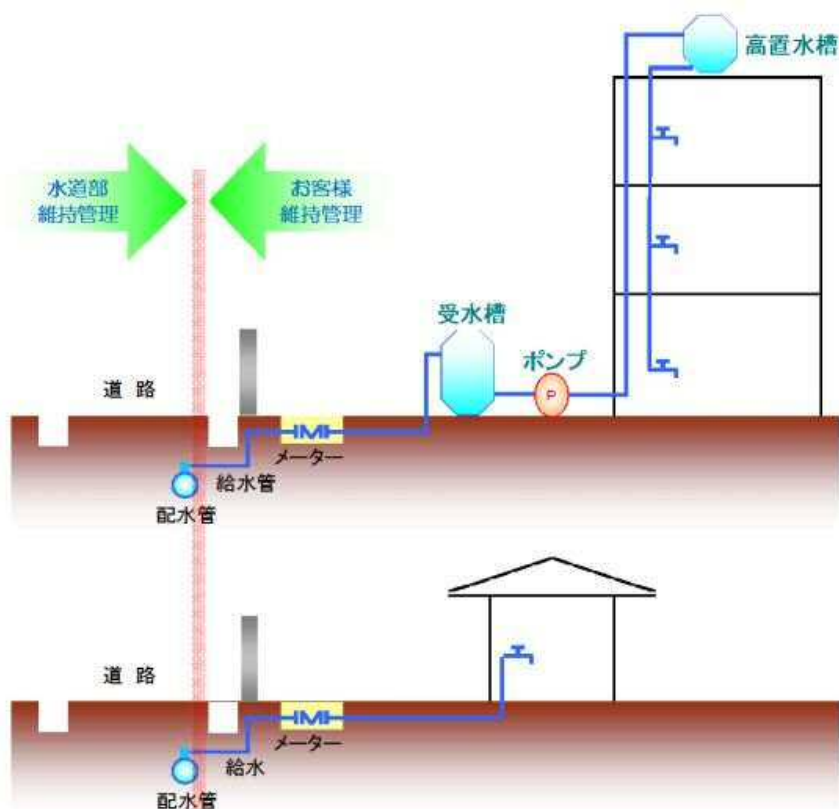


図 2.3-5 管理区分

## 2.4 危機管理への対応（強靱）

### (1) 非常時対策の現状と課題

#### ①非常時の対応マニュアル

東日本大震災や熊本地震においては、水道施設も他の施設と同様に大きな被害を受け、長期にわたる断水被害が生じました。水道は、市民生活や社会活動を行う上で欠くことのできないライフラインであり、平常時はもとより地震等による非常時においても、可能な限り被害を抑え、水の供給を継続することが求められます。

本市の水道においては、災害や事故等による非常時には、「霧島市地域防災計画」等の防災関連諸計画を考慮して策定した「危機管理マニュアル」に基づいて対応する計画です。現在は、これまでの大規模地震の経験から得られた教訓を踏まえて、想定される被害状況や対応課題等についての検討、また、これらの検討結果に基づく「危機管理マニュアル」の見直しを行っているところです。

#### ②応急給水・復旧

災害等により施設・管路等に損傷が生じ、平常時の給水体制が取れない場合は、応急給水拠点として位置づけられた配水池において飲料水を確保し、仮設給水栓や給水車等を用いて応急給水を行います。事前の対応として、耐震性が確保された既存の配水池に池内の貯留水の流出を防止するため電動弁を設置し、クラウドシステムにより遠隔操作できる機能や、応急給水栓等を整備する必要があります。

また、災害に備えて、給水用ポリパック、車載用給水タンクを保有し、復旧用の水道用資機材を備蓄していますが、災害の規模によっては断水等の被害が広範囲に及んだり長期化したりする可能性があります。そのため、事前に備蓄、調達に関して十分な準備や対策を行っておく必要があります。

非常時の応援体制については、(公社)日本水道協会を通じて、協会員である他の水道事業者との間で相互に応援を行う体制が確保されており、また、始良地区（始良市・湧水町）相互応援協定、霧島市内7地区の管工事組合との災害支援協定が締結されています。今後もこれらの体制を拡充するとともに、応援受け入れ体制の強化に努める必要があります。



簡易給水タンク



給水用ポリパック

表 2.4-1 応急給水対策に関連する業務指標比較(上水道事業 平成 26 年度)

資料：「水道統計」を用いた算定値

業務指標(PI)	計算式	単位	改善方向	H26 業務指標(PI)値			乖離値	
				霧島市	同規模事業体	鹿児島県内事業体	同規模事業体との比較	鹿児島県内事業体との比較
応急給水施設密度	応急給水施設数/(現在給水面積/100)	箇所/100 km <sup>2</sup>	+	0.0	26.6	13.4	43.9	43.2
給水車保有度	給水車数/(現在給水人口/1,000)	台/1000 人	+	0.010	0.011	0.015	48.8	48.6
車載用の給水タンク保有度	車載用給水タンクの容量/(給水人口/1,000)	m <sup>3</sup> /1000 人	+	0.087	0.11	1.73	48.7	48.2

### ③耐震化

災害時等の非常時に応急給水拠点となる配水池の耐震化率は、同規模事業体のなかではやや低く、鹿児島県内の事業体のなかではやや高くなっています(表 2.4-2)。今後は、耐震性の評価結果に基づき耐震化を図っていくことが重要な課題となります。

また、管路の耐震化率は、同規模事業のなかではやや低く、鹿児島県内の事業体のなかでは平均的となっています(表 2.4-2)。基幹管路や、拠点病院<sup>※1</sup>への供給ルートとなる重要度の高い管路については、優先的に耐震化を進める必要があります。

※1 拠点病院：霧島市地域防災計画で位置づけられた救急告示医療機関  
(霧島市立医師会医療センター、国分中央病院)

表 2.4-2 耐震化に関連する業務指標比較(上水道事業 平成 26 年度)

資料：「水道統計」を用いた算定値

業務指標(PI)	計算式	単位	改善方向	H26 業務指標(PI)値			乖離値	
				霧島市	同規模事業体	鹿児島県内事業体	同規模事業体との比較	鹿児島県内事業体との比較
配水池の耐震化率	(耐震対策の施された配水池有効容量/配水池等有効容量)×100	%	+	26.5	49.3	14.2	43.0	55.4
管路の耐震管率	(耐震管延長/管路延長)×100	%	+	3.2	9.3	2.7	43.0	50.9
基幹管路の耐震管率	(基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長)×100	%	+	34.9	23.3	7.3	57.5	75.7

#### ④ 停電対策

停電対策としては、非常用自家発電設備を設置することが有効ですが、老朽化したり、設置されていない施設があります。停電による施設機能停止に伴う断水等の障害発生を防止するため、主要施設においては老朽設備の更新を行い、小規模施設においては、それぞれの状況に応じて必要な整備を行っていく必要があります。



非常用自家発電設備

#### (2) 保安対策の現状と課題

水道水の安全を確保するためには、水道施設への不法侵入、毒物投入等のテロ行為等への対策を講じることも必要です。

水道施設に対しては、フェンス等の侵入防止柵を設置していますが、更に保安・防犯機能を維持・強化していく必要があります。



フェンス設置状況

## 2.5 水道サービスの持続性（持続）

### (1) 経営状況の現状評価と課題

本市の水道事業は、既存施設の統廃合等による事業の効率化や企業債の繰上償還実施に伴う企業債残高の縮減等により、現在は健全な経営状況を保持していますが、アセットマネジメント等により、今後とも健全な状況を保持していく必要があります。

①収入(料金水準)、②支出(費用)、③収益・財務等(収益性)を詳細にみると、次のようになっています。

#### ①収入

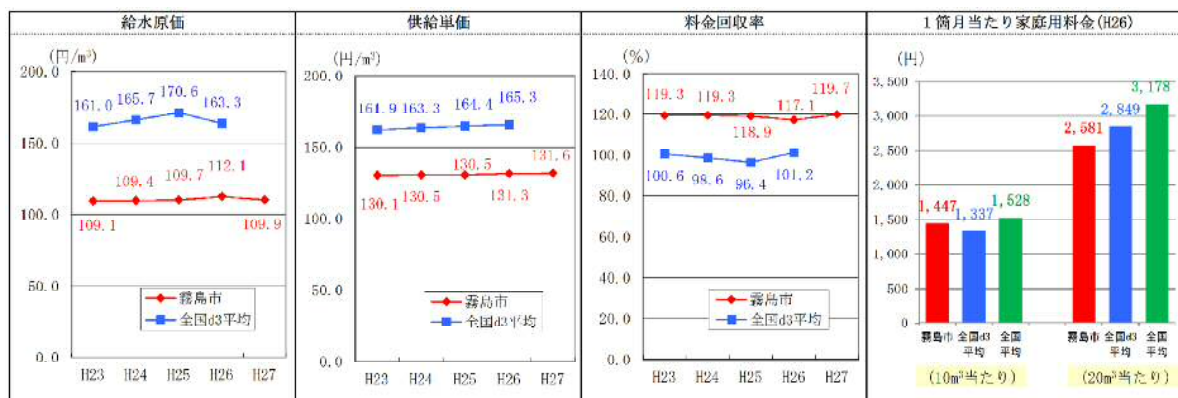
現在(平成 26 年度)の給水量 1m<sup>3</sup>当たりの経費を示す給水原価、給水量 1m<sup>3</sup>当たりの収益性を示す供給単価をみると、ともに全国(d3)平均※<sup>1</sup>より低くなっています。また、料金回収率は 100%を上回っており(収益>経費)、経営に必要な経費を料金で賄うことができている状況です。しかし、今後水需要の減少や更新需要の増大が財政的負担を増加させる場合には、料金水準の見直しが必要になることも考えられます。

現在(平成 26 年度)の水道料金についてみると、1 箇月当たり家庭用料金(10m<sup>3</sup>)は 1,447 円と、全国(d3)平均(1,337 円)の 108%、全国平均(1,528 円)の 95%となっています。また、1 箇月当たり家庭用料金(20m<sup>3</sup>)は 2,581 円と、全国(d3)平均(2,849 円)の 91%、全国平均(3,178 円)の 81%と低い水準となっています。現在の料金体系は、平成 22 年 10 月に改定されたものです(消費税率増による変更を除きます)。

※ 1 全国(d3)平均：霧島市と同じ下記の背景条件である水道事業の平均

- 1) 水源別区分：その他(地下水、伏流水等)→水源開発・浄水処理に最も費用のかからない
- 2) 給水人口別区分：10 万人以上 15 万人未満→中間的な規模よりやや多い
- 3) 有収水量密度別区分：全国平均未満→整備効率性が低い

