

那覇市水道事業ビジョン

(21世紀の那覇市水道)

地域とともに信頼を未来につなぐ
那覇の水道



那覇市上下水道局

平成28年3月



那覇市水道事業ビジョンの策定にあたって

那覇市上下水道事業管理者
上下水道局長 翁 長 聡

本市の水道は、昭和8年に沖縄県で初めての水道として給水を開始して以来、先人の努力により、先の大戦による施設の消失や干ばつによる給水制限など、幾多の試練を乗り越え、人口の増加や生活水準の向上に伴って増え続ける水需要に対し、「安心・安全な水の安定供給」を第一に事業の運営を行ってまいりました。

その結果、給水開始当初の給水人口1万4千人、普及率23%、1日平均給水量1,000 m³が、現在では給水人口32万人、普及率100%、1日平均給水量10万5千m³となり、水道は市民の生活用水としてだけでなく、観光需要に代表される事業活動や都市機能の維持など、様々な面で私たちの生活に必要な不可欠なものとなっています。

一方で、近年、水道を取り巻く環境も大きく変化してきております。その一つが人口減少社会の到来であり、本市も将来的には給水人口や給水量が減少するであろうと予測されております。給水量の減少は収入の減少に繋がるため事業経営における長期的な見通しを確立することが求められています。

もう一つの大きな変化は、地震等の大規模な災害に備えて、耐震化をふまえた施設の更新により強靱な水道を実現することがこれからの施設整備事業の大きな柱となってきたことです。

このようなことから将来に向かって安定的な経営の持続と、計画的な施設の整備により、これからもより質の高い水道サービスの向上・維持を目指すため、ここに「那覇市水道事業ビジョン」を策定しました。

「地域とともに信頼を未来につなぐ水道」という基本理念を掲げ、職員一丸となり本ビジョンの実現に向けて取り組んでまいりますので、水道利用者の皆様には本市水道行政へのご理解とご支援をお願いいたしまして、那覇市水道事業ビジョン策定のご挨拶といたします。

平成28年3月

はじめに

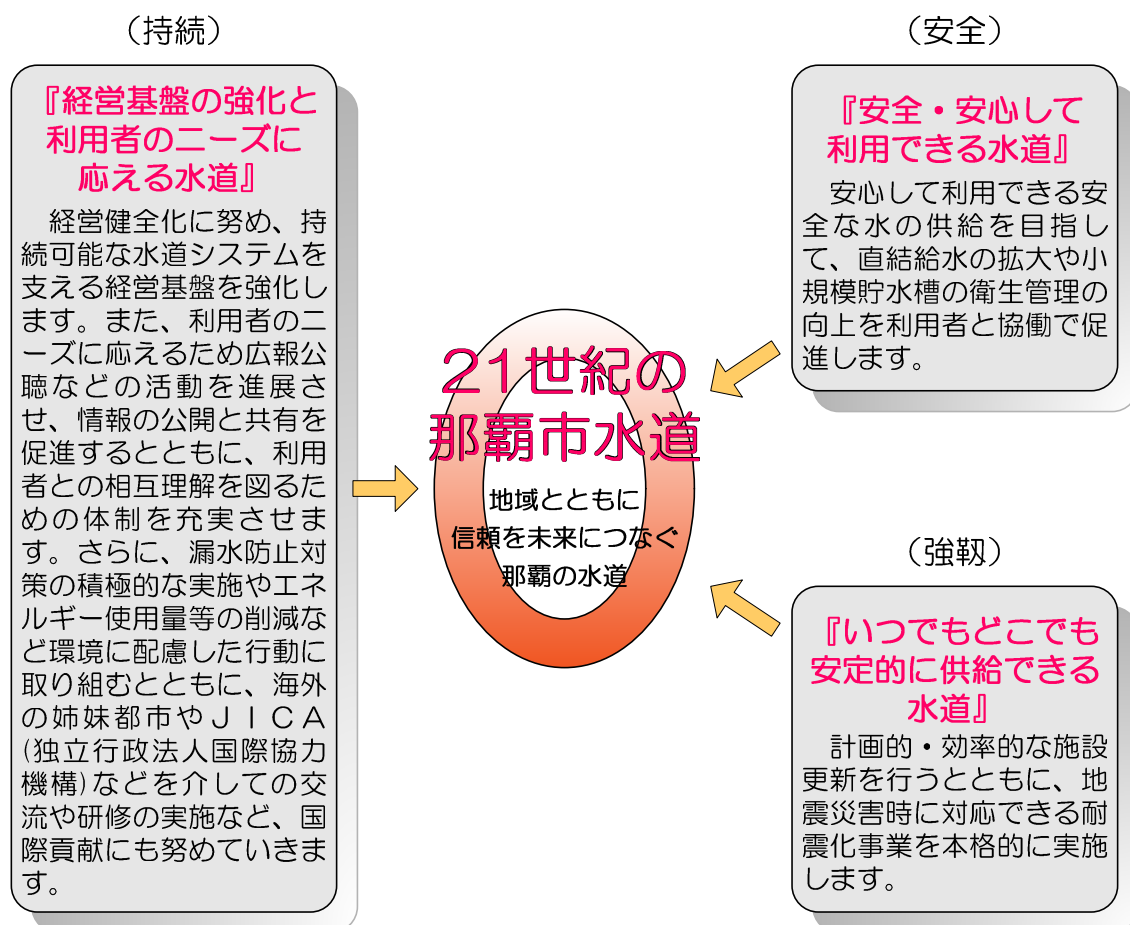
那覇市では、水道事業が建設拡張から維持管理へと転換するにあたって、施設の維持管理を中心とした施策の展開を図りつつ、利用者が安心して利用できる水道システムの構築などを目指して、平成 13 年 2 月に「那覇市水道事業基本計画」(ステップ・アップ 21)を策定しました。また、水質管理の強化、小規模貯水槽管理指導など新たな施策とあわせ、平成 16 年の基本料金の改定に向け「那覇市水道事業基本計画」を平成 15 年 12 月に改訂しました。

また、厚生労働省では、平成 16 年に「水道ビジョン」を策定し、水道関係者が共通の目標をもち、互いに役割を分担しながら連携してその実現に取り組むために、我が国の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、今後の水道に関する重点的な政策課題と、具体的な施策及び方策、工程等を示しました。これに合わせて、各水道事業においても、自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析した上で経営戦略を策定し、これを計画的に実行していくことが求められ、この取組として「地域水道ビジョン」を策定することが推奨されました。このため、那覇市では平成 18 年 2 月に「那覇市水道事業基本計画」の改訂を行い、厚生労働省から地域水道ビジョンとして認定を受けました。

さらに、平成 23 年度が「沖縄振興計画」の最終年次にあたることと「那覇市上下水道事業経営健全化」や「第 4 次那覇市総合計画」に掲げた水道施策との整合を図る必要から、平成 21 年 3 月にも「那覇市水道事業基本計画」の改訂を行った後、「水道ビジョン」に示されている「安心」、「安定」、「持続」、「環境」及び「国際」という 5 つの政策課題に合わせた整理や、新たに策定した「那覇市水道施設更新(耐震化)基本計画」の内容を踏まえて、平成 24 年 3 月に「那覇市水道ビジョン」を策定しました。

その後、厚生労働省において、人口減少社会の到来や東日本大震災の経験を踏まえた危機管理対策の重要性を鑑み、平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」が公表され、「安全」、「強靱」、「持続」の 3 つの観点から関係者が取り組むべき事項の方向性及び当面の目標点が示されました。これに合わせて、水道事業者等に作成を推奨してきた事業者独自のビジョンの名称が「水道事業ビジョン」に改められました。また、那覇市においても、東日本大震災における津波被害などの知見や技術提言、市地域防災計画の見直し、詳細な耐震診断結果等を踏まえ、平成 27 年 7 月に「那覇市水道施設更新(耐震化)基本計画」を改定しました。

このような状況の変化に対応するため、この度「那覇市水道ビジョン」についても「那覇市水道事業ビジョン」として改定を行いました。「那覇市水道事業ビジョン」では目標年度を前回と同様に平成 33 年度と設定し、目標年度までに実現する施策とともに、30~40 年先を見据えた長期的な施策も提示しています。



那覇市水道事業ビジョンの理想像と基本理念

— 目 次 —

1. 那覇市及び水道事業の概要	
1-1 那覇市の概要	1
1-2 水道事業の概要	8
2. 水道事業の現状評価・課題	
2-1 業務指標及び経営指標による現状分析、評価	16
2-2 水道施設の現状分析、評価	34
2-3 事業の運営、経営状況の現状分析、評価	39
3. 将来の事業環境	
3-1 水需要の見通し	49
3-2 更新需要の見通し	53
3-3 経営の見通し	56
4. 課題の整理	
4-1 政策課題への分類	57
4-2 課題の優先度	58
5. 地域の水道の理想像と目標設定	
5-1 理想像と基本理念	60
5-2 目標の設定	62
6. 推進する実現方策	
6-1 具体的施策	63
6-2 方策の具体化	65
7. 公表と継続的改善	
7-1 市民等への公表	72
7-2 フォローアップの方策	72
添付資料 業務指標及び経営指標の説明	
前那覇市水道ビジョンの方策実施状況	

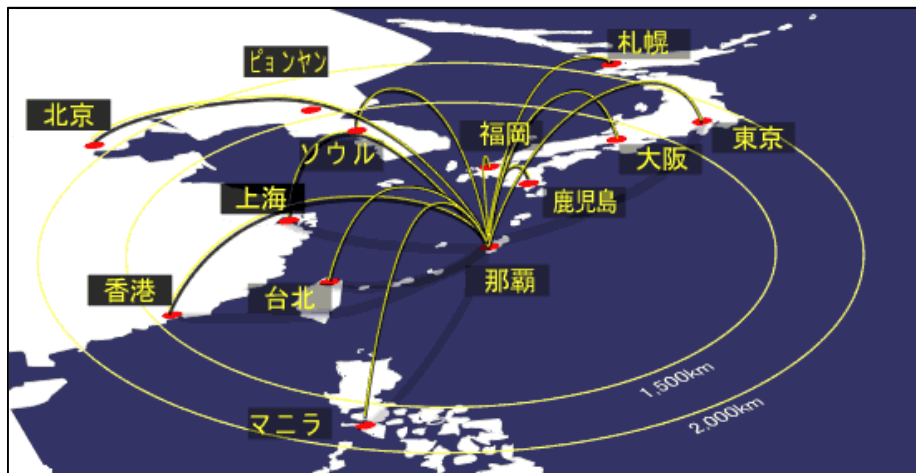
1.那覇市及び水道事業の概要

1－1 那覇市の概要

1－1－1 位置・面積

沖縄県は、北緯 24～28 度、東経 122～131 度の南北約 400km、東西約 1,000km の海上に弧を描いて連なる 160 の島しょ（内、有人島 39）からなっています。本市は、その中の最大の島である沖縄本島の南部に位置しています。

本市の市域は東西約 10.0km、南北約 8.0km、総面積が 39.57km² であり、鹿児島と台北のほぼ中間に位置しています。本市を中心とする 1,500km の円周域には、東京、ピョンヤン、香港、ソウル、北京、マニラなどの主要都市が位置していることから地理的に好条件であり、各要衝都市にとっての玄関口となっています。



※参考資料：那覇市 HP

1－1－2 自然特性

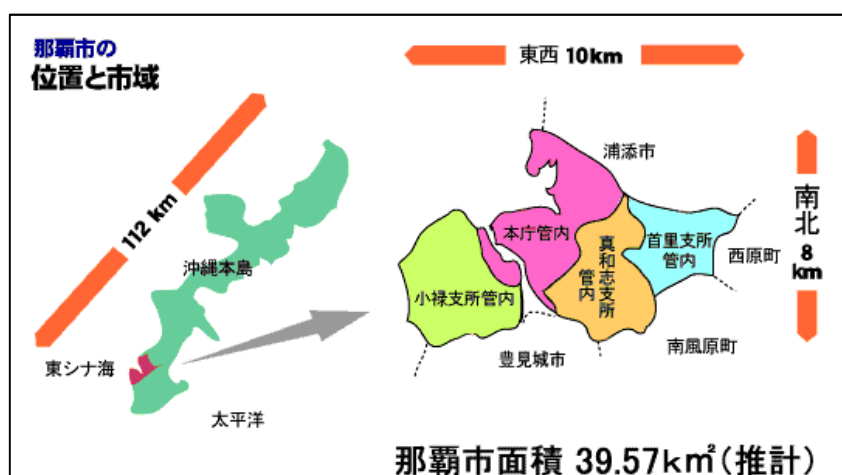
1) 地勢・地形

本市は、西方に東シナ海、南北及び東の三方は、浦添市、西原町、南風原町、豊見城市と隣接しています。

地形は、標高約 165m の弁ヶ岳を頂点とする首里台地から西方の東シナ海へ広がる平野へと、ゆるやかに傾斜しています。北の天久台地、東の識名台地に囲まれるように平野部は広がっており、国場川、久茂地川、安里川、安謝川が市街地を西に流れ、海に注いでいます。

地質構造は、全体として北側に単純傾斜構造を呈していますが、真和志中央部においては、盆状構造の断面に似た地質構造がみられ、首里地区ではドーム型地質構造を示す地域もあります。また、市内にはいくつかの断層があり、泊・大道・首里の南側・南風原町新川を経て、与那原を結ぶ構造線を形成しています。

1.那覇市及び水道事業の概要



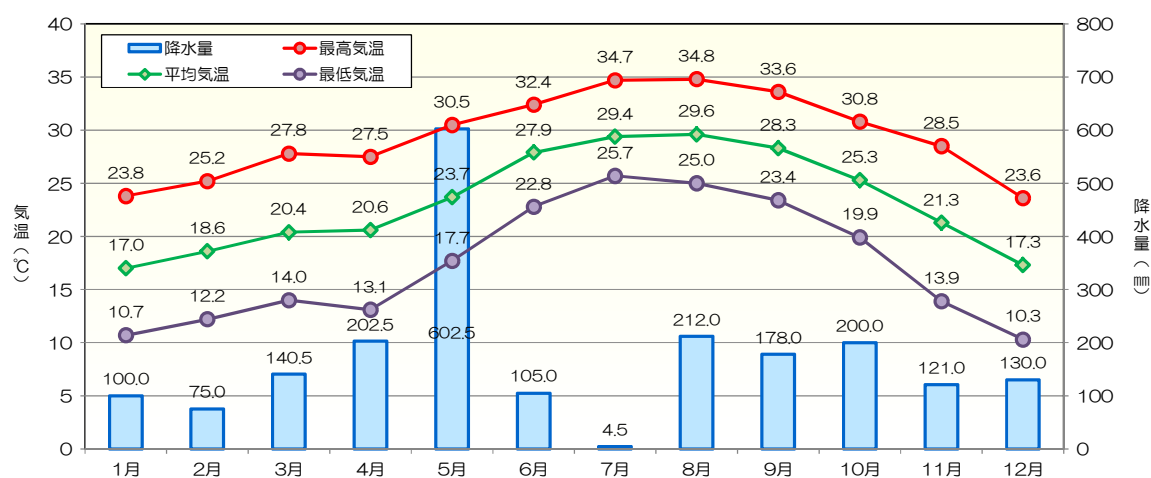
※参考資料：那覇市HP

2) 気候

本市は、温暖で雨の多い亜熱帯海洋性気候であり、独特の自然環境を生み出しています。澄んだ海、豊かな常緑の森、色とりどりの海洋生物たちなどが生息しており、生物に好適な亜熱帯という気候に恵まれて、本市には貴重な動植物が多く存在しています。

本市は年間の平均気温 23.3℃(平成 25 年度[2013 年度]データ)で、平均気温 20℃以上の月が1年の 2/3 を占めています。特徴として、春秋の季節がはっきりしていないものの、夏は気温 30 度前後の蒸し暑い気候となり、冬には気温 17～19℃程度の比較的暖かい気候が特徴となっています。また、夏期には台風、熱帯低気圧の襲来等の影響を受け、暴風雨による潮風害や洪水の被害があります。これらの影響のない時期は雨が少なく、干ばつのおそれがあり、この両面性を有することから、本市は年間降雨量の変動が大きいという特徴があります。

【本市の気象】



※参照：那覇市統計書 平成 26 年度版（平成 25 年度データ）

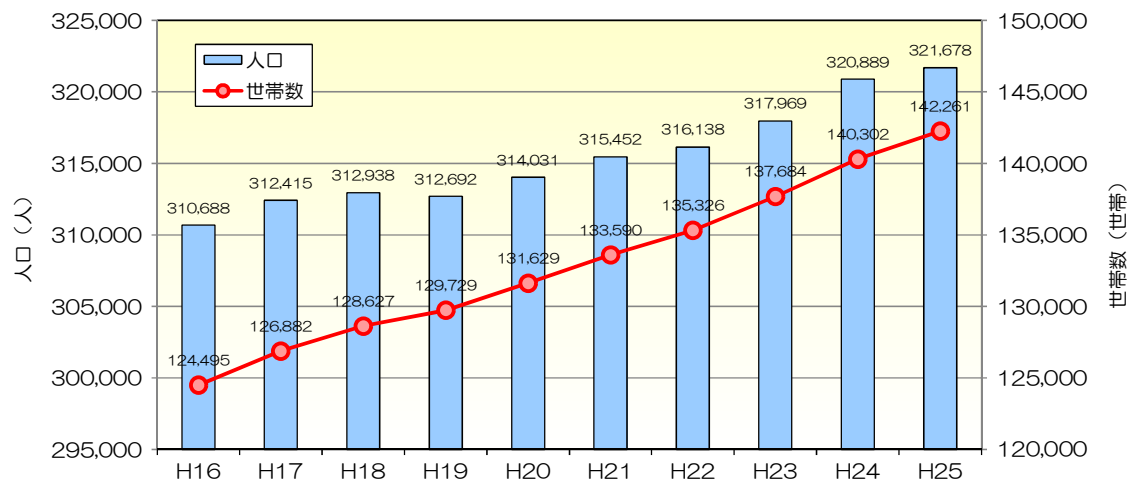
1-1-3 社会特性

1) 人口

本市は、平成 26 年度末で約 32 万人となっています。戦後まもない 1950 年代初期には 10 万人台であったものが、みなと村を編入し、その後、首里市、小禄村、真和志市と合併することによって、以後 10 年間で 20 万人台を突破し、さらに 70 年代中期まで急速に増加しました。ここまでが本市の都市としての成長期とも言える時期でしたが、80 年代以降はほぼ横ばいで推移しており、成熟期を迎えた都市の様相を呈しつつあります。近年においては、下図に示すように人口はゆるやかな増加傾向となっています。