(経営状況は「水道事業経営指標(総務省)」を用いて比較しています)



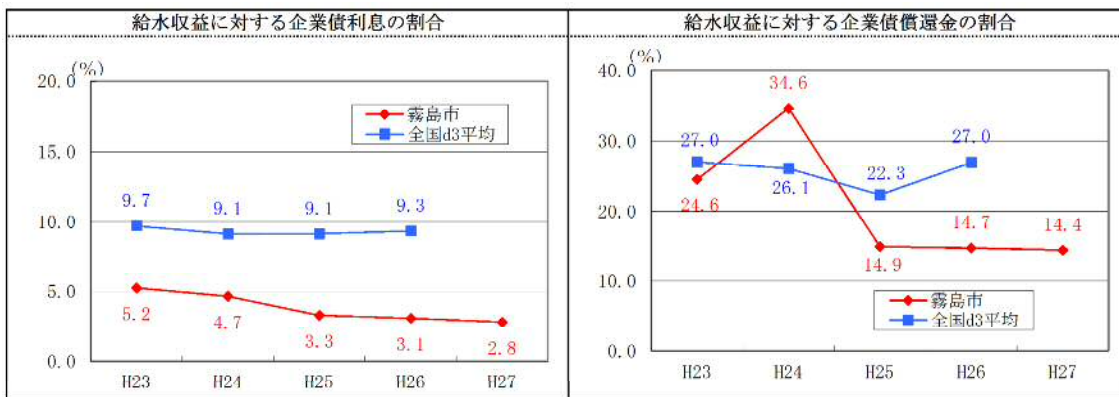
注) 全国平均の平成27年度値は現時点で未公表のため未記載

図 2.5-1 給水原価、供給単価、料金回収率の推移及び水道料金

資料：「水道事業経営指標」(総務省)

②支出

給水収益に対する企業債利息及び企業債償還金の割合をみると、企業債の繰上償還を実施したことにより全国(d3)平均を下回っています。また、企業債残高は減少していることにより、今後もこれらの率は低下していくものと想定されます。将来にわたり良好な経営環境が維持できるよう、この状況を継続していく必要があります。



注) 全国平均の平成27年度値は現時点で未公表のため未記載

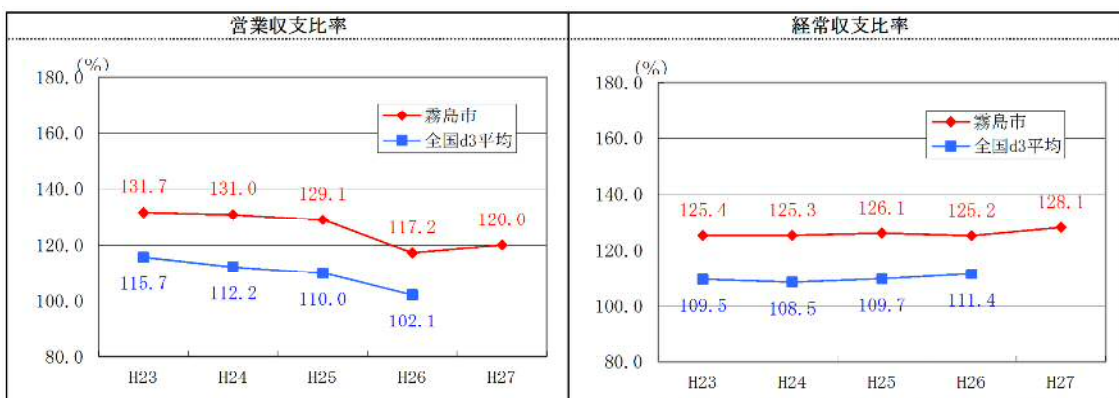
図 2.5-2 給水収益に対する企業債利息、企業債償還金の割合の推移

資料：「水道事業経営指標」（総務省）

③収益・財務等

営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示す営業収支比率、また、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示す経常収支比率をみると、平成 26 年度にはそれぞれ 117.2%、125.2%と、ともに 100%以上で、全国(d3)平均も上回っており、高い収益性が確保されています。

今後もこの状況を継続していくためには、収入、支出に対する必要な改善対策を検討する必要があります。



注) 全国平均の平成27年度値は現時点で未公表のため未記載

図 2.5-3 営業収支比率、経常収支比率の推移

資料：「水道事業経営指標」（総務省）

## (2) お客様への情報提供と広報活動

市民の皆様へ、水道事業への理解を深めていただき、水道に対する安心感や信頼感を持っていただくための手段として、広報活動は非常に重要です。

本市では、広報誌、チラシ（お知らせ）、ホームページ等を用いて情報提供を行っています。

また、地元小学生の社会科見学（施設見学）の受け入れ、「水の週間」イベントの実施、出前講座などの活動を行っています。

お客様満足度を高めていくためには、積極的な広聴活動を通じてお客様のニーズを把握し、ハード・ソフト両面において適切な対応を図る必要があります。また、広報活動への取り組みを強化し、いっそうの情報提供に努める必要があります。



「水の週間」イベント状況



社会科見学



## 第3章 将来の事業環境

### 3.1 外部環境の変化

#### (1) 給水人口及び給水量の推計

本市では、「霧島市ふるさと創生総合戦略」において、人口減少抑制に向けた様々な取り組みを行い、2060年(平成72年)における人口を13万人とすることを目標としていることから、給水人口についても同様に今後増加を見込んでいます。

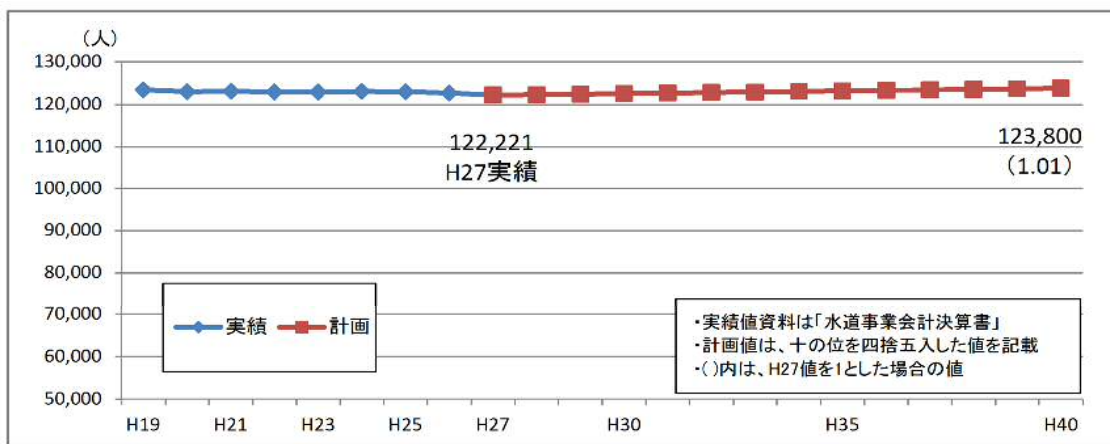


図 3.1-1 給水人口の動向

一方、有収水量については、節水型社会への移行等をはじめとする社会状況の変化により減少することが予想され、計画目標年度の平成40年度には平成27年度から約2,000m<sup>3</sup>/日減(5%減)の38,300m<sup>3</sup>/日になると推計されます。

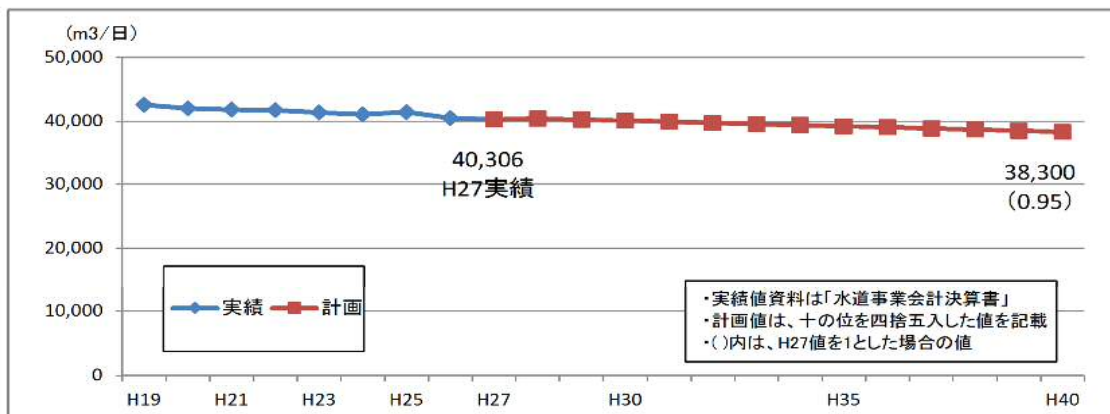


図 3.1-2 有収水量の動向

## **(2) 施設の効率性の低下**

高度経済成長期に整備された施設については、水需要のピークを想定して施設能力が定められていますが、整備された当時と現在では水道事業を取り巻く環境は大きく変化しています。よって今後水需要が施設能力を下まわる可能性があり、施設の稼働率（効率性）の低下が懸念されます。

今後、水需要の減少に伴い施設稼働率は低下することが予想されるため、更新にあたっては、施設規模を最適化（ダウンサイジング）し、更新費用や更新後の維持管理費の削減を図っていくことが重要となります。

## **3.2 内部環境の変化**

### **(1) 施設の老朽化、耐震性の不足**

本市の水道施設は、高度経済成長期に設置された多くの施設が今後更新時期を迎えることとなります。

老朽化した水道施設では、事故や故障が生じやすく断水の原因となります。また、管路の老朽化は漏水事故につながりやすく、給水に支障が生じるだけでなく道路の冠水・崩壊や人的被害等の二次災害を引き起こす恐れもあります。

そのため、今後更に老朽化が進行していく水道施設に対して、その対策を進めていく必要があります。

また、阪神・淡路大震災後に強化された耐震基準に照らして、耐震性が不足すると評価された施設や未診断の施設があり、これらの施設に対して耐震化対策を推進することが重要な課題となっています。

耐震化対策を推進するにあたっては、トータルコストや費用対効果を勘案しながら、耐震補強、耐震化更新などの対策を適切に行っていく必要があります。

### **(2) 経営状況**

本市の水道普及率は97%で、現在は水道普及のための「拡張の時代」から「維持管理、更新の時代」に移っており、今後、更新需要が増加し多大な費用を投じる必要が生じてきます。

このようなことから、経営状況において、財政シミュレーションに基づき適切な支出可能額（更新費）を設定し、更新優先度の検討に基づき更新費用の平準化を図り、計画的かつ効率的に更新事業を実施していく必要があります。

### (3) 職員数の現況

水道部は合併当初、現水道部庁舎のほか5つの支所で事業運営を行っていましたが、平成19年度から平成24年度にかけて順次事業の効率化、マンパワーの集約を図るため支所統合を実施し、39名の職員が6名減少し、現在は33名となっています。

今後は、安定した水の供給を継続していけるように組織力の向上を図っていくことが課題であり、これまでに蓄積してきた技術やノウハウを確実に継承するとともに、若手を中心とした人材育成を図るなどの対策を強化する必要があります。



水道部庁舎

## 第4章 基本理念と目指す方向性

### 4.1 基本理念

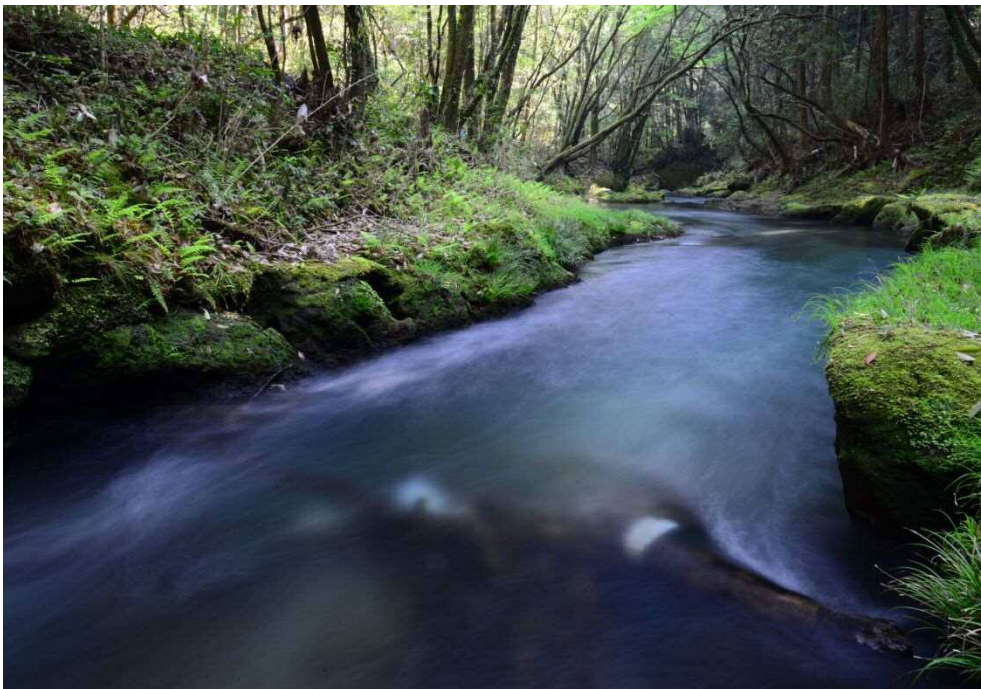
これからの水道事業は、節水型社会への移行等をはじめとする社会状況の変化により、料金収入の減少、老朽施設・設備の増加に伴う更新需要の増大、近年各地で発生している地震などの自然災害への対応などを図っていく必要があります。

本市の水道事業では、霧島山麓の湧水、地下水を水源として使用しており、この自然の恵みである原水を、知識と経験に支えられた確かな技術により、安全でおいしい水を供給し続けることが求められています。

そこで、本市の水道事業では、「霧島山麓の恵みの水を確かな技術であなたのもとへ」を基本理念として、厚生労働省の新水道ビジョンに掲げられた「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から目指す方向性を定めた上で、それぞれの観点から施策目標や目標を達成するための実施方策などへの具体化を図っていきます。

#### ・基本理念：

「霧島山麓の恵みの水を確かな技術であなたのもとへ」



霧島山麓の恵みの水

## 4.2 目指す方向性

基本理念（「霧島山麓の恵みの水を確かな技術であなたのもとへ」）の基に、本市の水道事業が目指す方向性を、「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から次のように設定しました。

- ・(安全)・・・安全でおいしい水の供給  
お客様のもとへ、安全でおいしい水を供給する水道を目指します
- ・(強靱)・・・災害や事故に強い強靱な水道システムの確立  
自然災害や事故等による被害を最小限にとどめ、迅速に復旧できる水道を目指します
- ・(持続)・・・健全な事業運営の持続  
水需要の減少や更新需要の増加が見込まれる状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道を目指します

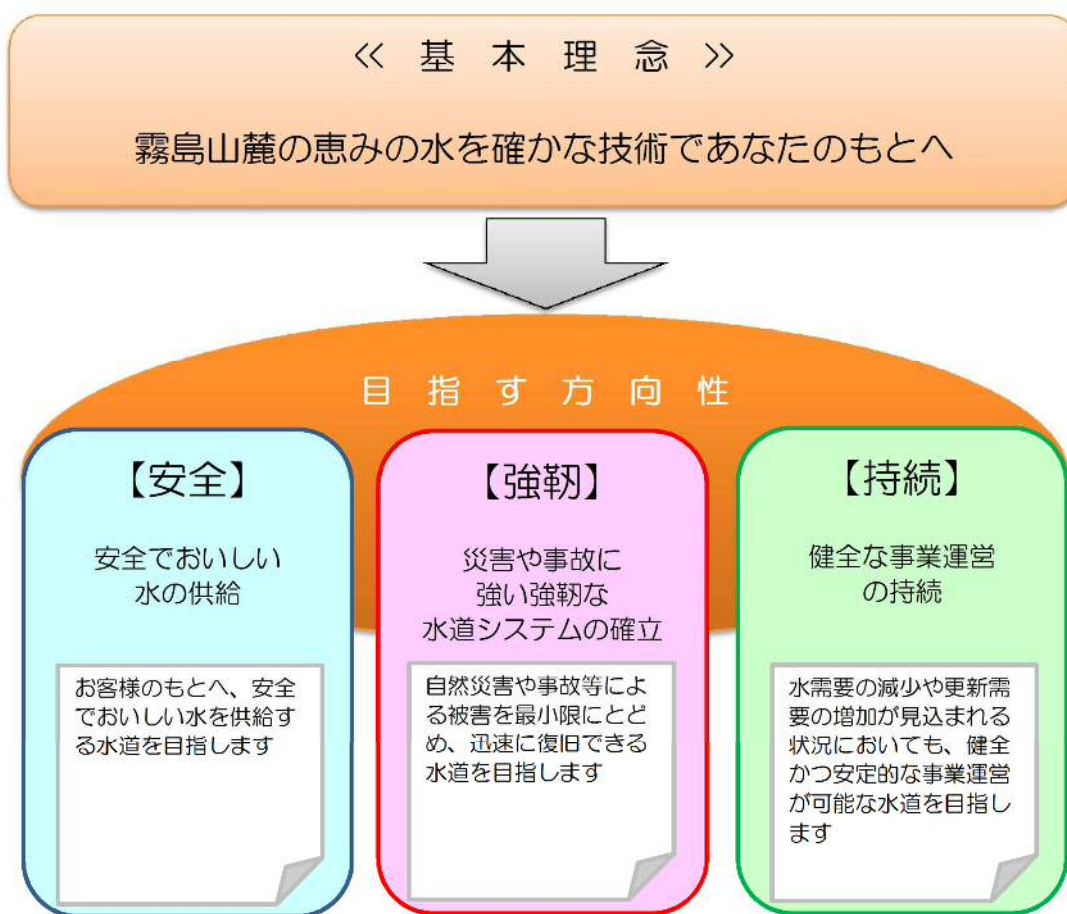


図 4.2-1 目指す方向性

## 第5章 実施方策

### 5.1 施策の目的、施策区分

「安全」、「強靱」、「持続」のそれぞれの観点から、目指す方向性に沿って設定した目標の実現に向けて、施策の目的及び施策区分を以下のとおり設定します。

目指す方向性	施策の目的・主旨	施策区分
(1) 安全でおいしい 水の供給 (安全)	(1-1) 供給水質の確保	(施策1-1-1) 水源の環境保全等
	(1-2) 水質管理の強化	(施策1-2-1) 水質監視・検査体制の強化
		(施策1-2-2) 貯水槽水道、給水装置等の管理の拡充
(2) 災害や事故に 強い強靱な 水道システム の確立 (強靱)	(2-1) 水道施設の耐震化	(施策2-1-1) 拠点施設の耐震化
		(施策2-1-2) 管路の耐震化
	(2-2) バックアップ機能等の強化	(施策2-2-1) 配水系統間の相互融通
		(施策2-2-2) 停電対策の強化
	(2-3) 危機管理対策の強化	(施策2-3-1) 危機管理体制の強化
		(施策2-3-2) 応急給水対策の強化
		(施策2-3-3) 応急復旧対策の強化
(施策2-3-4) 水道施設の保安対策の強化		
(3) 健全な事業運営 の持続 (持続)	(3-1) 施設・設備、管路の計画的更新	(施策3-1-1) 財政見直しに基づく計画的更新
		(施策3-1-2) 更新費用の抑制
	(3-2) 事業運営体制の強化	(施策3-2-1) 組織力の向上
		(施策3-2-2) 外部委託業務の拡充
		(施策3-2-3) 広域的連携（近隣事業者との相互技術支援、情報交換等）
	(3-3) 財政の健全化等	(施策3-3-1) 財政の健全化
		(施策3-3-2) 料金体系の適正化
	(3-4) 水道サービスの向上	(施策3-4-1) 情報提供、広報活動の拡充
		(施策3-4-2) 広聴活動の拡充
	(3-5) 環境に配慮した施設等の整備	(施策3-5-1) エネルギー利用の効率化
		(施策3-5-2) 水資源の利用効率の向上
(施策3-5-3) 建設時の環境負荷低減		

図 5.1-1 施策体系

## 5.2 実施方策(具体的施策)

ここでは、前項で設定した施策の目的、施策区分毎に、今後実施すべき具体的な方策(実施方策)について示します。実施方策については、新水道ビジョンの計画期間(平成29～40年度)を前期(平成29～34年度)と後期(平成35～40年度)に分け、各期間内に取り組む重点的な課題や施策について示すこととします。



### (1) 安全でおいしい水の供給(安全)

#### (1-1) 供給水質の確保(安全)

##### 【施策の目的・主旨】

お客様のもとへ安全でおいしい水を供給します。

そのためには清澄な原水水質を維持していくことが重要であり、一層の水源の保全に努めます。

##### 【施策区分】

- ・水源の環境保全等

#### 施策 1-1-1 水源の環境保全等

水源である湧水の環境を保全するため、関係機関とともに森林の環境保全に取り組んでいきます。

水源の環境保全への取り組みを推進することにより、将来にわたり安全で安定した原水を確保していきます。

##### 【実施方策(実施時期)】

- 各関係機関と連携し、水源の環境保全への取り組み(全期)
- 水源の監視強化(全期)