一方、世帯数については、核家族化あるいは単身世帯などの増加に伴い、世帯数が年々増加傾向となっています。しかし、今後は人口の推移と共に、徐々に世帯数の増加も鈍化傾向になると考えられます。

【本市の人口及び世帯数の実績値推移】



※参照：那覇市住民基本台帳人口

2) 産業構造

本市は沖縄県県庁所在地であり、政治・経済の中心地としての役割を担っています。空港、港湾が整備され、交通機関が集中しており、ビジネス客、観光客が多く訪れている地です。

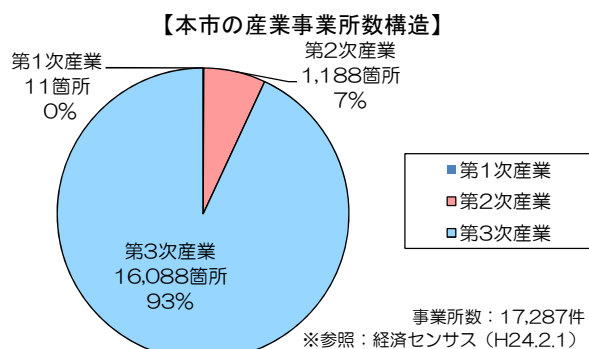
現在では、沖縄都市モノレール、中心市街地及び新都心地区を核としたまちづくりを進めています。

産業においては、事業所数で 17,287 件あり、県内の他の市町村と比較すると、圧倒的に多く、本市に本社機能を置く企業も多い状況です。産業構造では、第 3 次産業

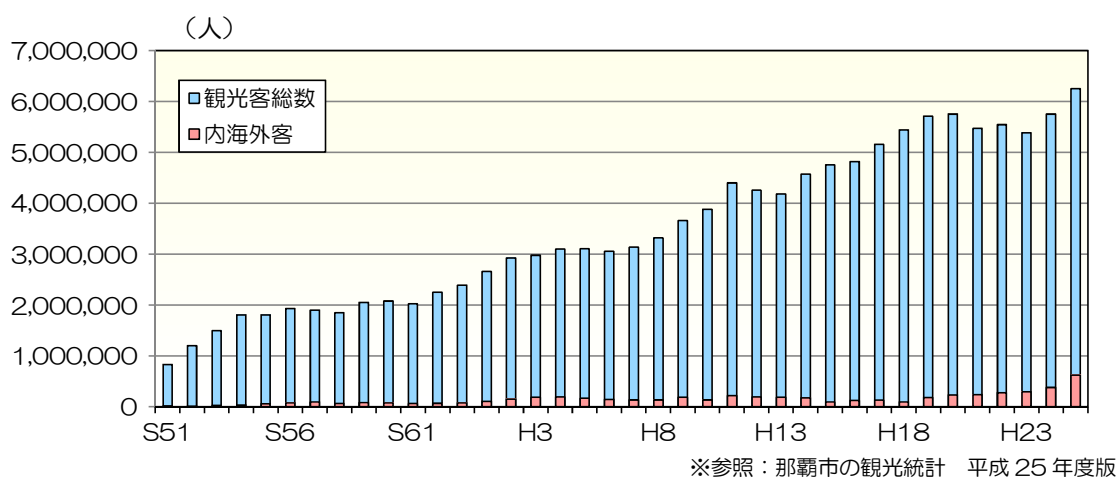
1.那覇市及び水道事業の概要

の割合が高く、商都としての性格を持っています。

また、本市への入込み観光客は下図に示しますように、年々増加傾向にあります。中心市街地の国際通りでは、観光客相手の土産品店が軒をならべ賑わっており、また、世界遺産に登録されている首里城公園や識名園も本市域にあることから、観光都市としての性格を有しています。



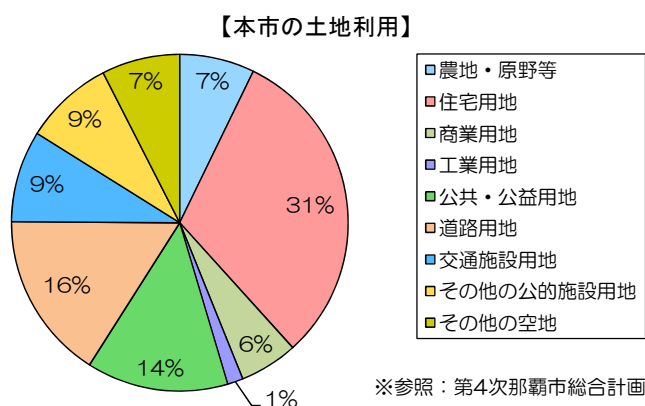
【那覇市の入込み観光客推移】



3) 土地利用

住宅用地や商業用地は、中心市街地を取り囲むように首里、真和志、小禄地域に広がっており、本市には県内総人口の約23%(平成 22 年[2010 年]国勢調査)が居住しています。

本市域の土地利用は、住宅用地が約 12.04km²であり、総面積の約 31%を占めています。その他には公共公益施設や道路用地などがあり、住宅用地や商業用地は増加傾向にあります。また、臨海部から中心市街地の一部にかけては、戦災復興による土地区画整理事業で道路などが整備され、米軍用地跡地の土地区画整理事業によって、大規模市街地開発が行われてきました。



1-1-4 歴史

第2次大戦後は、旧那覇市中心部は米軍の管理下に置かれ、住民の多くは県北部の収容所に移されていました。生活物資不足の解消などのために、昭和20年(1945年)11月以降、住民の一部が帰郷を許され、壺屋から新県道（現在：国際通り）一帯に次々と集落が生まれました。昭和23年(1948年)以降は、商業地として急速に発展し、新県道は「国際通り」として、「奇跡の1マイル」と呼ばれるようになります。

本市の行政等に関する歴史を下に示します。

【本市の行政等に関する歴史】

年	歴史
昭和20年(1945年)	産業復興を名目として陶器製造産業先遣隊が壺屋へ入る
昭和21年(1946年)	糸満地区管内壺屋区役所が設置され、復興が本格化、 その後、民政府などの中央機関が那覇へ移転
昭和24年(1949年)	米軍政官が「那覇を沖縄の首都とする」と発表
昭和25年(1950年)	島尻群みなと村を編入
昭和29年(1954年)	首里市及び島尻群小禄村を編入
昭和31年(1956年)	立法院で首都建設法が制定され、琉球政府・沖縄の首都としての整備が開始される
昭和32年(1957年)	真和志市を編入
昭和47年(1972年)	沖縄返還により本土復帰
昭和50年(1975年)	中頭群西原町の一部を編入
平成15年(2003年)	沖縄県における戦後初の軌道法による鉄道、沖縄都市モノレール（ゆいレール）が開業
平成26年(2014年)	那覇市が中核市となる



1-1-5 関連計画

今回、新たな那覇市水道事業ビジョン策定においては、関連する計画との整合を図り、今後の那覇市水道事業における運営、施策方針を定めていくものです。関連する計画については次に示すようなものがあります。

- ・第4次那覇市総合計画
- ・那覇市地域防災計画
- ・那覇市水道施設更新（耐震化）基本計画改定
- ・厚生労働省 新水道ビジョン

1.那覇市及び水道事業の概要

1) 第4次那覇市総合計画

策定年	平成20年(2008年)
内容	市全体で基本構想と基本計画をもとにして、3年間の具体的な事業を定めた実施計画を示したものであり、水道に関しては、基本的な都市機能として、全ての利用者に対して安全でおいしい水道水を安定的に供給することを目指している。
計画期間	10カ年【最終年度平成29年度(2017年度)】
課題項目 (水道)	1) 水道水の安全・安心・安定給水についての認識の向上 2) 受水槽(貯水タンク)から直結給水方式への転換 3) 災害時の効率的復旧、安定給水の向上
施策方針 (水道)	1) 水道水に関する広報の充実・強化 2) 直結給水方式の普及活動 3) 既存の貯水タンク設置者への対応 4) 安定給水の維持

2) 那覇市地域防災計画

策定年	平成27年(2015年)6月更新
内容	市域における災害予防、応急対策及び災害復旧・復興対策を実施することにより、市民の生命、身体及び財産を災害から保護することを目的とした計画
計画内容 (水道)	1) ライフライン施設の整備 ・老朽化した水道管の布設替え推進 ・耐震設計・施工、保守点検、供給システムの耐震性強化の促進 2) 応急給水用給水源の確保 ・配水池の増設 ・災害時飲料水兼用耐震性貯水槽の整備 ・震災対策用井戸の協力要請 3) 給水用資機材の整備・強化 ・応急給水活動に必要な給水用資機材の整備・強化を図る 4) 相互応援・協力体制の確立 ・水道事業体等との相互応援協力強化 ・民間事業者との資機材等緊急調達、災害時協力体制の整備

3) 那覇市水道施設更新(耐震化)基本計画改定

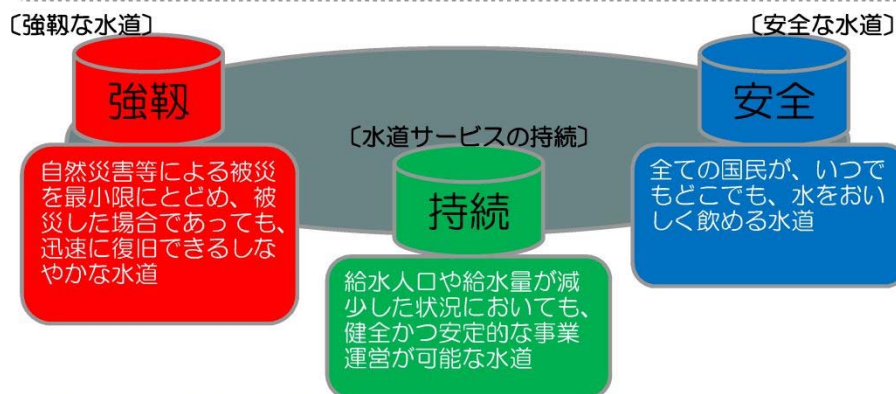
策定年	平成27年(2015年)7月
内容	水道施設の効率的、効果的な更新・耐震化していくために、水需要状況を踏まえた更新、地震時の被害想定結果をもとにした耐震化等をはかり、「強靱な水道」を実現するための計画
計画内容	1) 中長期整備の基本計画 ・計画期間：10年間 ・断水軽減効果の高い基幹管路を優先的に耐震化していく 2) 長期整備の基本計画 ・計画期間：11年目以降 ・既存管路の経過年数、給水地区の状況等を考慮し、更新・耐震化を図る 3) 課題 ・水道施設の地域環境、道路状況、埋設状況の外部要因等の施工条件や財政収支などを考慮し、実行性のある計画を目指す

4) 厚生労働省 新水道ビジョン

策定年	平成25年(2013年)3月
内容	これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、今から50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示
重点的な実現方策	1) 安全 ・危機管理対策 ・小規模水道（簡易水道事業・飲料水供給施設）対策 ・小規模自家用水道等対策 ・住民との連携（コミュニケーション）の促進 ・技術開発、調査・研究の充実 2) 強靱 ・水道施設のレベルアップ ・人材育成・組織力強化 ・危機管理対策 ・住民との連携（コミュニケーション）の促進 ・発展的広域化 3) 持続 ・資産管理の活用 ・環境対策 ・料金制度の最適化 ・多様な手法による水供給 ・住民との連携（コミュニケーション）の促進 ・発展的広域化 ・官民連携の推進 ・技術開発、調査・研究の充実 ・国際展開 ・水源環境の保全

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



50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

新水道ビジョンによる水道の理想像

1.那覇市及び水道事業の概要

1-2 水道事業の概要

1-2-1 水道事業の沿革

本市の水道事業における創設から現在までの沿革については、下に示します。

【本市の水道事業沿革】

	年代	水道事業沿革	計画給水人口 (人)	計画1日最大 給水量(m ³)
創設準備期	1920			
創設期	1929/3	<u>上水道布設認可</u>	60,000	5,000
	1933/9	給水開始		
復興期	1940			
	1944/10 1945/5	全施設破壊され、給水不能 米軍が泊浄水場占拠		
	1950			
	1951/10 1954/3	簡易水道供用開始 米国民政府から泊浄水場返還		
第1次拡張事業	1959/10 1960/6 1963/11	琉球水道公社より原水供給 <u>第1次拡張</u> 泊浄水場拡張工事完了	120,000	16,600
第2次拡張事業	1965/6	<u>第2次拡張</u>	190,000	32,600
第3次拡張事業	1968/2	水質試験室完成		
	1970/6	<u>第3次拡張</u>	260,000	74,500
	1971/6	1971年拡張	260,000	79,700
	1972/4	<u>那覇市水道事業変更認可申請</u> 目標年次：1980年	357,400	157,300
第4次拡張事業	1980			
	1982/4	<u>那覇市水道事業第2回変更認可申請</u> 目標年次：1990年	306,700	188,500
第5次拡張事業	1990			
	1991/3	<u>那覇市水道事業第3回変更認可申請</u> 目標年次：2000年	320,000	159,810
	2000			
	2005/4	上下水道組織統合		
	2010			
	2012/3	「那覇市水道ビジョン」策定		
	2020			

【創設】昭和 8 年(1933 年)～昭和 20 年(1945 年)

本市は、昔から飲料水に乏しく、水供給の際には、雨水、井戸水、湧き水に頼っていました。そのため、明治・大正に水道布設の計画がなされましたが、見送られてきました。

昭和の初期、宜野湾村（現在：宜野湾市）等に水源地としてふさわしい湧き水が発見されたことをきっかけに、水道布設の計画が一挙に具体化し、昭和 8 年(1933 年)9 月に県内で初めて給水が開始されました。

創設時の水道普及率は 23%程度でしたが、大戦により施設はほとんど破壊され、戦後しばらくの間は、井戸水や雨水に頼る状態が続きました。

【復興期】昭和 21 年(1946 年)～昭和 34 年(1959 年)

戦後の深刻な水事情に対処するため、昭和 24 年(1949 年)に市内の一部で簡易水道が布設されました。その後、米国民政府による水源池、ポンプ場、浄水場等が返還され、昭和 29 年(1954 年)4 月から本格的な水道事業が再開し、首里配水池、ポンプ場等の施設整備拡充が行われるようになりました。

【拡張期】昭和 35 年(1960 年)～平成 24 年(2012 年)

昭和 29 年(1954 年)以降、隣接 2 市 1 村の合併により、市の人口が増加したため、水需要が増大するようになりました。これにより、琉球水道公社（現在：沖縄県企業局）からの分水、さらに、昭和 38 年(1963 年)4 月、泊浄水場の拡張がなされました。

泊浄水場は原水不足と水質汚濁により昭和 63 年(1988 年)に廃止され、以後、全給水量を用水供給事業者である県企業局からの浄水受水で賄っています。

昭和 47 年(1972 年)の本土復帰をきっかけに、第 1 回～第 3 回にわたる事業変更認可申請を行い、施設を拡充整備してきました。平成 14 年(2002 年)7 月には泊配水池が完成し、那覇新都心、真嘉比古島地区の配水管布設工事終了で水道事業に伴う施設整備はほぼ完了しました。