## (1-2) 水質管理の強化（安全）

### 【施策の目的・主旨】

水道水の安全性を確保するため、取水から給水に至るまでのすべての過程における水質の監視及び管理体制の強化を図ります。

### 【施策区分】

- ・水質監視・検査体制の強化
- ・貯水槽水道、給水装置等の管理の拡充

### 施策 1-2-1 水質監視・検査体制の強化

水源から蛇口までのすべての過程において想定されるリスクを抽出し、分析・評価を行い、リスクレベルに応じた管理方法等を定める「水安全計画」を策定し、適切な運用を行います。

これにより、水質基準はもとより、より高度に管理された良質でおいしい水道水の供給に努めます。

### 【実施方策(実施時期)】

- 水安全計画の策定(前期)
- 水安全計画の運用(全期)

#### ○水安全計画の概要

水安全計画は、水源から蛇口までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある全ての要因(危害)を分析し、管理対応する方法を予め定めるリスクマネジメント手法です。これにより、水質への影響を未然に防止し、危害が発生した場合にも迅速な対応が可能となり、水道水の安全性をより確実なものにすることができます。



### 施策 1-2-2 貯水槽水道、給水装置等の管理の拡充

貯水槽水道の管理が適切に行われるよう、設置者に対して以下の事項について指導及び助言を行います。

- ・ 定期的な清掃
- ・ 検査機関による定期検査
- ・ 設置者による日常点検（水漏れ、水質異常、遊離残留塩素の有無等）
- ・ 異常があった場合の関係機関への連絡

また、給水装置等については、逆流や水道以外の設備との誤接合等が生じないように、関係者への周知徹底を図ります。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 貯水槽水道等管理者への指導強化(全期)

## (2) 災害や事故に強い強靱な水道システムの確立(強靱)

### (2-1) 水道施設の耐震化(強靱)

#### 【施策の目的・主旨】

水道施設の機能を改善・向上するとともに、大規模地震に備えて必要な耐震化対策を進めます。

#### 【施策区分】

- ・拠点施設の耐震化
- ・管路の耐震化

#### 施策 2-1-1 拠点施設の耐震化

浄水場、配水池、ポンプ場等の拠点施設(機器設備含む)については、今後、劣化調査や耐震診断調査を実施し、調査結果に基づき必要に応じて劣化補修及び耐震化を行います。耐震診断及び耐震化については、重要度が高い施設を優先して行ったのちに、対象施設を広げていきます。

劣化補修や耐震化により、機能性や耐震性の改善・向上を図ることにより、ライフラインとしての信頼性向上を図ります。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 劣化・耐震診断調査の実施(全期)
- 調査結果に基づく必要な劣化補修・耐震化の検討・実施(全期)

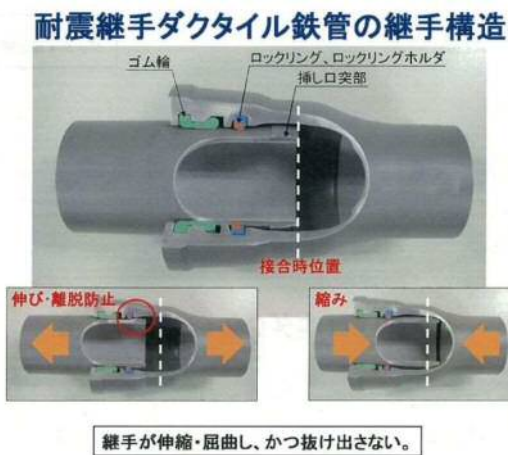
## 施策 2-1-2 管路の耐震化

水道事業基本計画に基づき管路（導・送・配水管）を更新する際には、耐震管であるダクタイル鋳鉄管(GX形、NS形)（φ200mm以上）や水道配水用ポリエチレン管（φ150mm以下）を採用し、耐震性の向上を図っていきます。

これにより、地震時にも通水機能を保持できるとともに、管路事故発生の抑制、漏水の低減、通水能力の改善が図られ、財政面（無収水量の減少）、環境面（水の有効利用）、運用面（水圧の向上）においても効果が期待されます。

### 【実施方策(実施時期)】

- 管路の耐震化 耐震化 1%/年以上向上(全期)



資料：「日本ダクタイル鉄管協会作成資料」

水道配水用ポリエチレン施工配管

### 水道配水用ポリエチレン管接合手順



管口清掃



融着接合



接合完了

## (2-2) バックアップ機能等の強化（強靱）

### 【施策の目的・主旨】

市民生活や社会的活動を支えるライフライン施設としての安定性を強化するため、災害や事故時にも停止することなく水供給を継続できるように、バックアップ機能を強化します。

バックアップ機能として、配水系統間の相互融通や、停電対策の強化等の必要な対策を進めていきます。

### 【施策区分】

- ・配水系統間の相互融通
- ・停電対策の強化

#### 施策 2-2-1 配水系統間の相互融通

配水系統間の相互融通が行えるシステムを構築することにより、非常時の相互バックアップが可能となります。

### 【実施方策(実施時期)】

- 配水系統間の相互融通機能に対する検討・実施(全期)

#### 施策 2-2-2 停電対策の強化

拠点施設（浄水場、配水池、ポンプ場等）においては、停電対策として非常用自家発電設備を設置することを基本とします。

これにより、施設事故や台風、地震等の災害時により停電が生じた場合でも、断水することなく安定した給水が可能となります。

### 【実施方策(実施時期)】

- 拠点施設の非常用自家発電設備更新(全期)

## (2-3) 危機管理対策の強化（強靱）

### 【施策の目的・主旨】

災害等による緊急時にも迅速かつ的確な対応を行い、被災後の市民生活や復旧活動への影響を最小限にとどめ、水の供給を、継続または一早く復旧することが可能な体制を図ります。これにより、市民を支えるライフラインとして、ソフト・ハードの両面から災害に強い水道システムを構築します。

### 【施策区分】

- ・危機管理体制の強化
- ・応急給水対策の強化
- ・応急復旧対策の強化
- ・水道施設の保安対策の強化

### 施策 2-3-1 危機管理体制の強化

近年、各地で発生している大規模な災害の経験や最新の知見・情報を踏まえて、平成18年度に策定した危機管理マニュアルの適切な見直しを行います。

また、マニュアルが適切かつ効率的に運用されるよう、教育・訓練を実施するとともに、既に応援協定などを締結している他水道事業者等の応援受入れ体制や市民との連携体制の構築に努めます。

### 【実施方策(実施時期)】

○危機管理マニュアルの見直し(全期)

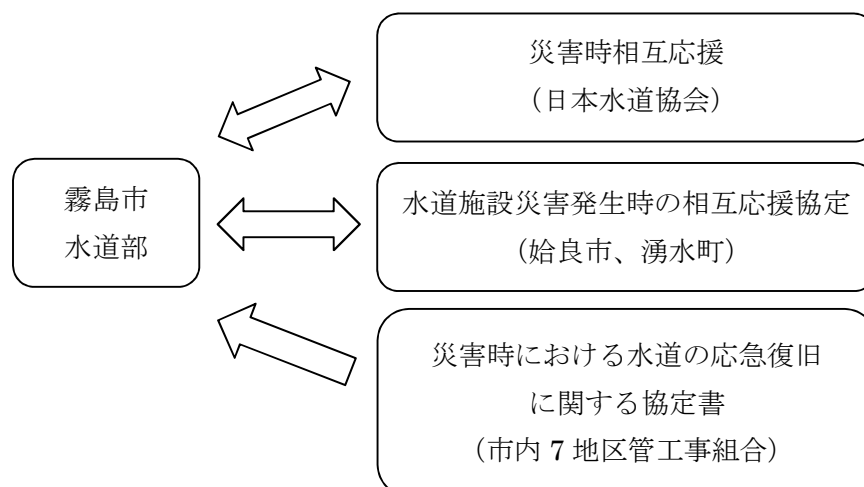


図 5. 2-1 災害協定の関係図

表 5.2-1 応援協定

応援協定の名称	応援の内容
水道施設災害発生時の相互応援協定 (始良市、湧水町)	・被災市町単独では十分な応急措置が実施できない場合に、職員の派遣や飲料水、その他必要な物資、資機材の提供を行います。
災害時における水道の応急復旧に関する協定書(市内7地区管工事組合)	・大規模な災害が発生した場合に、情報提供や資材、機材、技術者の支援活動を行います。

### 施策 2-3-2 応急給水対策の強化

主要な配水池を応急給水拠点として位置づけ耐震性能を確保するとともに、運搬給水及び仮設給水基地として貯留水の確保対策、応急給水対策を実施します。

貯留水確保対策としては、緊急遮断弁や電動弁制御の機能を伴用した設備を設置します。これは、地震等により管路が破損した場合に、流出バルブを自動的に閉止し、管路からの逸水による二次災害の防止と貯留水の確保を行うものです。

また応急給水対策としては、配水池に非常用応急給水設備を整備します。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 配水池応急給水機能整備(全期)



加圧式給水車 (3 t : 平成 25 年 2 月導入)