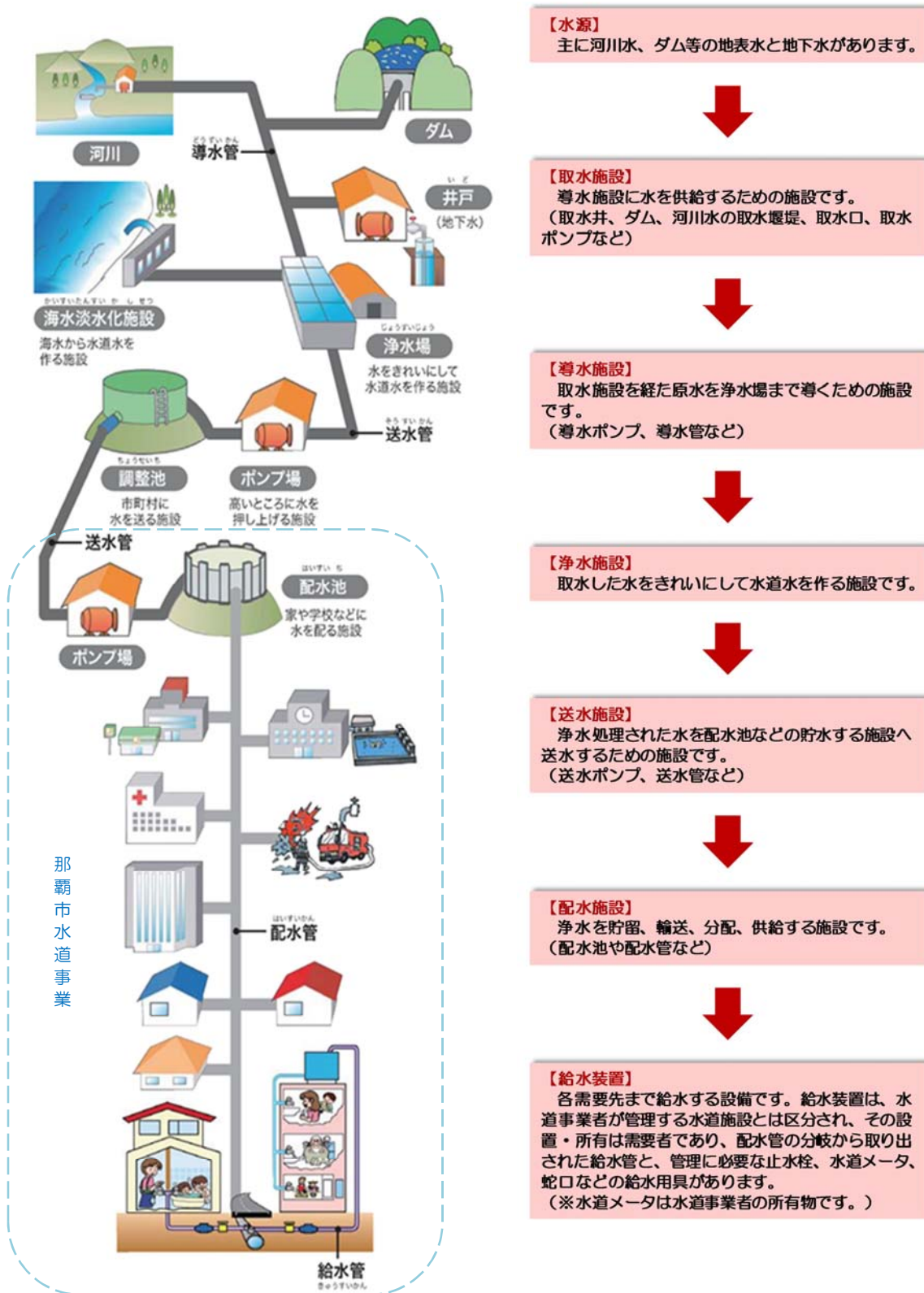
今後の本市の水道は、施設の維持管理に力を注ぎ、限られた水資源を有効に活用することが目標となってきます。

1.那覇市及び水道事業の概要

1-2-2 水道施設概要

1) 水道事業の仕組み

下図に水道水ができるまでの仕組みを示します。



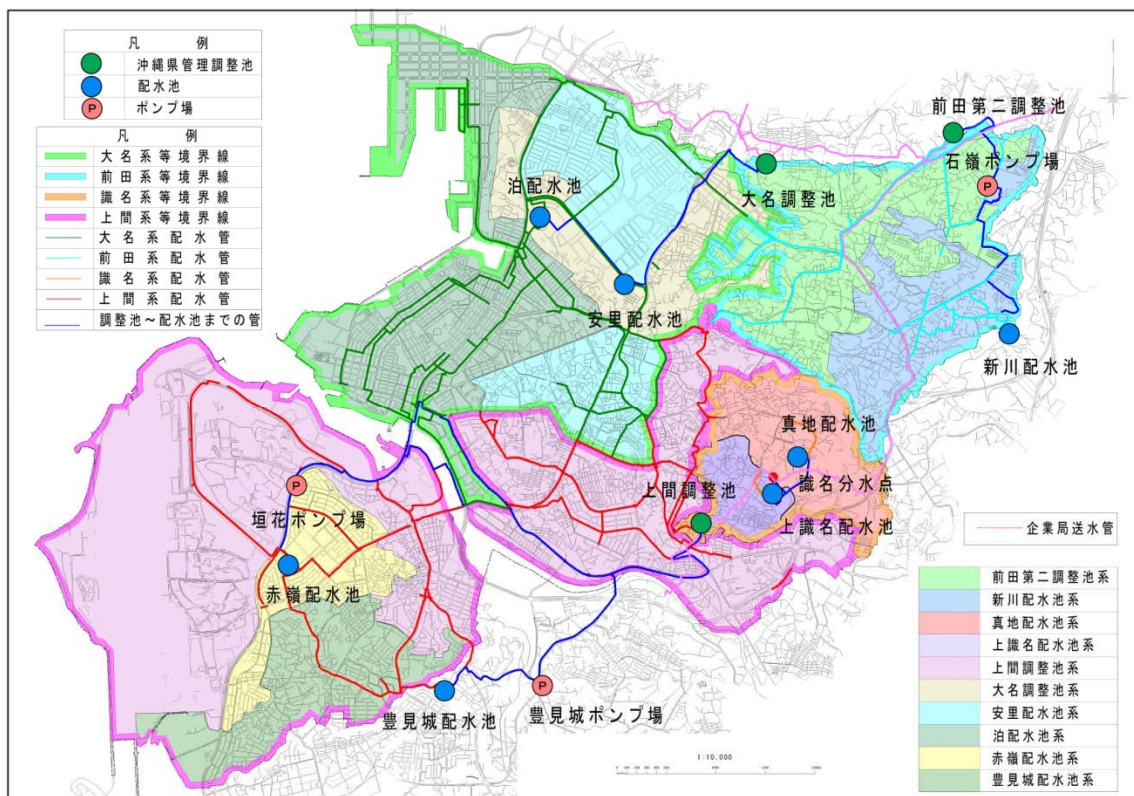
2) 本市の水道施設

本市は、沖縄県企業局の北谷浄水場と西原浄水場より調整池や分水点を経由して、全給水量を浄水受水しています。そのため、本市が所有する原水、取水、導水、浄水施設はなく、配水池7箇所、ポンプ場3箇所の送配水施設を整備しています。

また、本市では、配水池の系統化(大ブロック化)を行っています。これは施設状況の把握を容易にし、かつ効率的な水運用を可能にするために、配水系統を管網で分割し、それぞれの施設による配水の運用・管理機能を確立するものです。配水池を複数に系統化することにより、事故などが発生した場合にも水の送配水が可能な仕組みとなります。

(10 系統：企業局所有3調整池、本市所有7配水池)

【本市の主要送・配水施設位置及び配水系統図】



【本市の配水池諸元】

名称	竣工年	概要			
		構造	内径(m)	水深(m)	有効容量(m ³)
安里配水池	平成9年(1997年)	PC	49.7	7.1	13,300
泊配水池	平成14年(2002年)	PC	50.0	10.6	20,000
新川配水池	平成4年(1992年)	PC	39.1	6.9	8,000
真地配水池	平成7年(1995年)	PC	26.5	6.0	3,300
上識名配水池	平成21年(2009年)	SUS	—	8.5	1,500
赤嶺配水池	昭和61年(1986年)	PC	28.0	6.6	4,000
豊見城配水池	昭和49年(1974年)	PC	19.0	8.5	2,400×2池



安里配水池



泊配水池



新川配水池



真地配水池



上識名配水池



赤嶺配水池



豊見城配水池

【本市のポンプ場諸元】

名称	竣工年	概要		
		種別	送水能力(m ³ /日)	数量(台)
石嶺ポンプ場	平成3年(1991年)	両吸込渦巻ポンプ(増圧)	12,200	4
垣花ポンプ場	昭和61年(1986年)	両吸込渦巻ポンプ	9,200	3
豊見城ポンプ場	昭和63年(1988年)	両吸込渦巻ポンプ(増圧)	13,000	4



石嶺ポンプ場



垣花ポンプ場



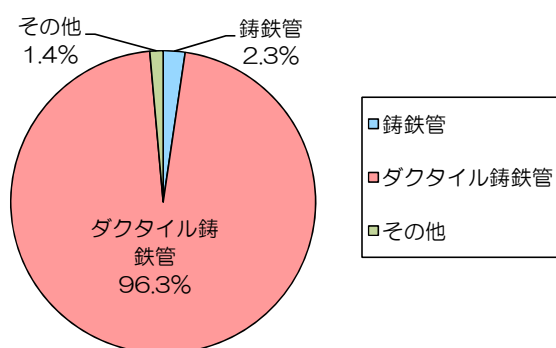
豊見城ポンプ場

1-2-3 管路整備状況

現在、本市の管路は送配水管路が約 827km 整備(平成 27 年[2015 年]3 月末)されており、管種、継手、口径など様々な種類で構成されています。

管種の構成については、下に示すように、ダクトイル鋳鉄管が約 96%と最も多く、その次に鋳鉄管、塩ビ管、PCP 管、鋼管、ステンレス管となっています。ダクトイル鋳鉄管は、耐震性、資材調達の容易性、配管工確保の容易性、他工事の影響度、災害時の施工性、長期保管性の防災面に対する 6 つの特長があるため、管路被害を最小限に抑えることが可能な管種です。これにより、本市は災害に強い水道管路を構築しています。

【本市の管種別整備状況】



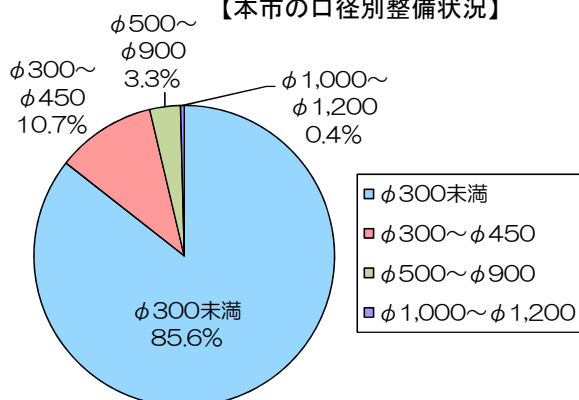
【管種別延長内訳】

管種	延長 (m)	構成比率 (%)
鋳鉄管	19,252.57	2.3
ダクトイル鋳鉄管	796,746.55	96.3
鋼管	3,290.12	0.4
塩ビ管	3,901.00	0.5
ステンレス管	207.40	0.0
PCP管	3,689.20	0.5
合計	827,086.84	100.0

※参照：平成27（2015）.3.31データ

また、口径別での構成については、下に示すように口径φ300mm 未満の管路が全体の約 86%を占めている状況です。

【本市の口径別整備状況】



【口径別延長内訳】

口径	延長 (m)	構成比率 (%)
φ300未満	708,490.30	85.6
φ300～φ450	88,304.14	10.7
φ450～φ900	27,058.86	3.3
φ900～φ1,200	3,233.54	0.4
合計	827,086.84	100.0

※参照：平成27（2015）.3.31データ

PCP 管

本土復帰前の米国統治下のもと、水道施設整備の際に使用された米国製の管で、鋼管の外周を鉄筋で巻き、内外面がセメントモルタルで被覆された構造となっています。

2.水道事業の現状評価・課題

2-1 業務指標及び経営指標による現状分析、評価

2-1-1 業務指標

1) 業務指標について

平成17年(2005年)1月、「水道事業ガイドライン(JWWA Q100)」が、日本水道協会規格として制定されました。このガイドラインでは、水道事業全体を網羅した6つの分野(安心、安定、持続、環境、管理、国際)に対する137項目の業務指標(PI)を用いて、水道事業体が行っている多方面にわたる業務を定量的に数値化し評価することで、水道サービスを総合的に判断できる内容が示されています。

この業務指標は、各水道事業体のおかれている地理的条件や歴史的な経過等によって様々な違いがあり、一律の基準によって全国の水道事業体を単純に比較することはできないものの、様々な業務指標を用いてその水道事業体の特徴や問題点を把握することが可能です。このため、「水道事業ガイドライン」で定めている業務指標により、水道事業体が自らの事業活動を定量化して、評価することによって、問題点の把握、目標や施策の決定、説明責任の遂行等に活用されることが期待されています。

なお、水道事業ガイドラインでは、業務指標の基準値は与えられていません。よって、以降の業務指標算定結果一覧表には、(財)水道技術研究センターの「水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果(平成24年度)について」の度数分布において、給水人口10～50万人の50%値(順位中間値)を示しました。

2) 那覇市水道事業の業務指標算定結果

業務指標(PI)一覧

目標：安心(項目：水資源の保全)

No.	指 標 名	単 位	指 標 値 (那 覇 市)					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
1001	水源利用率	%	73.8	73.2	73.4	73.7	73.8	60.6	○
1002	水源余裕率	%	25.4	13.4	8.1	25.8	20.2	44.7	○
1003	原水有効利用率	%	—	—	—	—	—	92.7	↑
1004	自己保有水源率	%	—	—	—	—	—	57.1	○
1005	取水量1m ³ 当たり 水源保全投資額	円/m ³	—	—	—	—	—	—	↑

注：(1)「類似団体中間値」は「水道事業ガイドライン業務指標(PI)算定結果(平成24年度)」について 公益財団法人水道技術研究センターの度数分布における、給水人口10～50万人の50%値(順位中間値)を示しており、平均値ではありません。

(2)備考欄には指標値の望ましい方向を示しています。

↑：大きい方が良い

↓：小さい方が良い

○：他の指標と併せて総合評価を行う。

目標：安心（項目：水源から給水栓までの水質管理）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
1101	原水水質監視度	項目	—	—	—	—	—	—	○
1102	水質検査箇所密度	箇所/100km ²	25.5	25.5	25.5	25.5	25.3	—	↑
1103	連続自動水質監視度	台 1000m ³ /日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	—	↑
1104	水質基準不適合率	%	0	0	0	0	0	—	↓
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	%	90	100	90	85	90	90	↑
1106	塩素臭から見たおいしい水達成度	%	0	0	0	0	0	50	↑
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	%	52	66	65	60	53	30	↓
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	%	33	30	30	33	33	30	↓
1109	農薬濃度水質管理目標比	%	—	—	—	—	—	—	↓
1110	重金属濃度水質基準比	%	5	0	0	0	5	8	↓
1111	無機物質濃度水質基準比	%	15	18	17	22	17	16	○
1112	有機物質濃度水質基準比	%	3	3	4	0	0	16	↓
1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比	%	0	0	0	1	0	8	↓
1114	消毒副生成物濃度水質基準比	%	5	2	3	3	2	11	↓
1115	直結給水率	%	26.0	26.3	26.7	27.2	27.7	—	↑
1116	活性炭投入率	%	—	—	—	—	—	—	↓
1117	鉛製給水管率	%	1.6	1.1	0.8	0.5	1.0	2.2	↓

目標：安定（項目：連続した水道水の供給）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	89	89	89	88	88	152	↑
2002	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	333	330	330	331	330	332	○
2003	浄水予備能力確保率	%	—	—	—	—	—	27.1	○
2004	配水池貯留能力	日	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.91	↑
2005	給水制限数	日	0	0	0	0	0	0	↓
2006	普及率	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	↑
2007	配水管延長密度	km/km ²	20.7	20.8	20.9	21.0	20.6	9.9	↑
2008	水道メータ密度	個/km	117	118	118	120	121	81	↑

目標：安定（項目：将来への備え）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
2101	経年化浄水施設率	%	—	—	—	—	—	0	↓
2102	経年化設備率	%	6.3	6.3	12.5	12.5	21.9	47.1	↓
2103	経年化管路率	%	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5	9.7	↓
2104	管路の更新率	%	0.21	0.28	0.06	0.12	0.23	0.74	↑
2105	管路の更生率	%	0	0	0	0	0	—	○
2106	バルブの更新率	%	1.88	1.65	0.72	0.49	0.57	1.04	↑
2107	管路の新設率	%	0.37	0.37	0.24	0.12	0.00	0.37	○

目標：安定（項目：リスクの管理）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
2201	水源の水質事故数	件	—	—	—	—	—	0	↓
2202	幹線管路の事故割合	件/100km	0.0	0.0	0.9	0.9	3.5	0.0	↓
2203	事故時配水量率	%	42.4	42.4	43.5	43.9	44.4	61.4	↑
2204	事故時給水人口率	%	66.4	66.1	65.7	66.4	66.2	37.3	↓
2205	給水拠点密度	箇所/100km ²	28.0	28.0	28.0	28.0	27.8	27.3	↑
2206	系統間の原水融通率	%	—	—	—	—	—	—	↑
2207	浄水施設耐震率	%	—	—	—	—	—	0	↑
2208	ポンプ所耐震施設率	%	35.5	100.0	100.0	100.0	100.0	2.4	↑
2209	配水池耐震施設率	%	77.0	89.9	89.9	89.9	89.9	32.5	↑
2210	管路の耐震化率	%	2.3	3.3	3.8	4.3	4.6	10.0	↑
2211	薬品備蓄日数	日	—	—	—	—	—	25.1	↑
2212	燃料備蓄日数	日	—	—	—	—	—	0.6	↑
2213	給水車保有度	台/1000人	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	↑
2214	可搬ポリタンク・ポリパック保有度	個/1000人	123.6	156.8	156.3	156.8	156.3	—	↑
2215	車載用の給水タンク保有度	m ³ /1000人	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.06	↑
2216	自家用発電設備容量率	%	56.26	56.26	56.26	56.26	56.26	55.50	↑
2217	警報付施設率	%	100	100	100	100	100	—	↑
2218	給水装置の凍結発生率	件/1000件	—	—	—	—	—	—	↓

目標：持続（項目：地域特性にあった運営基盤）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値 (那 覇 市)					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
3001	営業収支比率	%	111.3	105.6	106.7	107.8	106.9	112.7	↑
3002	経常収支比率	%	111.8	106.3	106.7	107.7	113.5	107.7	↑
3003	総収支比率	%	112.2	106.2	106.6	107.6	109.1	107.4	↑
3004	累積欠損金比率	%	0	0	0	0	0	0	↓
3005	繰入金比率(収益的収支分)基準内	%	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	↓
3006	繰入金比率(資本的収支分)基準内	%	3.2	4.4	4.9	3.2	2.7	11.1	↓
3007	職員一人当たり給水収益	千円/人	61,863	59,324	60,498	61,565	65,857	71,310	↑
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	15.0	17.7	17.6	16.9	17.0	12.7	↓
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	2.3	2.2	2.0	1.5	1.4	6.2	↓
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	14.0	14.9	15.2	15.3	15.9	30.9	↓
3011	給水収益に対する企業債償還元金の割合	%	4.7	6.4	10.6	3.5	3.7	17.6	↓
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	%	61.0	58.3	48.6	44.7	42.5	248.9	↓
3013	料金回収率(給水に係る費用のうち水道料金で回収する割合)	%	104.5	98.8	99.7	101.2	100.1	100.7	○
3014	供給単価	円/m ³	201.5	190.5	187.4	188.3	184.0	162.3	○
3015	給水原価	円/m ³	192.8	192.9	188.0	186.0	183.9	158.8	○
3016	1箇月当たり家庭料金(10m ³)	円	1,496	1,496	1,410	1,410	1,410	1,134	↓
3017	1箇月当たり家庭料金(20m ³)	円	3,186	3,186	2,995	2,995	2,995	2,545	↓
3018	有収率	%	96.9	96.5	96.8	96.6	95.5	91.5	↑
3019	施設利用率	%	73.8	73.2	73.4	73.7	73.8	64.0	↑
3020	施設最大稼働率	%	79.8	88.2	92.5	79.5	83.2	72.9	↑
3021	負荷率	%	92.5	83.0	79.3	92.7	88.6	88.8	↑
3022	流動比率	%	817.6	1,024.5	1,058.6	1,259.5	917.8	595.9	↑
3023	自己資本構成比率	%	81.2	82.5	84.1	84.7	58.9	70.1	↑
3024	固定比率	%	96.9	93.4	90.5	87.5	122.7	125.1	↓
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	%	33.7	42.6	69.8	22.6	23.3	61.2	↓
3026	固定資産回転率	回	0.28	0.27	0.27	0.28	0.27	0.16	↑
3027	固定資産使用効率	m ³ /万円	14.0	14.2	14.4	14.6	14.8	8.0	↑

目標：持続（項目：水道文化・技術の継承と発展）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
3101	職員資格取得度	件/人	1.05	0.94	0.92	0.92	1.30	0.62	↑
3102	民間資格取得度	件/人	0	0	0	0	0	—	↑
3103	外部研修時間	時間	8.4	6.9	6.1	5.9	4.7	—	↑
3104	内部研修時間	時間	8.3	6.0	6.9	8.6	16.3	—	↑
3105	技術職員率	%	47.1	47.0	48.1	48.5	52.9	52.3	○
3106	水道業務経験年数 度	年/人	13.5	13.5	15.9	14.5	12.2	17.0	○
3107	技術開発職員率	%	0	0	0	0	0	—	○
3108	技術開発費率	%	0	0	0	0	0	—	○
3109	職員一人当たり配 水量	m ³ /人	282,000	286,000	293,000	297,000	324,000	403,286	↑
3110	職員一人当たり メータ数	個/人	699	717	741	758	840	1,376	↑
3111	公傷率	%	0.009	0.000	0.000	0.000	0.048	—	↓
3112	直接飲用率	%	46.0	70.8	48.9	47.0	46.4	—	↑

目標：持続（項目：消費者ニーズを踏まえた給水サービスの充実）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
3201	水道事業に係る情 報提供度	部/戸	1.5	1.5	1.5	1.0	1.8	—	↑
3202	モニタ割合	人/1000人	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	—	↑
3203	アンケート情報収 集割合	人/1000人	1.02	5.65	1.14	0.73	0.88	—	↑
3204	水道施設見学者割 合	人/1000人	19.33	11.70	12.70	11.80	13.45	—	↑
3205	水道サービスに対 する苦情割合	件/1000件	2.15	2.67	2.13	1.15	0.27	—	↓
3206	水質に対する苦情 割合	件/1000件	0.35	0.36	0.32	0.26	0.23	—	↓
3207	水道料金に対する 苦情割合	件/1000件	0.021	0.010	0.021	0.026	0.026	—	↓
3208	監査請求数	件	0	0	0	0	0	—	↓
3209	情報開示請求数	件	36	7	0	0	15	—	○
3210	職員一人当たり受 付件数	件/人	164	173	176	166	192	—	↑

目標：環境（項目：地球温暖化防止、環境保全などの推進）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
4001	配水量1m ³ 当たり 電力消費量	kWh/m ³	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.31	↓
4002	配水量1m ³ 当たり 消費エネルギー量	MJ/m ³	0.20	0.17	0.19	0.19	0.19	1.15	↓
4003	再生可能エネ ルギー利用率	%	1.05	1.18	0.60	0.27	—	0.00	↑
4004	浄水発生土の有効 利用率	%	—	—	—	—	—	44.8	↑
4005	建設副産物のリサ イクル率	%	67.6	58.8	37.4	41.3	37.3	62.9	↑
4006	配水量1m ³ 当たり 二酸化炭素(CO ₂) 排出量	gCO ₂ /m ³	48.1	45.6	45.7	46.2	42.0	107.0	↓
4101	地下水率	%	—	—	—	—	—	65.9	○

※平成26年度の再生可能エネルギー利用率は使用量表示機器の故障のため把握できていません。

目標：管理（項目：適正な実行・業務運営）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
5001	給水圧不適正率	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	—	↓
5002	配水池清掃実施率	%	298	299	299	255	285	—	↑
5003	年間ポンプ平均稼 働率	%	29.1	30.0	28.3	28.2	28.7	—	○
5004	検針誤り割合	件/1000件	0.07	0.07	0.07	0.10	0.05	—	↓
5005	料金請求誤り割合	件/1000件	0.07	0.06	0.06	0.06	0.02	—	↓
5006	料金未納率	%	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	—	↓
5007	給水停止割合	件/1000件	5.8	5.0	3.7	2.6	3.5	—	○
5008	検針委託率	%	99.91	99.64	99.91	99.89	100.00	—	↑
5009	浄水場第三者委託 率	%	—	—	—	—	—	0	○

目標：管理（項目：適正な維持管理）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
5101	浄水場事故割合	10年間の件数 箇所	—	—	—	—	—	—	↓
5102	ダクタイル鋳鉄 管・鋼管率	%	99.5	99.5	99.5	97.2	97.2	63.7	↑
5103	管路の事故割合	件/100km	1.2	1.8	1.5	1.6	1.3	2.6	↓
5104	鉄製管路の事故割 合	件/100km	1.1	1.5	1.2	1.3	1.3	—	↓
5105	非鉄製管路の事故 件数	件/100km	25	75	50	50	0	—	↓
5106	給水管の事故割合	件/1000件	4.5	4.2	4.2	3.4	3.6	4.6	↓
5107	漏水率	%	1.0	1.4	1.2	1.3	2.5	3.7	↓
5108	給水件数当たり漏 水量	m ³ /年/件	3.9	5.4	4.7	3.3	6.2	10.5	↓
5109	断水・濁水時間	時間	0.00	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	↓
5110	設備点検実施率	%	136	136	131	131	131	—	↑
5111	管路点検率	%	104.4	95.2	92.9	88.9	76.4	—	○
5112	バルブ設置密度	基/km	9.0	9.1	9.1	9.1	9.2	15.1	↑
5113	消火栓点検率	%	53.6	93.1	17.0	6.8	39.7	—	○
5114	消火栓設置密度	基/km	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	3.0	↑
5115	貯水槽水道指導率	%	0	0	0	0	0	—	↑

目標：国際（項目：技術の移転、国際機関・諸国との交流）

No.	指 標 名	単 位	指 標 値（那 覇 市）					類似団体 中間値 H24	備 考
			H22	H23	H24	H25	H26		
6001	国際技術等協力度	人・週	0	0	0	0	0	—	↑
6101	国際交流数	件	0	0	0	0	0	—	↑

3) 主な業務指標の分析と評価

①水質基準不適合（安心PI「1104」）

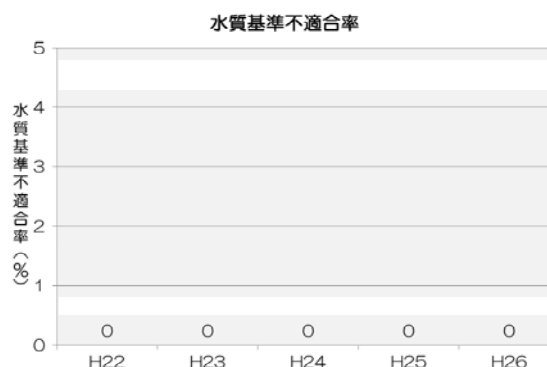
(算式と解説)

$$\text{水質基準不適合率(\%)} = (\text{水質基準不適合回数} / \text{全検査回数}) \times 100$$

給水栓の水質が、国で定めている水質基準に違反した率であり、1項目でも違反している場合は違反とみなします。これは0であり続ける必要があります。

(分析、評価)

水質検査は、毎年度策定する水質検査計画に基づいて厳格に実施しています。水質検査の結果、有害物質などは検出されてなく、水質基準値を十分に満たしています。



②直結給水率（安心PI「1115」）

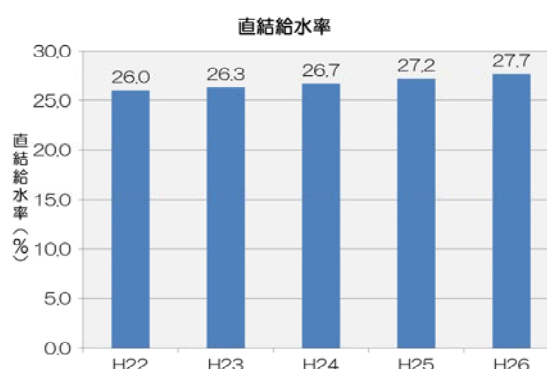
(算式と解説)

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

総給水件数に対する、受水槽を経由せずに直結給水される件数の割合を示します。水質の悪化を防ぐ観点から、直結給水が推奨されています。

(分析、評価)

本市では、湧水対策として、屋根の上にタンクを設置している一般住宅が多く、直結給水率が低い状況にあります。受水槽の衛生問題や水質の悪化を防ぐ観点からも直結給水が望ましく、直結給水率の向上が必要です。



③給水人口一人当たり貯留飲料水量（安定PI「2001」）

（算式と解説）

給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)

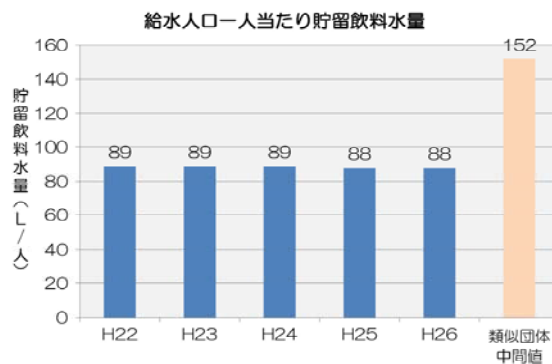
$$=[(配水池総容量 \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}) / \text{給水人口}] \times 1000$$

給水人口一人当たり何Lの水が常時ためられているかを示します。地震時など緊急時の応急給水のとくに利用されます。

（分析、評価）

災害時の飲料水確保として、一人あたり約88Lの水を確保しています。

※災害時の必要最低水量である一人一日あたり3Lを目安に算定したもので、災害の規模等により確保水量は変動する恐れがあるため、水量を保証するものではありません。



④管路の耐震化率（安定PI「2210」）

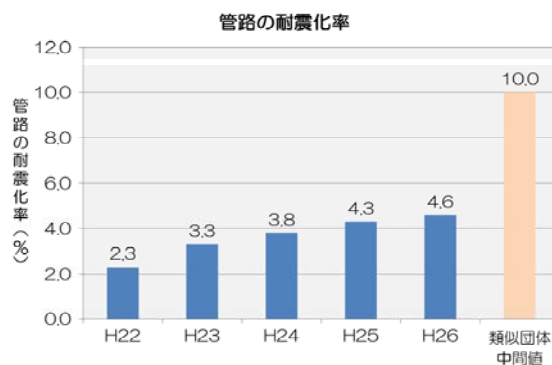
（算式と解説）

$$\text{管路の耐震化率}(\%) = (\text{耐震管延長} / \text{管路総延長}) \times 100$$

管路の内、耐震性のある材質と継手(管の接続部)により構成された管路延長の総延長に対する割合(%)を示します。この値は高い方が望ましいことになります。

（分析、評価）

現時点で、本市の管路の耐震化率は低い状況にあります。しかし、「那覇市水道施設更新(耐震化)基本計画改定」に基づき、災害時に被害影響が大きい基幹管路等を優先して、耐震化事業を効率的かつ効果的に推進しています。



⑤営業収支比率（持続PI「3001」）

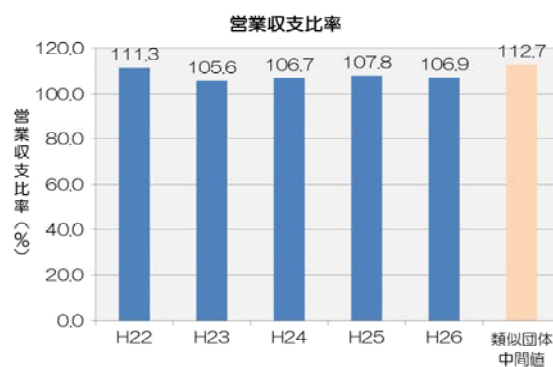
(算式と解説)

$$\text{営業収支比率(\%)} = (\text{営業収益} / \text{営業費用}) \times 100$$

営業収支比率は、営業費用が営業収益によってどの程度賄われているのかを示すもので、この比率が高いほど営業利益率が高いことを表わし、これが100%未満であることは営業損失を生じていることを意味します。

(分析、評価)

本市の場合は、100%を一定程度上回って推移していることから、営業損失が生じることもなく、営業収支は良好な状況です。



⑥有収率（持続PI「3018」）

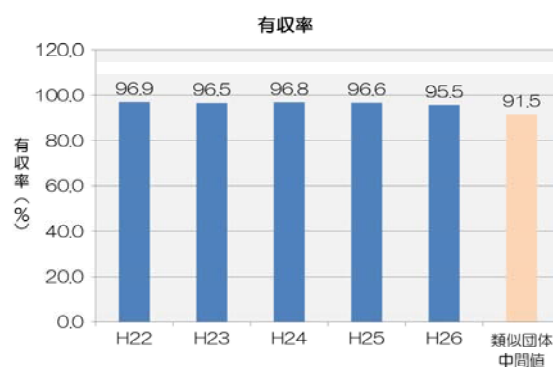
(算式と解説)

$$\text{有収率} = (\text{有収水量} / \text{給水量}) \times 100$$

年間の給水量に対する有収水量（料金として徴収される水量）の割合で、数値が高いほど効率的な施設であることを示すとともに、どの程度収益につながっているかを表しています。

(分析、評価)

本市の有収率は、老朽管の更新や漏水防止対策等に取り組んでいる結果、高い値を保ち、効率的な施設を維持しています。また、類似団体中間値を上回っている状況です。



⑦水道事業に係る情報提供度（持続PI「3201」）

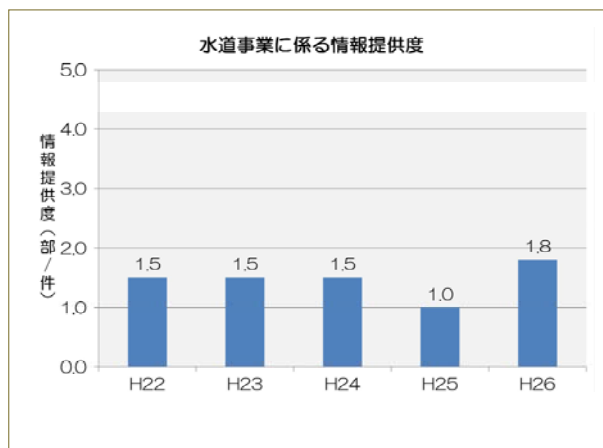
（算式と解説）

水道事業に係る情報提供度(部/件)=広報誌配布部数/給水件数

年間に、広報を目的として配布したパンフレット、ニュース、ポスター等の総部数の給水件数(給水契約総数)に対する割合です。

（分析、評価）

年間 2 回の広報誌発行においては、全戸配布のほか、市関係の窓口やモノレール駅に設置することなど、広報活動を行っています。今後もさらに情報提供度を向上させるための努力が必要です。