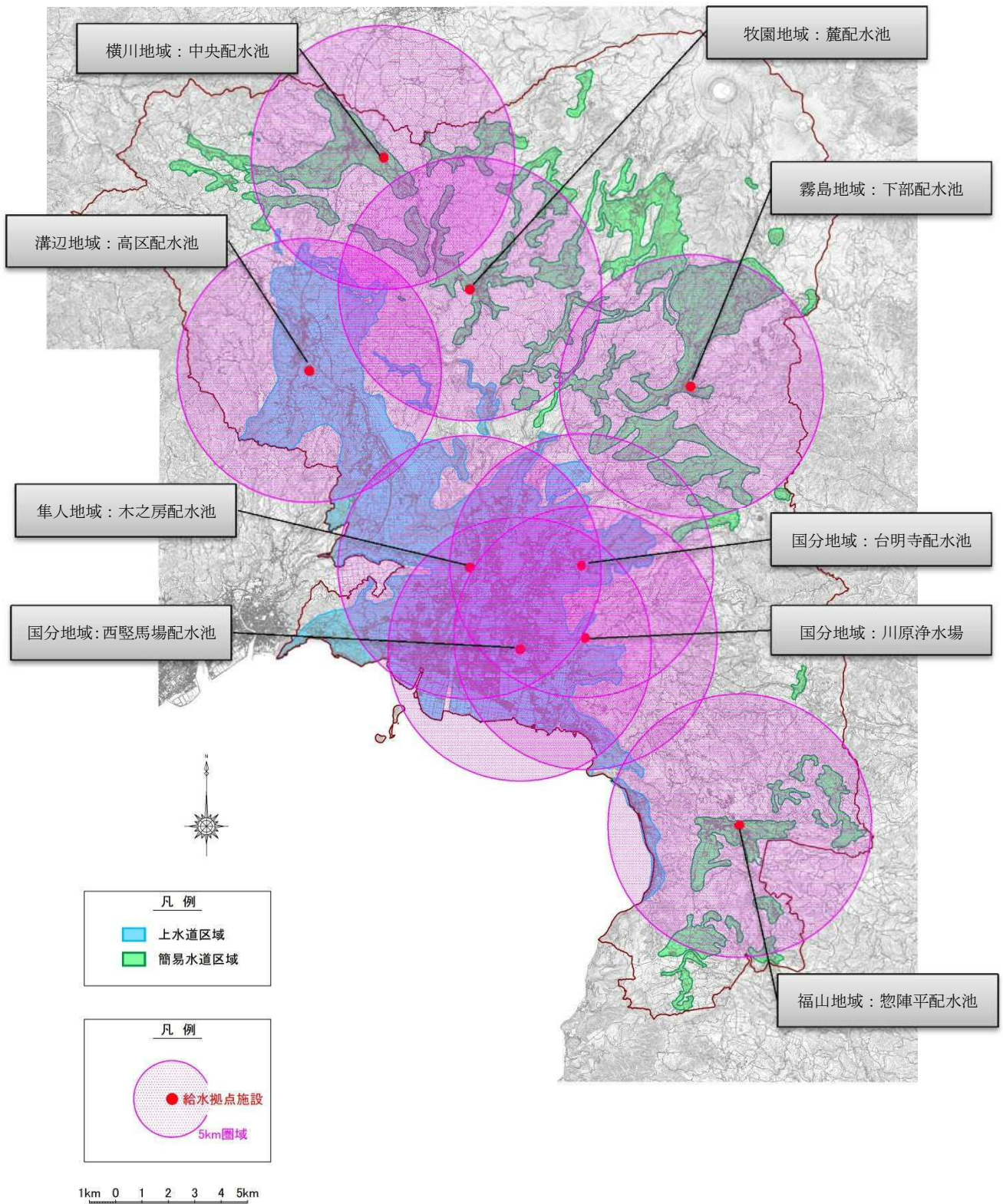


図 5.2-2 応急給水拠点計画

### 施策 2-3-3 応急復旧対策の強化

被災した水道施設の応急復旧を迅速に行うことができるよう、「危機管理マニュアル」に基づき、復旧用の資機材等を備蓄します。

また、近隣の自治体との間で資機材の調達や応援等に関する情報交換を行い、応急復旧体制の強化を図ります。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 資機材等の備蓄の強化(全期)

### 施策 2-3-4 水道施設の保安対策の強化

水道施設に対するテロや侵入等に備え、保安対策として全施設にフェンスや施錠を設置していますが、これらの点検を実施し、補修や更新等の必要な対策を行います。

また、特に重要な施設については、警報装置を設置するなどの保安対策の強化について検討します。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 全施設フェンスの点検及び補修・更新(全期)
- 警報装置等による保安対策の強化検討(前期)



### (3) 健全な事業運営の持続(持続)

#### (3-1) 施設・設備、管路の計画的更新(持続)

##### 【施策の目的・主旨】

将来にわたって健全な経営状況を持続しながら事業運営を行っていくためには、水需要減少に伴う料金収益の減少、更新需要増大に伴う費用の増加など、将来の環境変化を踏まえた上で、計画的に水道施設(施設・設備、管路)を更新していく必要があります。

##### 【施策区分】

- ・ 財政見直しに基づく計画的更新
- ・ 更新費用の抑制

#### 施策 3-1-1 財政見直しに基づく計画的更新

水道施設の最適活用や、更新需要と財政見直し(財政シミュレーション)に対する検討を行い、必要に応じ更新計画の見直しを行います。今後増加する更新需要に対しては、平準化を図るなどして、健全な財政状態の維持に努めます。

##### 【実施方策(実施時期)】

- 更新計画の見直し(全期)

#### 施策 3-1-2 更新費用の抑制

節水型社会への移行等をはじめとする社会状況の変化により、今後は水需要が減少していくことが予想されます。そのため、施設や管路を更新する際には、規模の適正化(ダウンサイジング)を行い、更新費用の抑制を図ります。

##### 【実施方策(実施時期)】

- ダウンサイジングの検討・導入(全期)

### (3-2) 事業運営体制の強化（持続）

#### 【施策の目的・主旨】

経費削減が求められるなか、効率的な事業運営を行うために、組織や管理体制に対する効率化や機能強化を図り、健全な財政状況を維持しつつ水道施設の管理・運営を行うための施策を推進していきます。

#### 【施策区分】

- ・組織力の向上
- ・外部委託業務の拡充
- ・広域的連携（近隣事業者との相互技術支援、情報交換等）

#### 施策 3-2-1 組織力の向上

今後は、職員の異動等による技術の継承が課題となることから、技術の継承・向上を目的とした研修や若年職員に対する自己啓発を目的とした研修などを継続的に実施し、人材の育成に努めます。

また、個々の職員が経験を重ねていくことにより、その能力や技術力が最大限発揮できる組織づくりを目指し、より効率的な事業運営を行うことにより安定的な水の供給に努めていきます。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 人材の育成（全期）

#### 施策 3-2-2 外部委託業務の拡充

民間業者等外部の組織が有する技術、知見、ノウハウ等の活用が期待される業務、また、コスト面での効果が見込まれる業務については、民間委託を実施します。民間委託を行うことにより、業務の効率性やサービスの向上が期待される場合は、委託の範囲を広げていくことを検討します。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 窓口サービス業務等の民間委託(前期)
- 民間委託範囲拡大の検討(全期)

### 施策 3-2-3 広域的連携(近隣事業体との相互技術支援、情報交換等)

近隣市町等との間で広域的な研修会や情報交換を積極的に推進します。  
また、緊急時の相互応援・協力体制の強化に積極的に取り組みます。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 相互応援・協力体制の強化(全期)



応援活動状況(熊本地震時:平成28年4月)

### (3-3) 財政の健全化等（持続）

#### 【施策の目的・主旨】

水道事業は、お客様の水道料金により運営を行う独立採算制が採られており、今後、施設の更新需要が高まるなかで健全な経営状態を維持していくためには、効率的な事業運営が求められます。

#### 【施策区分】

- ・ 財政の健全化
- ・ 料金体系の適正化

#### 施策 3-3-1 財政の健全化

今後、節水型社会への移行等をはじめとする社会状況の変化による料金収入の減少、施設・設備の老朽化に伴う更新費用の増加等により、財政状況については厳しくなっていくことが予想されます。その対策として、水道施設の長寿命化、更新時のダウンサイジング、民間の活用、業務の効率化等によるコスト縮減を行い、経営の健全化に努めます。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 業務の効率化やコスト縮減による健全化(全期)

#### 施策 3-3-2 料金体系の適正化

現在の料金は、同規模水道事業者や県内の事業者と比べて低い水準にあり、この水準を維持します。今後は、水需要の減少傾向や費用負担の公平性を考慮しながら適正化を図っていく必要が生じることが想定されます。なお、社会環境の変化による給水収益の減少や費用の増加が発生した場合は料金体系を検証していきます。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 料金体系の検証(全期)

### (3-4) 水道サービスの向上（持続）

#### 【施策の目的・主旨】

水道事業の運営にあたっては、お客様のご理解とご協力が不可欠であります。  
お客様に対する一層の水道サービス向上を目指して、ニーズに応じたタイムリーな情報を提供していきます。  
また、お客様のご意見やご要望を的確に把握し、事業運営に反映していくため、広聴活動の充実を図ります。

#### 【施策区分】

- ・ 情報提供、広報活動の拡充
- ・ 広聴活動の拡充

#### 施策 3-4-1 情報提供、広報活動の拡充

お客様が知りたい情報は、水質、水道施設、災害対策、料金等の多くの分野に広がっています。

そのため、広報誌やチラシ（お知らせ）、ホームページへこれらの情報を積極的に提供していきます。また、施設見学や「水の週間」イベント、出前講座等の広報活動を充実していきます。

これらの施策により、水道事業運営の透明性の向上に努めるとともに、お客様の皆様に、水道事業に対する理解度や信頼性を高めていただくための活動・サービスに努めていきます。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 広報誌やチラシ、ホームページ等を活用した情報提供・広報活動の拡充(全期)
- 施設見学、「水の週間」イベント、出前講座等を通じて広報活動の充実(全期)

### 施策 3-4-2 広聴活動の拡充

お客様の水道に対する理解をを深めていただくとともに、お客様と事業者が連携してより良い水道を構築していくため、「霧島市水道事業及び簡易水道事業並びに工業用水道事業運営委員会」、「パブリックコメント制度」等を活用しながら、お客様の声を事業運営に反映させる場を設けることを検討します。

- 「霧島市水道事業及び簡易水道事業並びに工業用水道事業運営委員会」  
水道使用者の代表者等により、水道事業の運営及び経営に関する事項等を審議する会議
- 「パブリックコメント制度」  
市が基本的な施策を策定する際に、事前にその内容及び関連資料を公表して市民からの意見を募集し、それを施策に反映したり、提出された意見とそれに対する市の考え方を公表する制度
- 「アンケート調査」  
お客様の視点に立った事業運営を進めていくため水道事業に対する意見・要望をアンケート形式でヒアリングする調査（「水の週間」イベント来場者、出前講座参加者等を対象に実施を検討中）

#### 【実施方策(実施時期)】

- 広聴の場の検討(全期)

### (3-5) 環境に配慮した施設等の整備（持続）

#### 【施策の目的・主旨】

水道事業は、多くの電力を使用するため、環境への負荷の低減を図る責務があります。そのため、エネルギー利用の効率化、水資源の利用効率の向上、建設時の環境負荷低減等の対策を通じて、環境保全への取り組み強化を図ります。

#### 【施策区分】

- ・エネルギー利用の効率化
- ・水資源の利用効率の向上
- ・建設時の環境負荷軽減

#### 施策 3-5-1 エネルギー利用の効率化

ポンプ設備の更新に合わせて、インバーターポンプや、高効率モーターを採用するなどの高効率ポンプの導入を進めます。

インバーターポンプとは、ポンプの運転状況に応じて最適なモーターの回転数に切り替えることにより、出力（所要動力）を最適化し電力消費を抑制することが可能となるポンプです。