⑧管路の事故割合（管理PI「5103」）

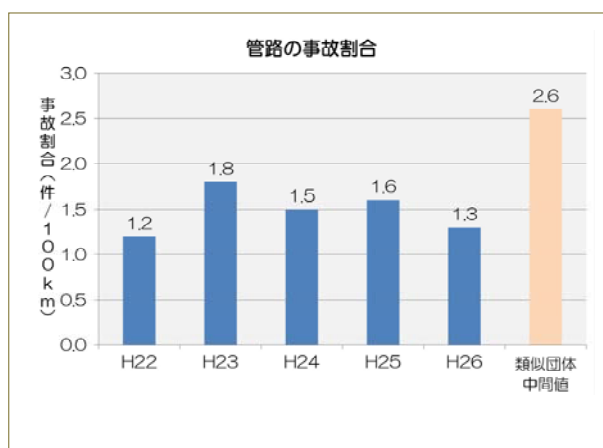
（算式と解説）

管路の事故割合(件/100km)=(管路の事故件数/管路総延長)×100

年間の送配水管路の事故件数を延長 100km 当たりの件数に換算したものであり、管路の健全性を示すものです。

（分析、評価）

本市では、老朽管路の更新を計画的に進めていることもあり、この指標は、他都市と比較しても低い値で推移しています。



2-1-2 経営指標

1) 経営指標について

①経営指標の目的と意義

総務省は、従来から事業の経営状況を客観的に捉え、類似団体との比較を行うための統計資料として、「水道事業経営指標」を作成しています。この指標は、地方公営企業決算状況を基礎とし、営業中の上水道事業に対して、現在給水人口、主たる水源及び有収水量密度の区分により、類似するグループごとに分類し、収益性、資産・財務状況、効率性・生産性等の多様な観点から分析を可能としています。よって、本指標を経営改善の尺度として活用することにより、経営の健全性確保の一助とすることが期待されています。

また、総務省は、給水人口規模、水源による分類を行うとともに、給水区域面積1ha当たりの年間有収水量により個々の事業体を類型化し、経営分析に有効な指標について類型ごとに平均値を示しています。これを利用することにより、自己の類型を求めるとともに類似団体と数値を比較・検討することにより、それぞれの問題点や特殊性を明らかにし、健全経営を行っていく上での参考とすることができます。

②経営指標の構成

総務省では、事業の概況、施設の効率性、経営の効率性、財務の状況の4項目を中心に経営指標をまとめています。これらにより、各事業体における経営上の問題点を明らかにし、今後の具体的改善策の検討を行うことが可能です。

③那覇市の類型区分

本市は「給水人口30万人以上の事業」、「受水をする主な水源とする事業」、有収水量密度別区分は、「全国平均以上の事業」となっていることから、類型「B1」に該当します。

類似(B1)の水道事業体一覧

県名	事業体名称	現在給水人口(人)
群馬県	前橋市	334,966
〃	高崎市	362,987
埼玉県	川越市	347,431
〃	川口市	568,389
〃	所沢市	341,884
〃	越谷・松伏水道企業団	362,001
千葉県	柏市	381,293
神奈川県	神奈川県	2,788,869
愛知県	豊橋市	371,297
〃	春日井市	306,654
〃	愛知中部水道企業団	317,261
大阪府	豊中市	394,404
〃	吹田市	363,563
〃	高槻市	354,110
〃	東大阪市	504,374
兵庫県	姫路市	532,061
〃	尼崎市	447,595
〃	西宮市	485,934
岡山県	倉敷市	477,925
香川県	高松市	416,126
沖縄県	那覇市	319,680

出典：平成25年度水道事業経営指標(総務省)

注：現在給水人口は水道統計(平成25年度)より

2) 那覇市水道事業の経営指標比較一覧

水道事業経営指標による経営分析比較表（平成 25 年度 [2013 年度]）

No.	区 分	種 別	単位	那 覇 市	類似団体 平均 (B1)	全国平均	
1	事業の 概況	普及率	%	100.0	97.5	92.6	
		平均有収水量	L	319	301	303	
		有形固定資産減価償却率	%	41.8	45.9	42.8	
2	施設の 効率性	施設利用率	%	73.7	65.3	60.4	
		有収率	%	96.7	91.8	90.1	
		配水管使用効率	m ³ /m	46.63	31.86	22.80	
3	経営の 効率性	総収支比率	%	107.6	105.4	108.4	
		経常収支比率	%	107.7	105.2	108.8	
		累積欠損金比率	%	—	—	2.7	
		繰入金比率(収益的収入分)	%	0.2	0.9	1.9	
		繰入金比率(資本的収入分)	%	3.2	21.8	14.8	
		職員 1 人当たり給水人口	人	2,804	4,234	3,408	
		職員 1 人当たり給水収益	千円	61,565	72,017	64,738	
		給水収益に 対する割合	うち職員給与費	%	16.9	12.5	13.2
			うち企業債利息	%	1.5	5.4	6.8
			うち減価償却費	%	15.3	26.5	31.2
		料金回収率	%	101.2	96.3	99.2	
		1 ヶ月20m ³ 当たり家庭用料金	円	2,995	2,281	3,100	
4	財務の 状況	当座比率	%	1,245.8	372.7	426.0	
		自己資本構成比率	%	84.7	67.5	69.2	
		固定資産対長期資本比率	%	75.7	91.1	91.0	

※那覇市分は平成26年度値も算出可能ですが、会計制度の見直しの影響を考慮して平成25年度値を記載しています。

3) 主な経営指標の分析、評価

①事業の概況に関する経営指標

a.平均有収水量

(算式と他都市比較)

$$\text{平均有収水量(L)} = (1 \text{ 日平均有収水量}) / (\text{現在給水人口}) \times 100$$

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
平均有収水量	319	301	303

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

給水人口1人当たりの有収水量を示していますが、節水型社会への移行等により特に都市部を中心に、給水人口規模による顕著な差は見られなくなってきています。

【那覇市の場合】

本市の平均有収水量は、全国平均や類似団体平均(301L)と比較するとやや高い水準にあります。これは、給水区域内にホテル等の宿泊施設が多いことなどの要因によるものです。年により増減はあるものの、平均有収水量は微減傾向にあります。

b.有形固定資産減価償却率

(算式と他都市比較)

$$\text{有形固定資産減価償却率(\%)}$$

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
有形固定資産 減 価 償 却 率	41.8	45.9	42.8

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

有形固定資産減価償却率は、償却資産における減価償却済の部分の割合を示すものです。これにより減価償却の進み具合や資産の経過年数を知ることができます。

【那覇市の場合】

本市の有形固定資産減価償却率については全国平均及び類似団体平均を若干下回っていますが、これらの事業体と比べてほぼ似たような老朽化状態にあるものと考えられます。

②施設の効率性に関する経営指標

a.有収率(PI 3018)

(算式と他都市比較)

$$\text{有収率(\%)} = (\text{年間総有収水量}) / (\text{年間総配水量}) \times 100$$

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
有 収 率	96.7	91.8	90.1

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

施設効率を見る場合、施設の稼働状況がそのまま収益につながっているかについては、有収率で確認することが重要です。

【那覇市の場合】

本市の有収率は、全国平均(90.1%)や類似団体平均(91.8%)を大きく上回っています。老朽管の更新等を計画的に行い、漏水防止対策が進んでいることが判断できます。

b.配水管使用効率

(算式と他都市比較)

$$\text{配水管使用効率(m}^3\text{/m)} = (\text{年間総配水量}) / (\text{導送配水管延長})$$

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
配 水 管 使 用 効 率	46.63	31.86	22.80

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

施設利用率に加えて、施設の効率性を示す指標です。配水管使用効率は、導・送・配水管の布設延長に対する年間総配水量の割合であり、給水区域内における人口密度の影響を受けます。

【那覇市の場合】

本市の配水管使用効率は、類似団体平均(31.86m³/m)及び全国平均(22.80m³/m)を大きく上回っています。給水の安定性及び安全性向上のための管網整備が今後も予定されていますが、現時点での施設効率は高い状況にあります。

③経営の効率性に関する経営指標

a.総収支比率(PI 3003)及び経常収支比率(PI 3002)

(算式と他都市比較)

総収支比率(%)=(総収益)/(総費用)×100

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
総収支比率	107.6	105.4	108.4

経常収支比率(%)=(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)×100

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
経常収支比率	107.7	105.2	108.8

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

収支は、収益性を見る際の最も代表的な指標です。例えば、経常収支は、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すものです。従って、この指標が高いほど経常利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは経常損失が生じていることを意味します。なお、総収支、経常収支の差異は特別損益によるものです。

【那覇市の場合】

本市については、総収支、経常収支とも100%を上回っており、健全な経営状況にあるといえます。

b.累積欠損金比率(PI 3004)

(算式と他都市比較)

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

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
累積欠損金比率	—	—	27

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

累積欠損金は、事業体の経営状況が健全な状態にあるかどうかを、累積欠損金の有無により把握しようとするもので、営業収益に対する累積欠損金の割合をいいます。

【那覇市の場合】

本市については、累積欠損金が発生しておらず、健全な経営状況にあります。

④財政の状況に関する経営指標

a.自己資本構成比率(PI 3023)

(算式と他都市比較)

$$\text{自己資本構成比率(\%)} = (\text{自己資本金} + \text{剰余金}) / (\text{負債} + \text{資本合計}) \times 100$$

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
自己資本構成比率	84.7	67.5	69.2

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

財務状態の長期的な安全性の見方として、その事業の資本構成がどのようになっているかが重要です。自己資本構成は総資本（負債及び資本）に占める自己資本の割合であり、水道事業は施設の建設費の大部分を企業債（借入資本金）によって調達していることから、自己資本構成は低くなる傾向にあります。事業経営の安定化を図るためには、自己資本の造成が必要です。

【那覇市の場合】

本市の自己資本構成は、全国平均（69.2%）、類似団体平均（67.5%）を大きく上回っています。これは、企業債（借入資本金）の調達に依存しない状況にあることから、自立性が高く安定した財政状態であると言えます。

b.固定資産対長期資本比率

(算式と他都市比較)

$$\text{固定資産対長期資本比率(\%)} = (\text{固定資産}) / (\text{固定負債} + \text{資本金} + \text{剰余金}) \times 100$$

経営指標	那 覇 市	類似団体平均	全 国 平 均
固定資産対 長期資本比率	75.7	91.1	91.0

(指標の解説及び那覇市の分析・評価)

【指標の解説】

前掲の自己資本構成と同様、事業の固定的・長期的安全性を見る指標です。固定資産対長期資本は、資金が長期的に拘束される固定資産が、どの程度返済期限のない自己資本や長期に活用可能な固定負債などの長期資本〔自己資本（自己資本金＋剰余金）及び長期借入金（借入資本金＋固定負債）〕によって調達されているかを示すものです。この値は常に100%以下で、かつ、低いことが望ましい状況です。

【那覇市の場合】

本市の固定資産対長期資本は全国平均（91.0%）及び類似団体平均（91.1%）と比較して低く、望ましい状況にあるといえます。

4) 那覇市の経営指標の総合評価

以上のことから、本市については次のように要約できます。

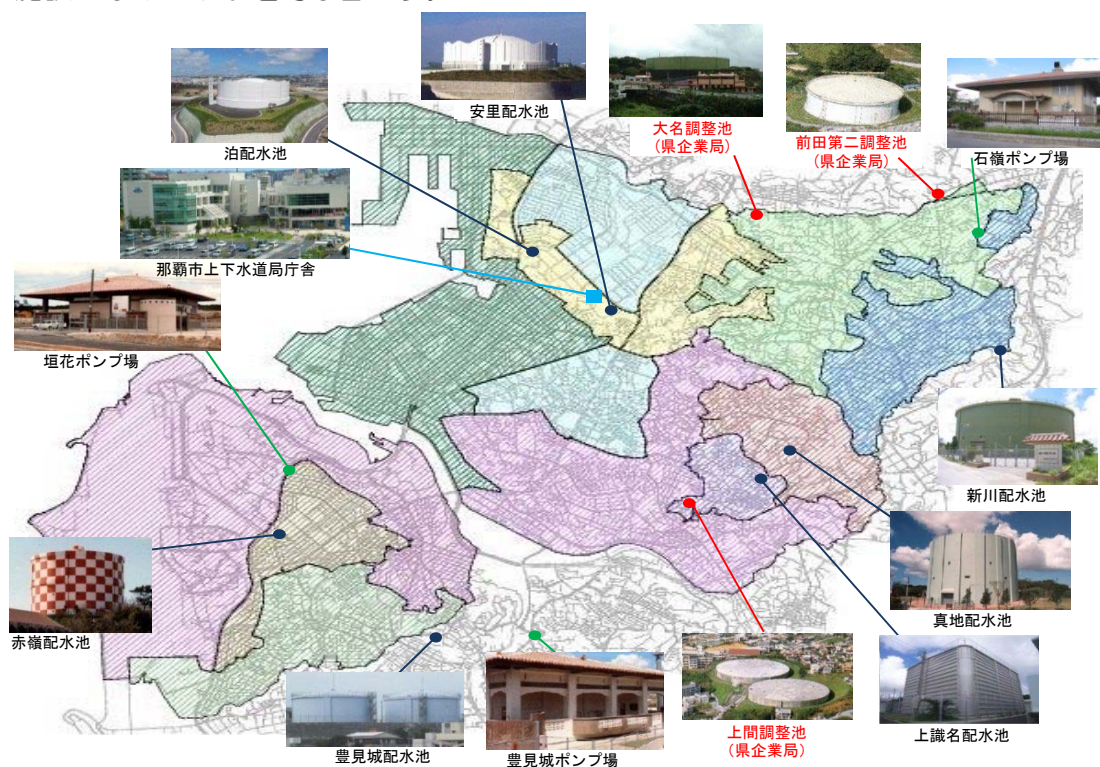
現在の普及率は100%であり、すべての市民が公営水道の恩恵を受けています。経営の状況としては、沖縄県企業局の用水供給事業からの浄水受水に依存しているとはいえ、有収率の高さ、総収支・経常収支の健全さ、繰入金への依存の低さ等から考えて、経営の効率性及び財務状況は健全であり、今後の費用削減の努力も含めて効率的な経営が行われていることが判断できます。

2-2 水道施設の現状分析、評価

2-2-1 ポンプ場及び配水池

1) 現状分析と評価

本市が保有する施設構造物は、7箇所の配水池と3箇所のポンプ場及びその管理の中核施設となる上下水道局庁舎です。



主要施設位置図

①ポンプ場及び配水池の耐震化

平成 20 年度(2008 年度)に行った水道施設耐震診断調査では、レベル 2 地震動により被害が想定される施設として、赤嶺配水池、新川配水池、垣花ポンプ場、豊見城ポンプ場が指摘されましたが、これら施設に対しては、耐震補強を完了しています。さらに、平成 21 年度(2009 年度)に改訂された「水道施設耐震工法指針・解説 日本水道協会」を基に、豊見城配水池の耐震診断を行ったところ、レベル 2 地震動において配水池と擁壁に被害が発生

(地震対策施設設置状況)

○ 緊急遮断弁を設置した配水池

	有効容量 (m ³)
赤嶺配水池	4,000
新川配水池	8,000
真地配水池	3,300
安里配水池	13,300
豊見城配水池	4,800
泊配水池	20,000
上識名配水池	1,500
合 計	54,900

○ 緊急用貯水槽

天久新都心地区に 200m³×2 基 設置
奥武山公園地区に 200m³×2 基 設置

する可能性が判明したため、今後、これらの耐震補強を実施する予定です。このような状況から、ポンプ場耐震施設率(PI 2208) 100%及び配水池耐震施設率(PI 2209) 89.9%は、同規模他都市(順位中間値)に比べてかなり高い値となっています。

また、各配水池には緊急遮断弁を設置済みであり、さらに、緊急用貯水槽も2箇所に設置しており、非常時における貯留水の確保にも努めています。

この他、非常時において各配水系統を融通する管路を整備するとともに、赤嶺配水池、豊見城配水池間の相互融通を可能とするため、垣花ポンプ場のポンプ増強工事を行います。

注：レベル2地震動について

レベル2地震動とは、当該施設の設置地点において発生すると想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものであり、配水池・ポンプ場などの重要な水道施設は、地震によって生じる損傷が軽微であって、地震後に必要とする修復が軽微なものにとどまり、機能に重大な影響を及ぼさない性能が求められています。

注：緊急遮断弁について

緊急遮断弁とは、異常時に管路を自動的に遮断するバルブで、二次災害の防止と貯留水の確保を行います。

②業務指標によるその他の現状分析

配水池の貯留能力(PI 2004)は0.53日分≒12.7時間分であり、さらに沖縄県企業局の大名調整池、上間調整池、前田第二調整池も活用できることから、十分な容量は確保されていると考えられます。

また、施設の経年化設備率(PI 2102)は、計画的な老朽化更新により平成21年度(2009年度)で6.3%まで減少しましたが、その後、法定耐用年数を迎えた設備があるため、平成26年度(2014年度)では21.9%（同規模他都市[順位中間値]は47.1%）にまで増加しています。

2) ポンプ場及び配水池の課題

東日本大震災における津波被害などの知見や技術的提言、地域防災計画の見直し等を踏まえた、新たな視点や長期的な地震対応が必要と考えます。また、経年化設備が今後増加してきますが、適切な維持管理により延命化を図るとともに、計画的に更新していくことが必要です。

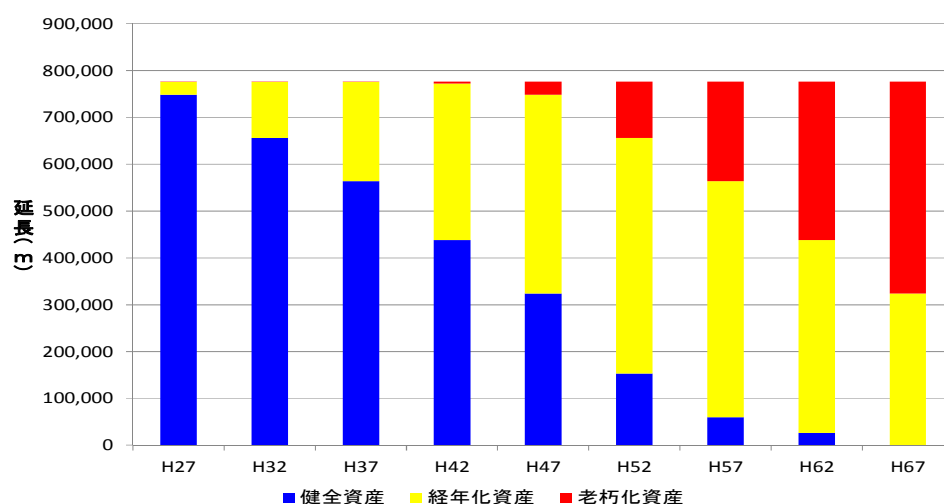
2-2-2 送配水施設

1) 現状分析と評価

平成 27 年(2015 年)7 月の「水道施設更新(耐震化)基本計画改定」では、管路の老朽化及び耐震化等の問題を含んで、各種の検討を行っており、以下にこの基本計画の結果をも含めて、管路の分析と評価を列記します。

①経年化及び老朽化管路の増加

経年化管路率(PI 2103)は、平成 26 年度(2014 年度)で 1.5%と少ないものの、本土復帰以降の多くの管路が耐用年数を迎えるために、今後は増加する見通しであり、計画的な更新が必要です。



管路の健全度

健全度の区分

名 称	説 明
健 全 管 路	経過年数が法定耐用年数以内の管路
経 年 化 管 路	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の管路
老 朽 化 管 路	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた管路

出典：「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」PⅡ-20

②PCP 管の存在

本市の管路については、各配水系統において本土復帰(昭和 47 年[1972 年])以前に布設された配水管等の老朽化による赤水、漏水の対策と共に、耐震化の必要性が指摘できます。特に、復帰前の米国統治下において使用された PCP 管(鋼管の外周を鉄筋で巻き、内外面をセメントモルタルで被覆した水道管)の老朽化を受けて、更新事業が現在も進捗中の状況です。

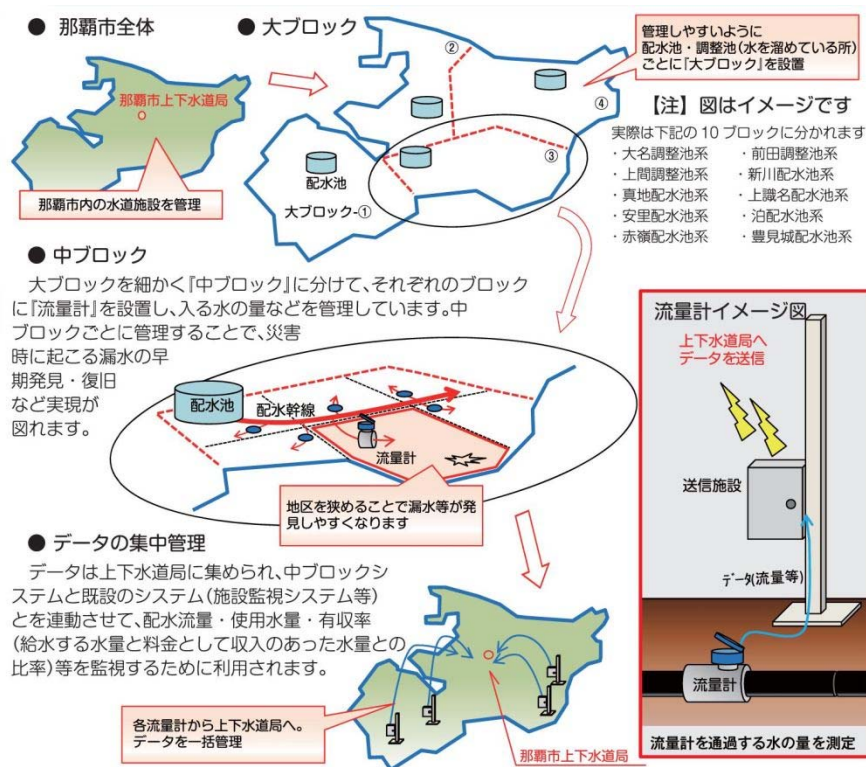
③地震時断水による重要施設への影響

想定地震による断水が住民に与える影響は、水道による飲料水や生活用水、また病院や福祉施設等への水の供給が途絶え、多大な影響が想定されます。

④配水ブロック化

那覇市では効率的な水運用や資源の有効利用を目的に「配水ブロック化」を構築しています。那覇市の「配水ブロック化」では市内の配水管網を 52 の中ブロックに分割し、各ブロックに電磁流量計を設置するとともに上水道監視室内にシステムを構築して、水量、水圧を集中監視しています。

今後、ブロック化により得られた情報を基として、漏水状況の把握や水圧の適正化など、効率的な配水管理を行っていきます。



配水ブロック化のイメージ

⑤鉛製給水管の取替

平成元年(1989年)より取り組んでいる鉛製給水管の取替は、着実な実施により残りわずかとなっています。

2) 管路の課題

前項の現状分析及び評価の結果を受けた来年度以降の課題は以下のとおりです。

- ・経年化管路、老朽化管路の増加
- ・PCP管等老朽管の更新
- ・基幹管路、重要給水施設配水管の耐震化
- ・災害時の飲料水及び生活用水の確保



東日本大震災時の応援給水活動

2-3 事業の運営、経営状況の現状分析、評価

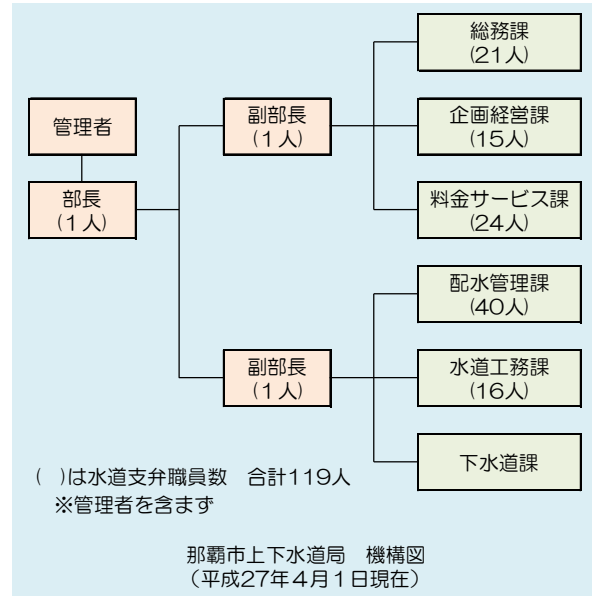
2-3-1 事業運営

1) 現状分析と評価

①組織体制

那覇市水道事業は119人（管理者含まず）の職員で運営しています。平成16年度（2004年度）末の職員数が153人であったことからすると、職員数がかなり減少しています。

しかし、職員1人当たり給水人口（経営指標）、職員1人当たり配水量（PI 3109）、職員1人当たり給水収益（PI 3007）などの指標値は同規模他都市（順位中間値）を下回っていることから、今後も民間委託の推進等により人件費の縮減を図るとともに、水道事業、下水道事業それぞれにおける職員1人当たりの生産性を正しく算出するために支弁別の職員数が適正に配分されているか、検証していくことも必要です。

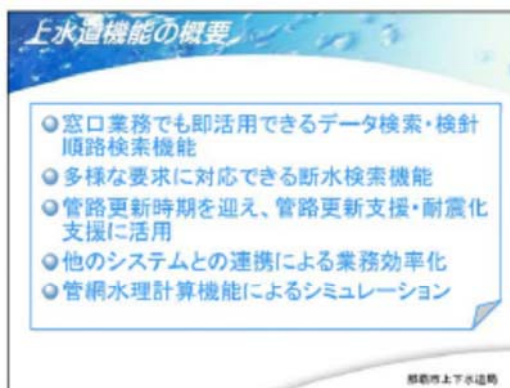


②維持管理

日常の運転管理や保守点検などの維持管理業務は専門業者に委託しています。

「管理(項目:適正な維持管理)」の業務指標からは、管路点検率は十分に高いものの、貯水槽水道に対する指導のあり方が課題として浮上します。管理責任は設置者にあるのですが、上下水道局による積極的な関与が必要です。

漏水防止対策については、平成26年度(2014年度)の有効率が97.5%と非常に高い値を示しており、その効果が表れています。また、予防的対策として漏水発生を未然に防止するために、老朽配水管路更新事業及び鉛給水管をポリエチレン管に取り替える工事を推進しています。



マッピングシステムの機能概要

なお、本市の膨大な量の送配水管施設及び給水装置を適正に管理するためにマッピングシステム(上水道施設情報管理システム)を導入・運用しています。その結果、大量のデータを一元的に扱うことや管網解析等も可能となっており、管路の維持管理や整備計画の策定が正確かつ迅速に行えるなど、水道事業を効率的に進めることができます。

③水質管理

本市は、水道用水供給事業体である沖縄県企業局からの浄水受水のため、原水や浄水処理過程の管理業務はなく、毎年度策定する水質検査計画に従って、市民に直接供給する浄水の水の水質管理を行っています。

定期的に行っている水質検査結果では、シアン化物、水銀、ヒ素のような有害物質やベンゼン、陰イオン・非イオン界面活性剤、フェノール類、大腸菌などは検出されていません。硬度や消毒副生成物などの検出されている項目も水質基準を十分に満たしていますので、良質で安全な水道水の供給が確保、継続されており、水質的な問題はありません。



水質検査室

④リスク管理

【地震対策】

本市では、平成 8 年(1996 年)の那覇市「地震災害等の応急対策マニュアル」、平成 9 年(1997 年)の上下水道局「地震対策について」等を作成・運用しており、これによる各種耐震整備(耐震管の採用、配水池等整備、緊急貯水槽及び緊急遮断弁の設置、災害時の飲料水の確保等)を進めてきました。また、平成 21 年(2009 年)3 月には「水道施設耐震診断調査」を、また平成 22 年(2010 年)9 月には、那覇市の水道施設を効率的、効果的に更新・耐震化していくために、「水道施設更新(耐震化)基本計画」の策定を行い、平成 27 年(2015 年)7 月には「水道施設更新(耐震化)基本計画」を改定しました。

【危機管理計画】

震災時等の行動指針の整備、広域的な応急対策支援体制の確立、円滑な応急対策のための基盤整備等が必要であることから、「那覇市上下水道局危機管理計画」を平成 22 年度(2010 年度)に策定して、運用しています。

【水安全計画】

水安全計画は、水源から給水栓に至るすべての段階で危害評価と危害管理を行うことで、安全な水の供給を確実にする水質管理手法です。那覇市の水道は水源及び浄水施設を持たないため、受水メーター（供給地点）から給水栓に至るまでを対象として、水質のみならず、「管路の破損事故防止」、「漏水防止」、「配水池の警備」等を含めた「那覇市水安全計画」を平成 26 年(2014 年) 8 月に策定しています。

また、那覇市に水道水を供給している沖縄県企業局においても「水安全計画」を策定し、水源の汚染物質などへの対応策が構築されており、問題発生時には協力して対応してまいります。

【貯留飲料水量】

給水人口一人当たり貯留飲料水量(PI 2001)は、災害時の飲料水確保量を示しており、平成 26 年度(2014 年度)で 88L/人の水を確保しています。

※災害時の必要最低水量である一人一日 3L を目安に算定したもので、災害の規模等より確保水量は変動する恐れがあるため、水量を保証するものではありません。

⑤環境対策

本市は、全給水量を県企業局の用水供給事業からの浄水受水に依存しているために、取水、導水、浄水等の施設がなく、送水、配水施設のみです。つまり、環境対策対象施設が非常に少ない施設形態といえます。よって、配水量 1m³ 当たり電力消費量(PI 4001)、配水量 1m³ 当たり消費エネルギー量(PI 4002)、配水量 1m³ 当たり二酸化炭素排出量(PI 4006)などの環境対策関連の業務指標値は、非常に低い値を示しています。

【再生可能エネルギーの利用】

上下水道局庁舎に太陽光発電設備を設置して、環境負荷の軽減に努めています。



太陽光発電設備

【建設副産物のリサイクル】

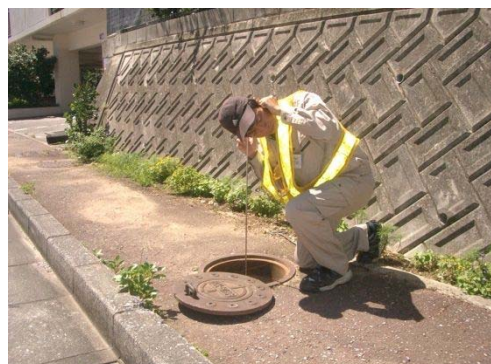
工事で発生する建設廃棄物の再資源化に積極的に取り組んできており、アスファルト殻、コンクリート殻は適正にリサイクルしていますが、建設発生土については、受入時期の問題等もあり、他工事への流用が困難となっています。

このため、建設副産物のリサイクル率(PI 4005)は徐々に低下しています。今後は、県の発生土調査による情報収集をし、建設発生土の流用に努めてまいりたいと考えています。

【漏水防止対策】

本市では漏水防止対策として計画的な漏水調査や老朽管の布設替えを実施しています。また、有収率が低いブロックを中心に重点的な漏水調査を行うことができるようにするため、配水管網を 52 の中ブロックに分割し、各ブロックに流量計を設置して水量を監視しています。

これまでの施策により、本市の漏水率 (PI 5107) は非常に小さい値となっています。漏水量の低減は環境面での省エネルギー対応にも合致しており、評価できます。



漏水調査

【那覇市地球温暖化対策アクションプラン】

本市では、地球温暖化の影響に対する適応策及び温室効果ガスの大幅削減を目的として、中長期の視点に立った「那覇市地球温暖化対策アクションプラン」を平成 22 年 (2010 年) 3 月に策定しています。その内容は、積極的に地球温暖化対策に取り組み、低炭素型の都市づくりを目指すこととしており、水道事業においても省エネルギー機器の活用やリサイクル材の利用などを進めていますが、今後も関連する地球温暖化対策アクションプランの推進が必要です。

⑥利用者対応

【広報活動の現状】

水道利用者に対して、水の需給状況、水質、経営状況等水道に関する情報を提供するとともに、利用者の提言等をサービスに反映させることを目的として広報誌を年 2 回発行しています。また、広報用パンフレット「那覇市の水道下水道」は、水道の役割や仕事などについて知ってもらい、水や自然を大切にすることを育んでもらうことを目的に作成しました。

インターネットの持つ迅速な情報の発信という特性に着目して、ホームページも開設しています。また、水道週間、水道ポスターコンクール、みずの資料館なども展開しています。



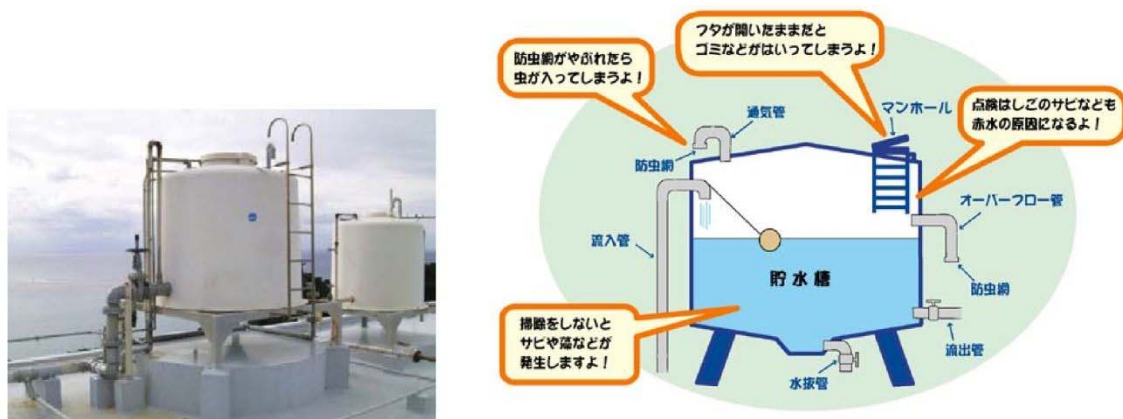
広報用パンフレット

【広聴活動の現状】

直接市民からの水道行政への提言等を取り入れることや、市民の水道への理解を深めてもらうことを目的とした水道モニター制度を発足させました。さらに、本市の上下水道事業に関する事項の調査審議及び意見具申を行うため、那覇市上下水道事業審議会条例を制定し、平成 17 年度(2005 年度)より那覇市上下水道事業審議会を設置しました。また、市民の意識を調査、分析して上下水道事業運営へ反映させることを目的とし、概ね 3 年に 1 回アンケート調査を実施しています。