また、建築設備においては、省エネルギー対応の照明設備等の導入、冷暖房の温度設定等による消費電力の削減に努めます。

さらに、代替エネルギーとして、太陽光発電設備等の導入を検討します。

これらの施策を推進することにより、水道事業による二酸化炭素の排出量を低減し、地球環境の保全、持続可能な社会の実現に貢献します。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 省エネルギー設備の導入推進(全期)
- 自然エネルギー設備の導入検討(全期)

### 施策 3-5-2 水資源の利用効率の向上

有収率を現在の 87%（平成 27 年度）から 90%へ向上させることを目標に、漏水防止対策を強化します。

漏水防止対策としては、漏水調査を継続的に行い必要な漏水箇所の補修を行います。また、老朽管の計画的な更新を実施します。

漏水の減少により、水資源の利用効率の向上が図られるとともに、動力費・薬品費等の費用の削減効果も期待できます。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 漏水防止策の強化 有収率 90%を目標(平成 40 年度) (全期)



漏水調査状況

### 施策 3-5-3 建設時の環境負荷低減

水道管の布設工事の際に発生する土砂を削減するため、浅層埋設を今後も継続して行っています。

また、工事全般にわたり、再生資材を有効利用するとともに、今後は、更新に伴う既存の鋼製・ステンレス製タンクやコンクリート構造物の撤去が増加していくため、廃棄物の減量化を図るとともに、これらの材料のリサイクル化の検討を進めていきます。

#### 【実施方策(実施時期)】

- 浅層埋設の継続実施(全期)
- 再生資材の有効活用(全期)
- 建設副産物の減量化、リサイクル化の検討(全期)



#### (4) 実施方策のまとめ

以上実施方策をまとめると、次のようになります。

目指す方向性	施策区分	実施方策(施策)
安全でおいしい 水の供給 (安全)	(施策1-1-1) 水源の環境保全等	各関係機関と連携し、水源の環境保全への取組み 水源の監視強化
	(施策1-2-1) 水質監視・検査体制の強化	水安全計画の策定 水安全計画の運用
	(施策1-2-2) 貯水槽水道、給水装置等の管理の拡充	貯水槽水道等管理者への指導強化
災害や事故に 強い強靱な 水道システム の確立 (強靱)	(施策2-1-1) 拠点施設の耐震化	劣化・耐震診断調査の実施 調査結果に基づく必要な劣化補修・耐震化の検討・実施
	(施策2-1-2) 管路の耐震化	管路の耐震化 耐震化1%/年以上向上
	(施策2-2-1) 配水系統間の相互融通	配水系統間の相互融通機能に対する評価・検討
	(施策2-2-2) 停電対策の強化	拠点施設の非常用自家発電設備更新
	(施策2-3-1) 危機管理体制の強化	危機管理マニュアルの見直し
	(施策2-3-2) 応急給水対策の強化	配水池応急給水機能整備
	(施策2-3-3) 応急復旧対策の強化	資機材等の備蓄の強化
(施策2-3-4) 水道施設の保安対策の強化	全施設フェンスの点検及び補修・更新 警報装置等による保安対策の強化検討	
健全な事業運営 の持続 (持続)	(施策3-1-1) 財政見直しに基づく計画的更新	更新計画の見直し
	(施策3-1-2) 更新費用の抑制	ダウンサイジングの検討・導入
	(施策3-2-1) 組織力の向上	人材の育成
	(施策3-2-2) 外部委託業務の拡充	窓口サービス業務等の民間委託 民間委託範囲拡大の検討
	(施策3-2-3) 広域的連携 (近隣事業者との相互技術支援、情報交換等)	相互応援・協力体制の強化
	(施策3-3-1) 財政の健全化	業務の効率化やコスト削減による健全化
	(施策3-3-2) 料金体系の適正化	料金体系の検証
	(施策3-4-1) 情報提供、広報活動の拡充	広報誌やチラシ、ホームページ等を活用した情報提供・広報活動の拡充 施設見学、「水の週間」イベント、出前講座等を通して広報活動の充実
	(施策3-4-2) 広聴活動の拡充	広聴場の検討
	(施策3-5-1) エネルギー利用の効率化	省エネルギー設備の導入推進 自然エネルギー設備の導入検討
	(施策3-5-2) 水資源の利用効率の向上	漏水防止策の強化 有収率90%を目標(平成40年度)
(施策3-5-3) 建設時の環境負荷低減	浅層埋設の継続実施 再生資材の有効活用 建設副産物の減量化、リサイクル化の検討	

図 5.2-3 実施方策(まとめ)

## 第6章 事業計画と財政計画

### 6.1 事業計画(事業への投資計画)

主要施策に対する事業計画を、表 6.1-1 に示します。

事業は、前期、後期に分け、各期の事業費の各年度への振り分けについては、費用を分散化・平準化するとともに、財政収支に対する試算を行い適切な財政状況を維持できる費用水準となるように調整を図りました。具体的には、管路の耐震化更新に係る費用が非常に大きいため、管路寿命の延伸を図り期間内の管路への投資額を抑制しました。

このようにして設定した事業費は、次のとおりです。

- ・(H29～40年度)：約 11 億円／年 [13,346 百万円÷12 年]

事業の中心となるのは、管路の耐震化更新事業であり、耐震化率及び更新率を年間当たり 1%以上向上していく予定です。

表 6.1-1 事業計画

	主な施策(調査費除く)							事業費(百万円)
	2-1-1	2-1-2	2-2-2	2-3-2	2-3-4	3-5-1	3-5-2	H29～H40 (12年間)
① 施設設備耐震化更新等工事	○		○		○	○		2,651
② 管路耐震化更新等工事		○					○	9,303
③ 緊急対策施設等工事				○				170
④ 監視設備等工事								62
調 査 費								1,160
合 計								<b>13,346</b>
事業例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施策 2-1-1 ① 配水池設備更新工事</li> <li>・施策 2-1-2 ② 送水管更新(耐震化)工事</li> <li>・施策 2-2-2 ① 非常用発電機更新工事</li> <li>・施策 2-3-2 ③ 緊急給水対策施設整備工事</li> <li>・施策 2-3-4 ① 外柵更新工事</li> <li>・施策 3-5-1 ① 設備更新工事</li> <li>・施策 3-5-2 ② 配水管更新工事</li> </ul>							

## 6.2 財政収支計画

今後将来にわたり、節水型社会への移行等をはじめとする社会状況の変化に伴う有収水量（給水収益）の減少が予想されます

一方、施設は老朽化し更新時期を迎えつつあり、事業費（建設改良費）の増加が想定されるため、財政的に厳しい状況が待ち構えています。

これらを踏まえて、更新需要（費用）や更新の時期、更新規模の適正化（ダウンサイジング）、財源の見通し等について検討を行い、財政収支計画を作成しました。財政収支計画の期間は、霧島市新水道ビジョンの目標年度である平成40年度までとし、経営状況の変化に対応するため、必要に応じ見直しを行い、期間内の経営の安定確保に努めます。

なお、平成40年度以降についても、更新需要の増加、及び給水収益の減少傾向は続くと思われるため、長期的な経営計画を策定し、将来にわたって安定した経営を継続していく必要があります。

経営状況（財政収支計画）の健全化を図るため、以下の施策を実施していきます。

### ①事業規模（投資規模）の適正化

水需要の減少傾向を踏まえて、更新する施設・管路の規模を適正化（ダウンサイジング）し、事業費の抑制を図ります。

### ②既存施設（施設・設備、管路）の管理徹底による長寿命化

既存施設（施設・設備、管路）に対して適切な運転管理や維持管理（保守、補修等）を計画的に実施することにより、経年劣化の進行を抑え使用期間を延伸することができます。今後は、既存施設の管理を徹底して行うことにより長寿命化し、更新時期（投資時期）の延伸による費用分散化、及びトータルコストの低減化を図ります。

### ③企業債借入の抑制

現在（平成27年度）、借入金である企業債の元利償還金の額は、料金収入の17%に相当する3.3億円となっています。財政の一層の健全化を進めるため、企業債に頼らない資金計画を策定・実施します。

### ④民間活力の導入

組織体制のスリム化が図られていくなかで効率的な事業運営を行うためには、施設の計画・設計・施工、維持管理等に関するノウハウ、技術、情報を有する民間業者との連携を図り、官民が協力して事業を進めていくことが今後ますます重要となっていきます。

これまでの民間委託業務に対する内容、効果等を検証し、必要に応じて見直しや委託範囲を拡大するなどの対策を進めていきます。

⑤漏水防止対策推進による経費削減

漏水調査や調査結果に基づく漏水箇所補修、老朽管更新等の漏水防止対策を積極的に推進し、無収水量を減少させることにより経費削減を図っていきます。

⑥水道水の利用拡大に向けての取り組み

水道水の水質基準は、ペットボトル水よりも安全に設定されています。また、本市の水道は、霧島の山々により浄化された豊かで清澄な水源水を原水としているため、おいしさもペットボトル水に劣りません。水道水の利用拡大を図るため、市民の皆様へ水道水のこれらの利点をPRするなどの活動に積極的に取り組み、料金収入の確保に努めていきます。