【直結給水】

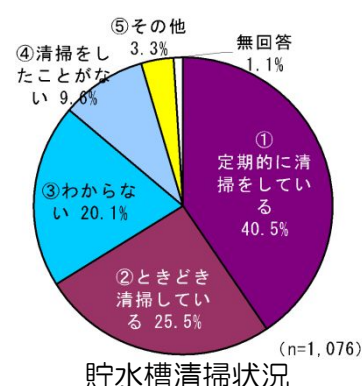
直結給水率(PI 1115)が 27.7%と低い状況です。これは、過去の渇水等対策から、屋根の上にタンクを設置している一般住宅が多く、直結給水は少ない状況にあることがその理由です。しかし、国・県による水源開発の進展もあり、平成 6 年度(1994 年度)以降は渇水による断水は発生していません。水質上の問題も多いことから、直結給水への転換が必要です。局では、広報誌等による情報提供、各種普及促進策を進めています。



【貯水槽給水方式における管理】

家庭への給水方式において、貯水槽給水方式が約 7 割を占めている状況の中、水道用貯水槽の管理基準の認知度が低いという問題があります。那覇市では那覇市水道給水条例施行規程により 1 年に 1 回は清掃することを規定していますが、平成 23 年度(2011 年度)に実施したアンケート調査では、回答者の 2/3 のみが清掃を行っている状況でした。

局では、貯水槽水道に対する清掃等管理情報の周知、清掃業者の紹介、管理状況シールの発行、清掃時下水道料金減免措置などを行うと共に、条例等に管理の責務を定めていますが、直結給水の問題と共にさらなる対応が必要であると考えています。



【災害時飲料用水確保対策に関する情報】

那覇市では災害時の飲料水確保のため配水池への緊急遮断弁の設置や緊急用貯水槽の整備を進めてきました。また、確保した浄水を給水するため、応急給水用簡易貯水槽（通称ウォーターバルーン）や仮設給水栓、運搬用タンクを保有しています。

平成 20 年度(2008 年度)のアンケート調査結果では、これらの災害時飲料用水確保対策に対して約7割が「知らなかった」と回答しており、情報提供の方法等のさらなる取り組みが必要です。



ウォーターバルーンと仮設給水栓

【上下水道庁舎機能に関する情報】

上下水道庁舎機能に対する認知度は、「みずの資料館」以外のその他の機能（コミュニティルーム、駐車場賃貸収入、太陽光発電、免震構造等災害時ライフライン確保）に対して、平成 20 年度(2008 年度)のアンケート調査では 1 割以下でした。情報提供の方法等のさらなる取り組みが必要です。



みずの資料館

【包括的業務委託の導入】

既に業務委託されていた検針業務及び開閉栓業務に加え、新たに電話受付業務及び窓口業務などを含めた「包括的な業務委託」を組織目標として設定し、平成 26 年(2014 年)6 月に「お客様センター」を開設しました。

料金サービス部門を包括的に専門民間事業者に委託する包括的業務委託の導入により、民間事業者のもつノウハウ・機動性の活用による市民サービスの向上と長期的な経費の削減が期待できます。



お客様センター

⑦国際貢献

沖縄県企業局は JICA(独立行政法人 国際協力機構)と協力して、海外の水道技術者の研修受入を行っています。本市はこれに協力して、平成 23 年度(2011 年度)より研修受入を実施しています。また、平成 27 年度から研修生の受け入れだけでなく、職員を海外に派遣して現地で指導を行う JICA の技術支援プロジェクトにも参加しています。今後も、国際協力の一環としての交流や研修による国際貢献に努めます。



派遣職員による技術指導（サモア）



受入研修風景（局内）

2) 事業運営の課題

事業運営上の課題は以下のとおりです。

(組織体制)

- ・ 民間委託の推進等による人件費縮減

(維持管理)

- ・ マッピングシステム運用の進展

(環境対策)

- ・ 建設副産物のリサイクル
- ・ 漏水防止対策の継続的な推進
- ・ 地球温暖化対策アクションプランの推進

(利用者対応)

- ・ 一般住宅の直結給水への転換
- ・ 貯水槽管理の指導、支援及び情報提供
- ・ 上下水道局が行っている災害時の飲料用水確保対策、上下水道庁舎機能及び広報誌に対する認知度向上のための情報提供

(国際貢献)

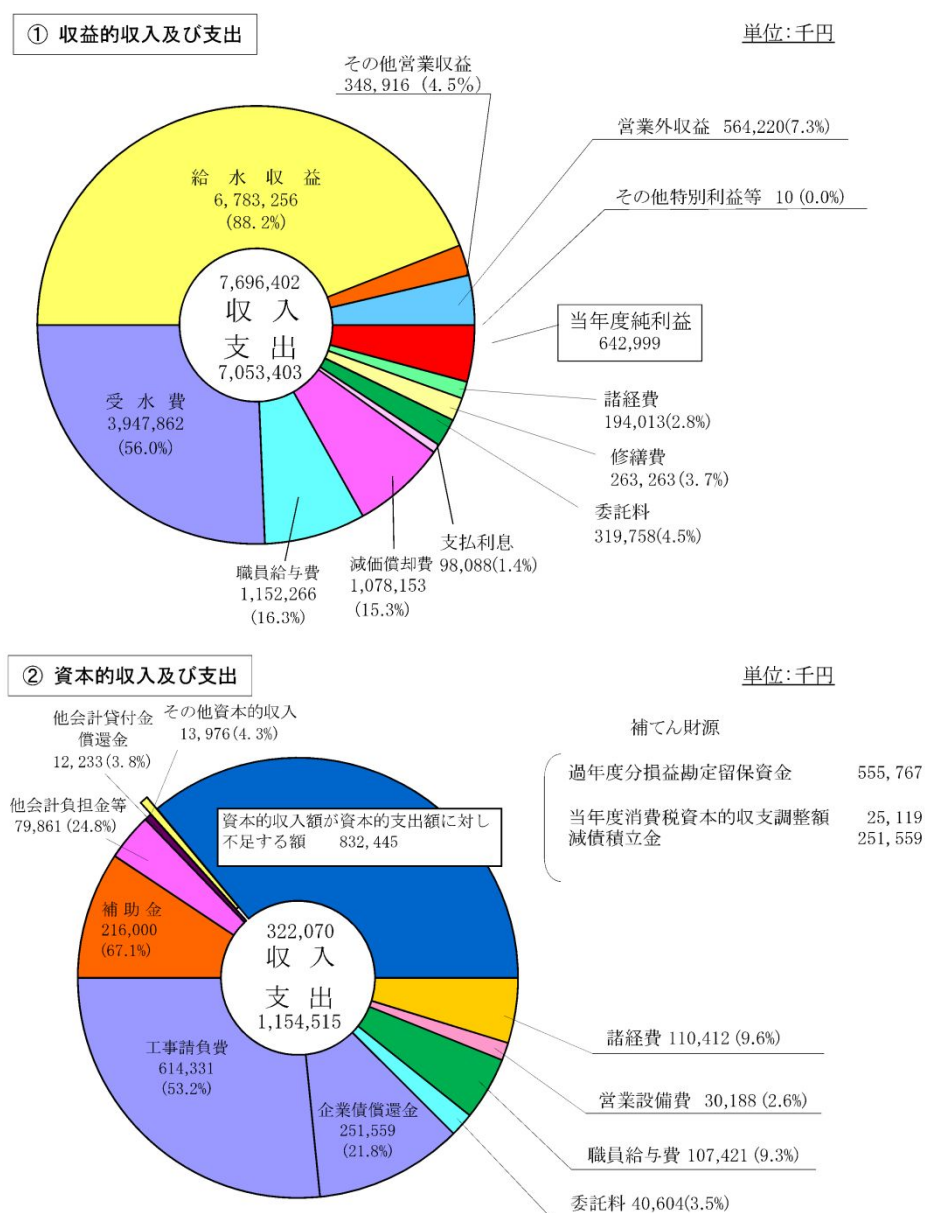
- ・ 国際貢献策の推進
- ・ 技術支援のための職員の海外派遣

2-3-2 経営状況

1) 現状分析と評価

① 経営及び財務の概況

総収支、経常収支及び営業収支比率共に 100%を上回っていること、累積欠損金の未発生、繰入金への依存が少ないこと、当座の支払い能力に問題はなく、自己資本構成比率の高さ、固定資産対長期資本の低さ等、共に良好な財務状況を示しています。



決算構成のグラフ (平成 26 年度[2014 年度])

②水需要と給水収益

水需要の伸びが厳しい中、給水収益も今後、大きな伸びが期待できない状況にあります。

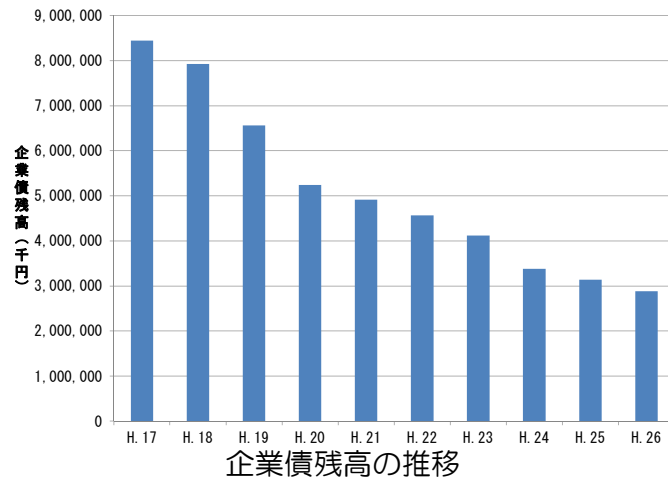
③費用縮減効果

本市は、全給水量を県企業局の用水供給事業からの浄水受水に依存しているために、受水費の占める比率が約 56%と大きく、費用縮減効果が表れにくい状況があります。費用に占める経費縮減の対象比率は 27%と小さい値です。

※経費削減の対象：職員給与費、委託料、修繕費、諸経費

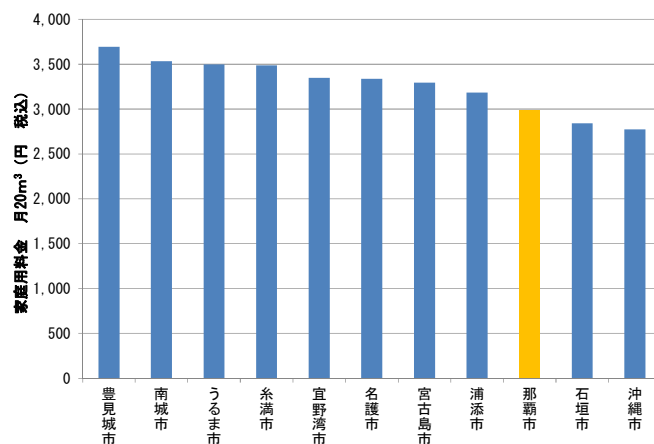
④補助事業と企業債残高

平成 13 年度(2001 年度)から企業債の発行を行っていないことや、公的資金補償金免除繰上償還により、他県の同程度規模の事業体に比較して、企業債残高が少ない状況です。よって、「給水収益に対する企業債利息の割合(PI 3009)」、「給水収益に対する企業債償還元金の割合(PI 3011)」、及び「給水収益に対する企業債残高の割合(PI 3012)」のいずれも他都市と比較して小さい値となっており、企業債が経営を圧迫する状態にはありません。



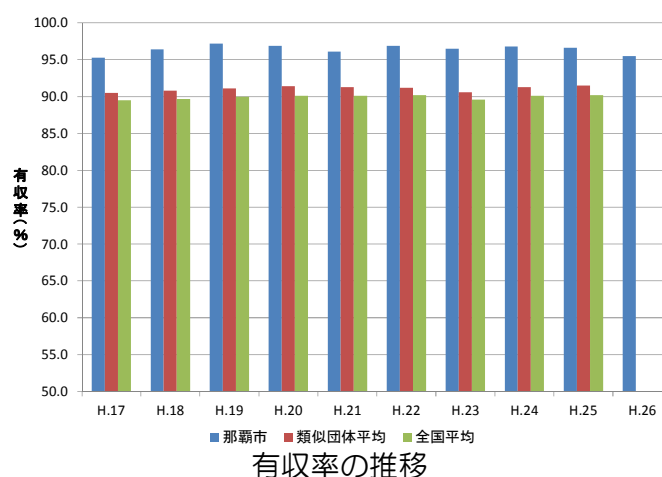
⑤水道料金の値下げ改定

平成 23 年(2011 年)7 月分から水道料金を値下げしており、平均で 6.9%の値下げ、基本水量制の廃止などを行いました。また、平成 26 年(2014 年)の消費税増税(5%→8%)の際には、増税分を値下げすることにより、使用者が支払う水道料金を現行のまま据え置きしました。その結果、口径 13mm(家事用)における 20 m³の料金は、県内 11 市の中では安い方から 3 番目となっています。



⑥有収率

有収率は 95.5%(平成 26 年度[2014 年度])と高い状況にあります。有収率の類似団体平均は 91.5%(平成 25 年度[2013 年度])、全国平均は 90.2%(平成 25 年度[2013 年度])であり、現在までの本市の老朽管更新等漏水防止対策の効果が表れています。



⑦将来の更新(耐震化)整備とアセットマネジメント(資産管理)

老朽化した施設及び送配水管の更新(耐震化)整備には、耐震化事業を始めた平成 24 年(2012 年)から平成 80 年(2068 年)までの 57 年間で総額 526 億円(年間平均 9.2 億円)の事業費を必要とします。(耐震化基本計画書改定)

計画的な更新(耐震化)整備を継続して行くためには、アセットマネジメントによる中長期的資産管理を実践する内部体制の確立が必要です。

2) 経営状況の課題

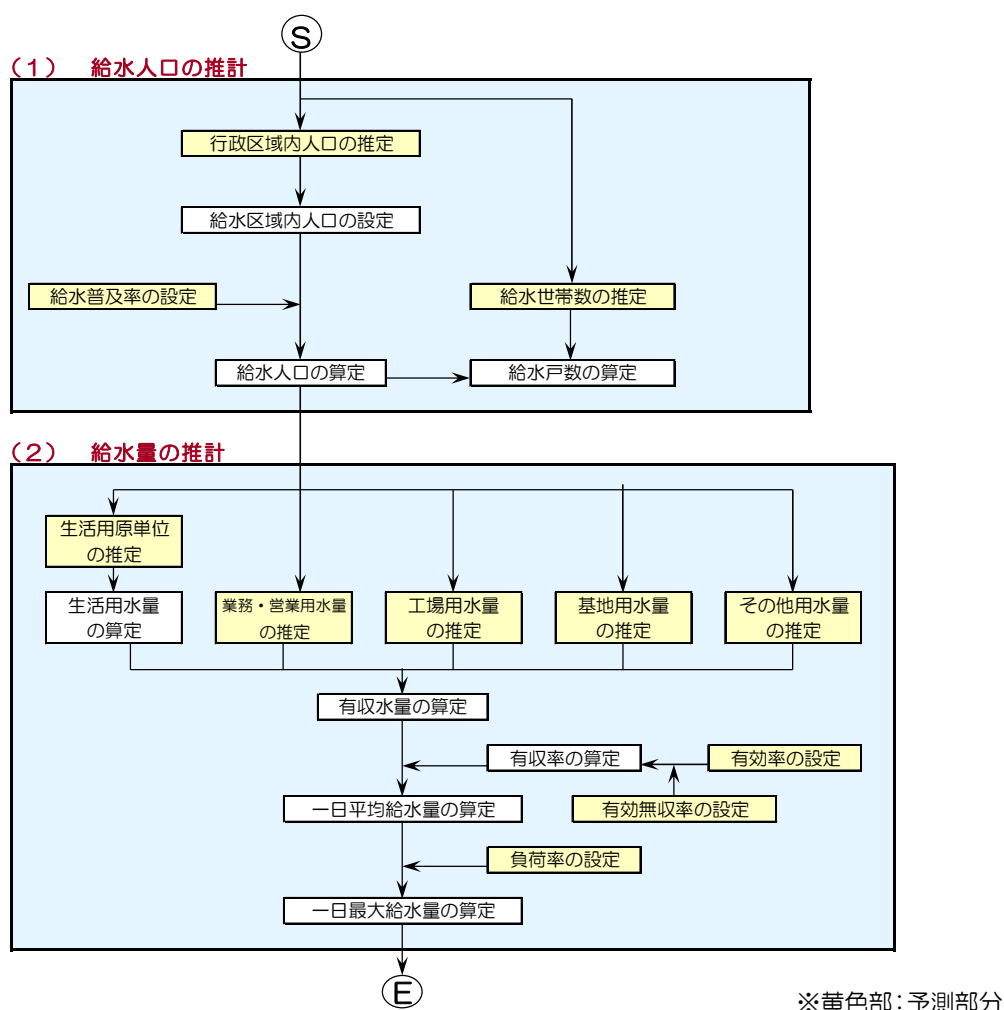
経営状況の現状分析と評価から浮上した課題は以下のとおりです。

- ・水需要と給水収益
- ・建設改良事業費
- ・更新(耐震化)整備費用
- ・アセットマネジメント(資産管理)手法による中長期的な資産管理を実践する内部体制の確立

3.将来の事業環境

3-1 水需要の見通し

本市における給水人口と水需要量の見通しについては、直近 10 年間の実績値に基づき、今後 20 年間の将来予測を行いました。水需要予測は下図に示すフローのように推計しました。