以上を踏まえた財政収支試算結果は以下のようになり、健全な経営状況を維持していく予定です。

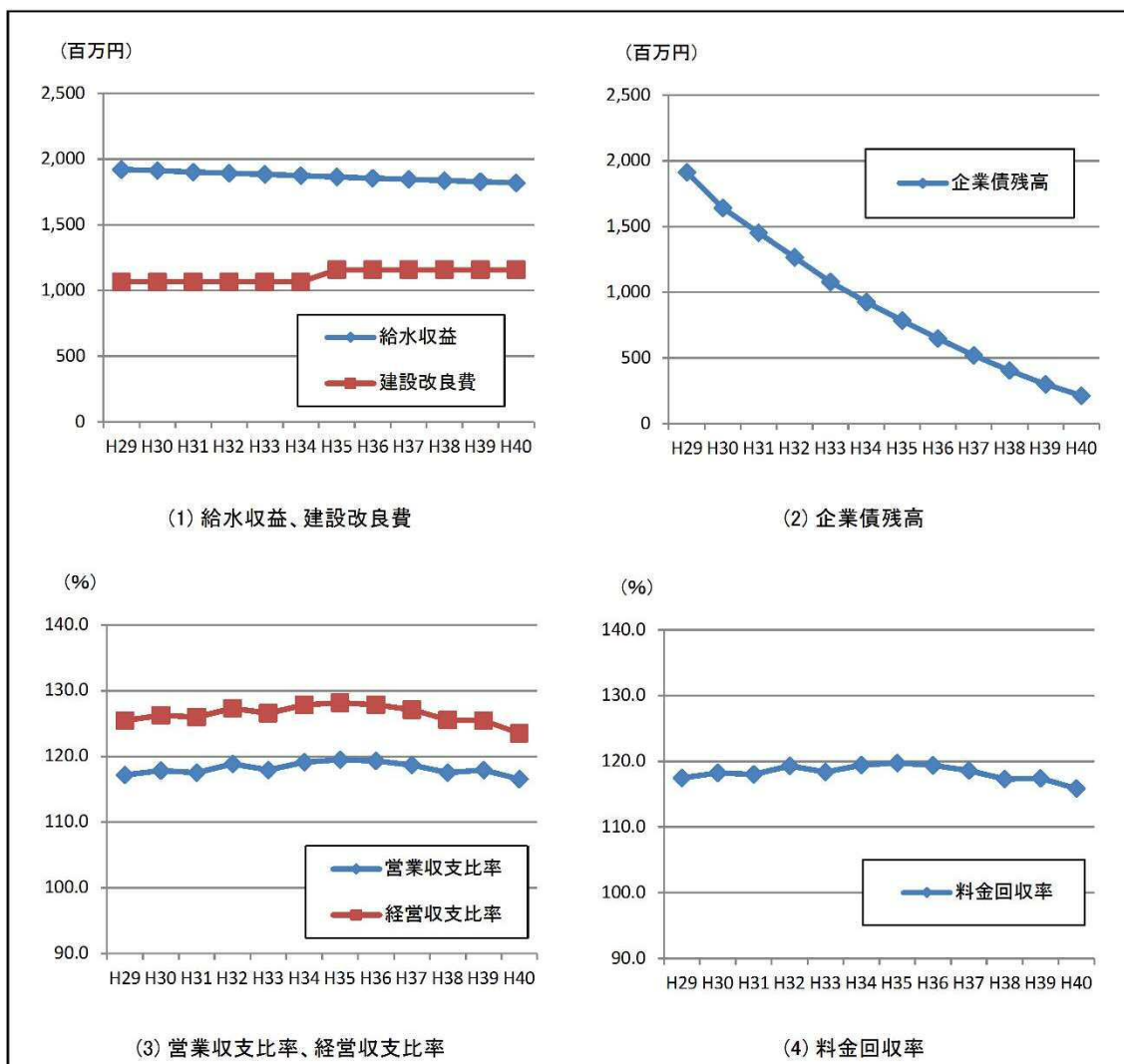


図 6. 2-1 財政指標の今後の推移

表 6.2-1 財政収支計画

区分	年度												H.40			
	H.25(決算)	H.26(決算)	H.27(決算)	H.28	H.29	H.30	H.31	H.32	H.33	H.34	H.35	H.36		H.37	H.38	H.39
損益	高給水収入	1,973,407	1,940,759	1,941,315	1,931,608	1,921,950	1,902,779	1,893,265	1,883,799	1,874,380	1,865,008	1,855,683	1,846,404	1,837,172	1,827,986	1,818,847
	営業外収入	42,350	37,345	40,177	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056	37,056
勘定	収入	41,858	42,821	44,811	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017	41,017
	支出	2,057,615	2,020,925	2,026,303	2,009,681	2,000,023	1,990,414	1,980,852	1,971,338	1,961,872	1,952,453	1,943,081	1,933,756	1,924,477	1,915,245	1,906,059
資本	営業外収入	34,704	85,136	85,642	82,017	81,440	80,210	78,113	77,316	78,473	77,766	76,533	75,445	69,685	64,592	56,395
	特別利益	20,189	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
勘定	長期前受金	0	128,254	123,279	121,821	115,655	111,391	107,815	101,885	98,275	92,418	87,643	82,298	77,786	73,469	66,851
	計	2,112,508	2,234,335	2,235,225	2,213,519	2,197,118	2,182,015	2,166,780	2,150,539	2,138,620	2,124,532	2,108,480	2,092,587	2,077,708	2,058,399	2,037,502
勘定	職員給与	247,483	263,109	260,690	260,690	211,848	195,504	195,504	195,504	195,504	195,504	195,504	195,504	195,504	195,504	195,504
	動力費	113,452	115,807	112,048	112,861	111,630	110,320	109,289	107,732	106,361	105,167	104,199	102,634	101,416	100,182	99,251
勘定	経修費	84,898	86,735	100,079	94,648	94,648	94,648	94,648	101,841	101,841	101,841	101,841	101,841	101,841	109,581	109,581
	その他	399,597	322,928	392,796	308,360	357,169	364,912	364,884	364,833	364,700	364,754	364,737	364,636	364,597	364,570	364,522
勘定	支払利息	527,877	525,470	504,923	515,869	563,440	569,880	568,821	567,213	572,992	571,762	570,767	569,149	567,894	574,361	571,952
	減価償却費	65,056	59,859	54,613	49,356	44,064	38,738	33,689	29,696	25,685	21,798	18,133	15,059	12,174	9,570	7,312
勘定	資産減耗費	808,620	915,660	901,988	922,695	905,041	897,057	894,697	869,246	868,230	845,205	833,405	829,524	831,768	832,947	820,469
	特別損失	10,196	20,140	21,316	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542	26,542
勘定	その他	828	25,184	704	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608	608
	計	1,660,596	1,810,162	1,745,281	1,776,739	1,759,542	1,729,328	1,720,800	1,689,808	1,690,560	1,662,418	1,645,938	1,637,385	1,635,489	1,640,531	1,624,837
勘定	当年度純利益	451,912	424,173	489,944	436,760	444,577	452,686	445,920	460,731	448,060	462,114	462,522	455,202	442,220	417,869	412,666
	繰越利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
勘定	収入	67,963	5,818	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	支出	750,867	824,052	1,062,622	1,017,139	1,066,439	1,066,439	1,066,439	1,066,439	1,066,439	1,066,439	1,157,789	1,157,789	1,157,789	1,157,789	1,157,789
勘定	資本	294,880	286,152	280,261	271,490	270,633	272,097	188,186	188,136	186,189	153,853	138,562	135,609	130,888	115,455	104,824
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
勘定	計	1,045,747	910,204	1,342,883	1,288,629	1,337,072	1,338,536	1,254,625	1,254,575	1,252,628	1,220,292	1,296,351	1,293,398	1,288,677	1,273,244	1,243,091
	取支	-977,784	-904,386	-1,339,883	-1,285,629	-1,334,072	-1,335,536	-1,251,625	-1,251,575	-1,249,828	-1,217,292	-1,293,351	-1,290,398	-1,285,677	-1,270,244	-1,240,091
勘定	補償基金	818,816	807,546	800,025	827,416	815,928	812,208	813,424	793,903	796,497	779,329	772,304	773,768	780,524	786,020	796,179
	剰余金	0	0	0	436,760	444,577	452,686	445,920	460,731	448,060	462,114	462,522	455,202	442,220	417,869	412,666
勘定	その他	158,968	96,840	539,858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	977,784	904,386	1,339,883	1,264,176	1,260,505	1,264,894	1,259,344	1,254,634	1,244,557	1,241,443	1,234,826	1,228,970	1,222,744	1,203,889	1,178,887
勘定	補償不足額	0	0	0	21,453	73,567	70,642	-7,719	-3,059	5,071	-24,151	58,525	61,428	62,933	66,355	61,204
	その他(健全積立金等)充当額	123,896	52,046	462,631	21,453	73,567	70,642	-7,719	-3,059	5,071	-24,151	58,525	61,428	62,933	66,355	66,787
勘定	建設改良積立金	1,295,000	1,585,000	1,940,000	1,918,547	1,844,980	1,774,338	1,782,057	1,785,116	1,780,044	1,804,195	1,745,670	1,684,242	1,621,309	1,554,953	1,488,166
	高	3,021,573	2,735,421	2,455,159	2,183,669	1,913,036	1,640,939	1,452,753	1,264,617	1,078,428	924,574	786,013	650,404	519,516	404,061	299,237
勘定	営業収支比率(%)	129.1	117.2	120.0	116.4	117.2	117.8	117.5	118.9	118.0	119.1	119.5	119.3	118.7	117.5	118.0
	経常収支比率(%)	126.1	125.2	128.1	124.7	125.4	126.2	126.0	127.3	126.6	127.9	128.2	127.9	127.1	125.5	123.5
勘定	料金回収率(%)	118.9	117.1	119.7	116.8	117.5	118.3	118.0	119.3	118.4	119.5	119.8	119.4	118.6	117.3	117.4
	高	299,237	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934	213,934

## 第7章 推進体制

霧島市新水道ビジョンで掲げた実施方策を適切に推進し目標の実現を図るため、一定期間事業を進めた段階で、次の事項を実施します。

### ① 施策の進捗状況及び実施効果の把握

各施策は、進捗状況を把握しながら推進します。また途中段階において、業務指標（PI）などを利用して、施策の実施効果を検証します。

### ② 計画の見直し

霧島市新水道ビジョンの実施方策は、今後12年間で実施する施策ですが、これらの施策の背景となる水需要、社会状況等の経営環境は、今後さまざまな要因で変動していく可能性があります。そのため、霧島市新水道ビジョンや具体的施策については、実施、検証を行ったのちに定期的にこれらの計画に対する見直しを検討していくことが重要です。

次図に示すような事業推進のPDCAサイクルにより、計画の構築（Plan）、事業の実施（Do）、効果や目標達成度の確認・検証（Check）、見直しの検討（Action）を行います。

このサイクルにより、策定した計画の妥当性、事業推進に伴う問題点、事業の有効性等を確認しながら、計画の再構築（Plan）を行います。

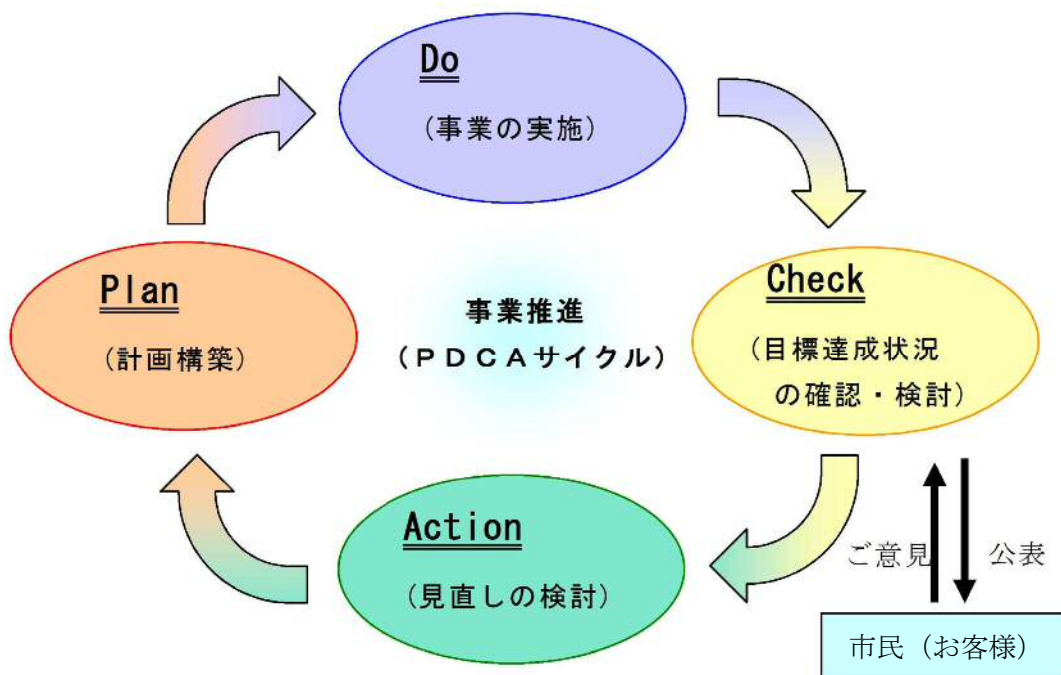


図 7-1 事業推進のPDCAサイクル

## 〈資料〉 用語の説明

### あ

■アセットマネジメント（あせつとまねじめんと）（P19に掲載）

給水サービスを継続していくため、必要な補修、更新といった施設管理に必要な費用とそのため財源を算定し、長期的な視点に立って経営を行っていくこと。

■一日最大給水量（いちにちさいだいきゅうすいりょう）（P10、P13に掲載）

一日当りの給水量が、年間の最大のを一日最大給水量という。

■営業収支比率（えいぎょうしゅうしひりつ）（P20に掲載）

営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すものであり、この比率が高いほど営業利益率が良いことを表し、これが100%未満であることは営業損失（赤字）が生じていることを意味する。

■塩素消毒（えんそしょうどく）（P12に掲載）

塩素の強い殺菌作用により微生物や病原菌等を殺菌し、飲料水としての安全性を確保するとともに、所定の残留塩素を維持し、送・配・給水系統での細菌汚染を予防するために用いられる処理プロセス。

■応急給水（おうきゅうきゅうすい）（P16、P17、P35、P36へ記載）

地震、渇水、施設の事故等により、水道管による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水設備による給水等を行うこと。

### か

■給水区域（きゅうすいくいき）（P6、P9、P13に掲載）

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要者に応じて給水を行うこととした区域。

■給水原価（きゅうすいげんか）（P19に掲載）

有収水量1m<sup>3</sup>当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すものである。供給原価ともいう。

■給水収益（きゅうすいしゅうえき）（P20、P41、P48 に掲載）

水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料のこと。通常、水道料金として収入となる収益がこれにあたる。

■給水人口（きゅうすいじんこう）（P11、P11、P19、P20 に掲載）

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。

■供給単価（きょうきゅうたんか）（P19 に掲載）

有収水量 1m<sup>3</sup> 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すものである。給水単価ともいう。

■業務指標（ぎょうむしひょう）=Performance Indicator、PI （P10、P11、P51 に掲載）

水道事業の運営基盤の強化を図るため、水道事業体が行っている様々な業務を一定の算定式により数値化し、その運営状況を客観的に評価するもの。

■緊急遮断弁（きんきゅうしゃだんべん）（P35 に掲載）

地震や管路の破裂などの異状を検知するとロックやクラッチ（動力伝達装置）が解除され、自動的に自重や重錘または油圧や圧縮空気を利用して緊急閉止できる機能を持ったバルブ。

■クリプトスポリジウム（くりふとすぼりじうむ）（P12 に掲載）

寄生性の原虫であり、塩素等の薬剤に強く、飲食により人に感染し腹痛、下痢等を起こす病原微生物。水系感染することが認識されたのは 1980 年代になってからであるが、それ以降、汚染された水道水を原因とする大規模な集団感染をたびたび引き起こしている。

平成 8（1996）年 6 月に埼玉県越生町で町営水道水が原因となった大規模な集団感染を引き起こしたことから、その対策の重要性が認識され、厚生省（現厚生労働省）は「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を全国に通知し、濁度 0.1 度以下でのろ過水管理等の対策を取ることを求めている。

■経常収支比率（けいじょうしゅうしひりつ）（P20 に掲載）

経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すものであり、この比率が高いほど経常利益率が良いことを表し、これが 100%未満であることは経常損失（赤字）が生じていることを意味する。



■減価償却（げんかしょうきやく）（P14に掲載）

企業がものを作ったりサービスを提供したりするために購入した機械、建物、車両といった資産は、長期間にわたって収益を生み出す。取得費用は、通常取得した時にまとめて支出されるが、費用が最初にまとめて計上され、収益がその後の長い期間に生じたのでは、財務上のバランスがとれない。そこで、帳簿上では、取得した資産の費用と取得した資産の収益のバランスを合わせるため、収益を生み出す期間に合わせて費用を分けて計上し、収益を生み出すために資産は目減りすると考える。このような考え方に立って、資産の目減り分を費用として計上するのが減価償却である。

■原水（げんすい）（P12、P25、P28、P49に掲載）

浄水処理する前の水。水道原水には、大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水が、地下水には伏流水、井水等がある。

■高効率モーター（こうこうりつもーたー）（P44に掲載）

一般的に普及している標準的な機器の効率よりも高いレベルの効率を有する機器。省エネルギーや環境負荷低減に寄与する先進技術が活用される。

## さ

■残留塩素（ざんりゅうえんそ）（P30に掲載）

配水・給水管内に残留する塩素。生物再増殖を防止し、微生物的安全性を確保するためには、消毒剤の残留が不可欠であり、衛生上の措置として1ℓ中に0.1mg以上確保するように義務付けられている。

■新水道ビジョン（しんすいどうびじょん）（P1、P2、P25、P28、P48、P51に掲載）

水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、厚生労働省によりこれまでの「水道ビジョン（平成16年策定、平成20年改訂）」を全面的に見直し、平成25年3月に「新水道ビジョン」が公表された。この「新水道ビジョン」では、50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を示すとともに、取り組みの目指すべき方向性とその実現方策、関係者の役割分担等を提示されている。

■水源（すいげん）（P10、P19、P25、P28、P29、P49に掲載）

取水する地点の水。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水がある。

■水質基準（すいしつきじゅん）（P12、P29、P49に掲載）

水を利用し、供給し、または排出する際に、標準とすべき基準。ここでは、水道法により水道水に対して定められた法的基準のことをいう。

■水道事業（すいどうじぎょう）（P1、他 14 ページに掲載）

厚生労働大臣の認可を受けて経営される、一般の需要に応じて計画給水人口が 100 人を超える水道により水を供給する事業。

■水道施設設計指針（すいどうしせつせつけいししん）（P13に掲載）

公益社団法人日本水道協会により、水道事業等における水道施設（取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設及び給水装置）の計画、設計に関する技術的基準が示されたものであり、最近では平成 24（2012）年に改定された。

■浅層埋設（せんそうまいせつ）（P45に掲載）

水道管、ガス管、下水管等の埋設深さを従来の深さより浅くすること。管路等に係る技術水準の向上等を受けて、コスト縮減等を目的として道路埋設基準が緩和された。

## た

■耐塩素性病原性物（たいえんそせいびょうげんせいぶつ）（P12に掲載）

塩素に対して耐性があり、宿主に寄生することによって、その個体に何らかの異常（疾病）を起こさせる生物。顕微鏡の大きさのものは、病原微生物とも称される。

■耐震管（たいしんかん）（P32に掲載）

ダクタイル鋳鉄管（離脱防止機構付き継手）、鋼管（溶接継手）及び水道用ポリエチレン管（熱融着継手）等の耐震型継手を有する管。

■耐震基準（たいしんきじゅん）（P23に掲載）

水道施設の耐震設計・施工を行うための基準。平成 20 年 4 月に、水道施設の技術的基準を定める省令（いわゆる施設基準）が改正され、水道施設が保持すべき耐震性能が規定された。この規定に基づき、公益社団法人日本水道協会により、「水道施設耐震工法指針・解説 2009 年版」が改刊されている。

■ダウンサイジング（だうんさいじんぐ）（P23、P38、P41、P48に掲載）

施設・設備の規模や管路口径を小さくすること。

## は

### ■配水池（はいすいち）(P13、P16、P17、P31、P33、P35に掲載)

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。配水池の容量は、一定している配水池への流入量と時間変動する給水量との差を調整する容量、配水池より上流側の事故発生時にも給水を維持するための容量及び消火用水量を考慮して定められる。

### ■非常用自家発電設備（ひじょうようじかはつでんせつび）(P18、P33に掲載)

電力会社から供給を受ける電力とは別に、事業所内で必要な電力を自前で賄うための発電設備で、使用機関は主にディーゼルかガスタービンである。電力会社からの電源供給が途絶えた時や、受変電設備の故障時などの非常用電源として、照明、換気、消火設備、通信設備及び監視制御設備等への最小保安電力を確保するために設置する。

### ■PDCAサイクル（ぴーでいーしーえーさいくる）(P51に掲載)

Plan（計画）→Do（実行）→Check（評価）→Action（改善）の4段階を繰り返すことによって、品質・管理の維持・向上や継続的な業務改善活動等を推進するマネジメント手法。

### ■法定耐用年数（ほうていたいようねんすう）(P14に掲載)

課税の公平性を図るために設けられた基準（減価償却資産の耐用年数等に関する省令）に定められた、税法における減価償却資産の耐用年数。

## ま

### ■水安全計画（みずあんぜんけいかく）(P29に掲載)

WHO（世界保健機関）が提唱する安全な水の供給を確実に行うことができる水道システムを構築するための計画。食品製造分野で確立されている衛生管理手法の考え方を導入し、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行うことが特徴的。厚生労働省より平成20年度にガイドラインが示されている。

### ■無収水量（むしゅうすいりょう）(P32、P49に掲載)

給水量のうち料金収入の対象とならなかった水量

## や

### ■有収率（ゆうしゅうりつ）(P45に掲載)

有収水量（料金徴収の対象となった水量）を給水量で除したもの。供給した配水量に対して、料金徴収の対象となった水量の割合。

## ら

### ■料金回収率（りょうきんかいしゅうりつ）（P19に掲載）

供給単価と給水原価との関係を見るものであり、この率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が水道料金による収入以外に、他の収益（一般会計繰入金等）で賄われていることを意味する。

霧島市新水道ビジョン

平成 29 年 3 月



霧島市水道部

〒899-5116

霧島市隼人町内 341 番地

TEL:0995-42-3500

FAX:0995-43-2032