水需要予測フロー図

【有効率】 供給した配水量に対して、使用上有効と判断された水量割合

【有効無収率】 供給した配水量に対して、料金徴収の対象とならなかった消防用水や局事業用水のほか、量水器の不感などの割合

【負荷率】 1 日最大給水量に対する 1 日平均給水量の割合

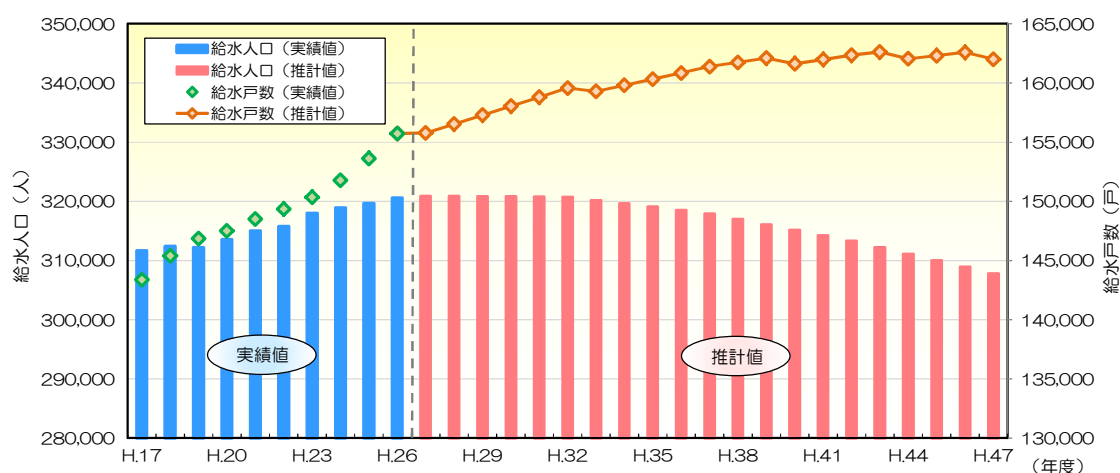
3.将来の事業環境

3-1-1 給水人口・給水戸数

本市の給水人口（行政区域内人口：本市の普及率は 100%であるため、同値）は、直近 10 カ年の実績値においては、増加傾向を示しています。平成 26 年(2014 年)実績値は 320,583 人ですが、推計値は徐々に停滞し、20 年後の平成 47 年(2025)年推計値は 307,813 人まで減少すると推計しています。

平成 27 年度に本市が策定した那覇市人口ビジョンの将来推計も同様の傾向を示しており、少子高齢化と共に、人口が減少している社会を反映しているといえます。

また、給水戸数については、実績値、推計値共に増加傾向を示しています。平成 26 年(2014 年)実績値は 155,728 戸ですが、20 年後の平成 47 年(2025 年)推計値は 162,007 戸まで増加すると推計しています。これは、核家族化の進行、単身世帯の増加傾向の影響をうけているためと考えられます。実績値が大幅に増加しているのに対し、推計値は給水人口減少との関係上、ゆるやかな増加傾向となっています。

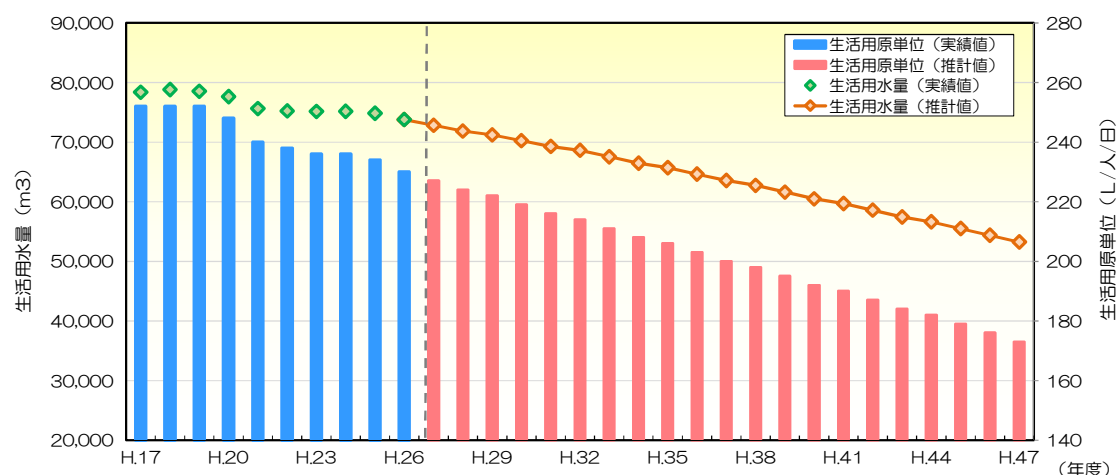


給水人口・給水戸数の実績値及び推計値

3-1-2 生活用水量・生活用原単位

生活用水量は一般家庭で使用されている水量のことであり、生活用原単位は 1 人当たり 1 日で使用する水量のことです。

実績値の減少傾向から分かるように、近年は節水意識の高まりから、節水機器等の普及に伴い、生活用原単位は減少傾向にあります。平成 26 年(2014 年)では、230L/人/日でしたが、平成 47 年(2025 年)には 173L/人/日まで減少すると推計しています。これと給水人口の減少傾向の影響を受け、生活用水量は平成 26 年(2014 年)では 73,795m³でしたが、平成 47 年(2025)年には 53,252m³まで減少する推計結果となっています。



生活用水量・生活用原単位の実績値及び推計値

3-1-3 他の用途別水量

1) 業務営業用水量

業務営業用水量は、直近の実績値において、増加傾向がみられるため、10年間の最大値で横ばいの予測とします。平成26年(2014年)では24,728m³でしたが、平成47年(2025年)まで24,884m³で横ばいする予測となっています。

2) 工場用水量

工場用水量は、直近の実績値のゆるやかな増加傾向からみられるように、今後も国の施策等の影響によりゆるやかに増加すると考えられます。平成26年(2014年)では240m³でしたが、平成47年(2025年)には265m³まで増加する予測となっています。

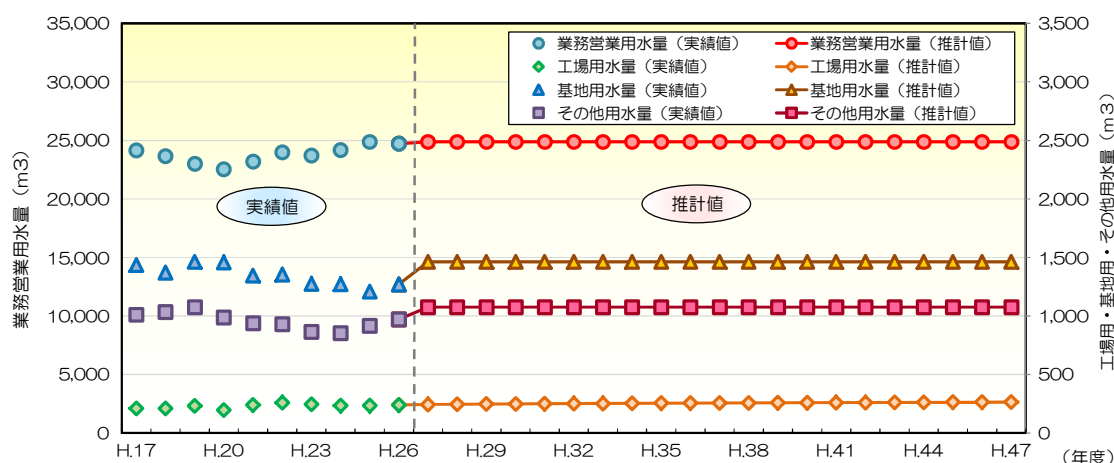
3) 基地用水量

基地用水量は、米軍の基地運用に左右されるため、明確ではありませんが、10年間実績値の最大値である1,463m³で横ばいする予測となっています。

4) その他用水量

その他用水量は、工事等の臨時用水や那覇空港、船舶用の水量であり、直近の実績値がゆるやかな増加傾向にあることから10年間の最大値である1,075m³で横ばいする予測となっています。

3.将来の事業環境



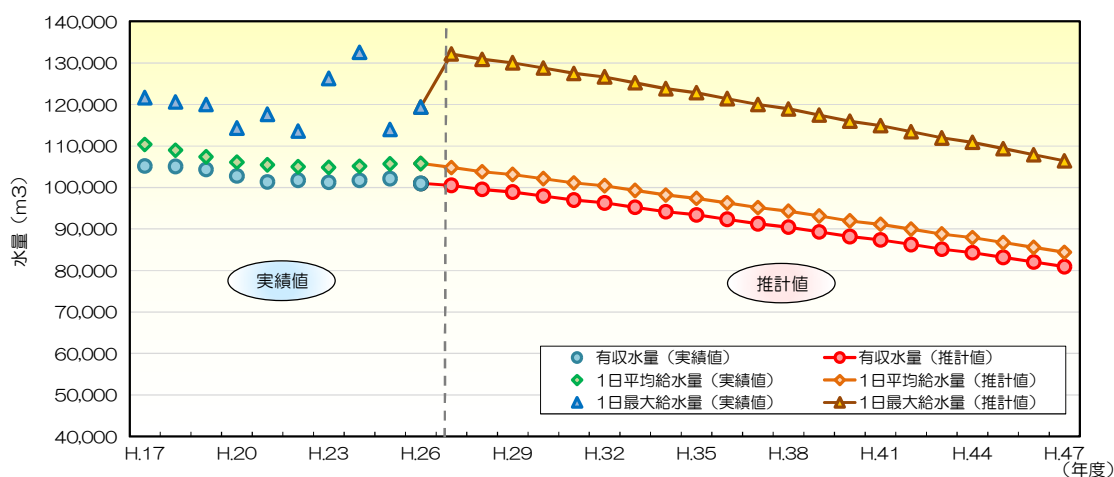
他の用途別水量の実績値及び推計値

3-1-4 有収水量、1日平均給水量及び1日最大給水量

有収水量は、生活用、業務・営業用、工場用などに使用される用途別水量を合計した、料金収入の元となる水量のことです。

本市の有収水量、1日平均給水量実績値は徐々にゆるやかな減少傾向を示しており、給水人口の減少も伴い、推計値についても減少傾向を示しています。1日平均給水量は、平成26年(2014年)では105,791m³でしたが、平成47年(2025年)には84,399m³まで減少する予測となっています。

また、1日最大給水量推計値については、1日平均給水量と同様に減少傾向を示す予測となっています。



有収水量、1日平均給水量、1日最大給水量の実績値及び推計値

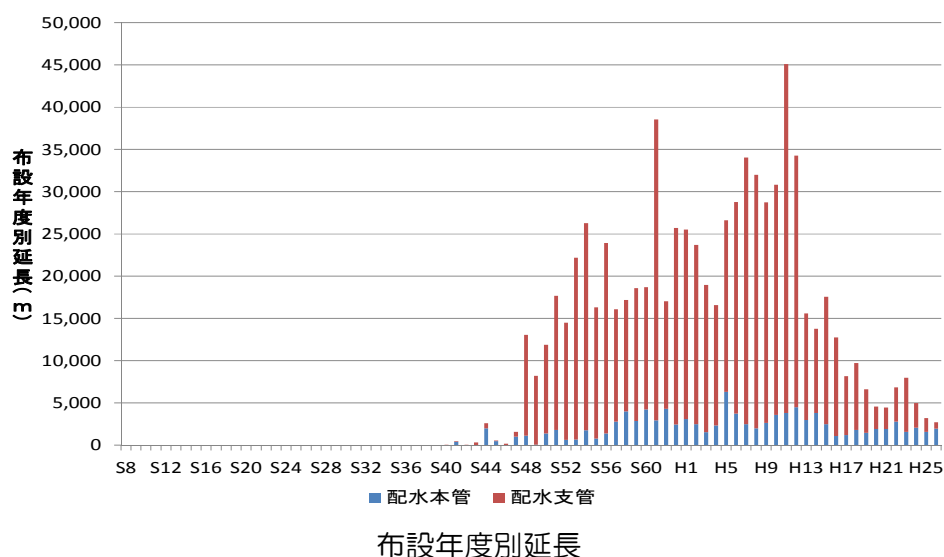
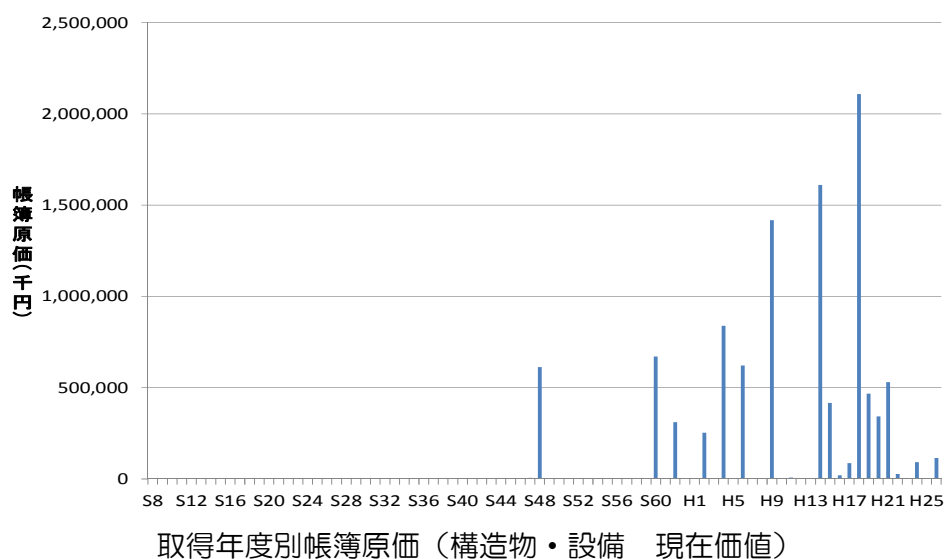
【水需要に関する課題】

- ・ 水需要の低下に伴う料金収入の減少

3-2 更新需要の見通し

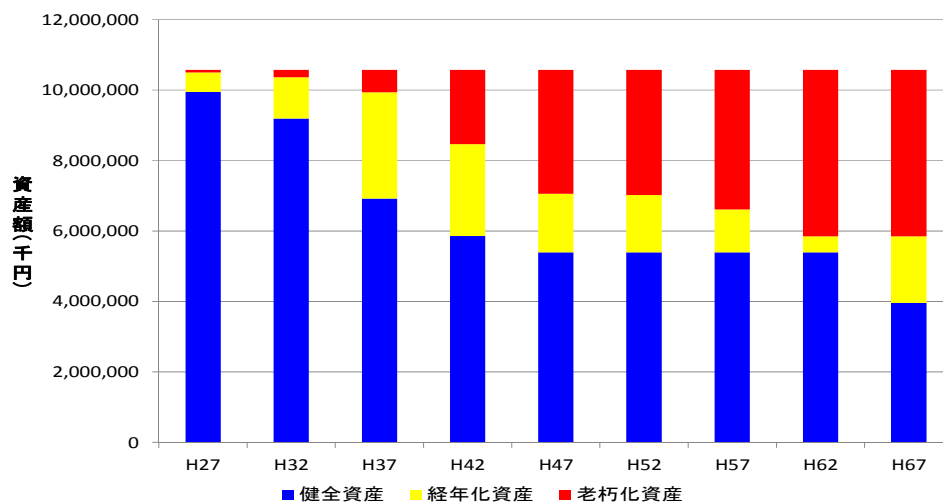
構造物及び設備については昭和 60 年度(1985 年度)以降に整備したものが多く、平成 18 年度(2006 年度)には上下水道局庁舎を建設したことから帳簿原価が突出して高くなっています。続いて帳簿原価が高いのは平成 14 年度(2002 年度)と平成 9 年度(1997 年度)で、これらの年度にはそれぞれ泊配水池、安里配水池を整備しています。

管路については平成 11 年度(1999 年度)に布設したものが最も長く、延長は約 45km となっています。

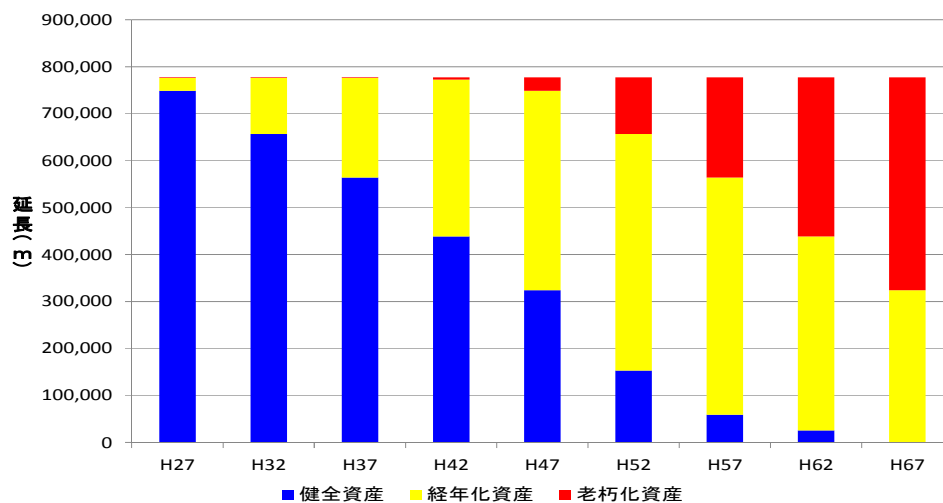


3.将来の事業環境

また、これらの資産を更新しなかった場合の健全度は徐々に悪化していき、構造物及び設備については、平成 65 年度(2053 年度)に健全資産が全体の 50%を下回ってしまいます。管路については平成 45 年度(2033 年度)に健全資産が全体の 50%を下回り、平成 67 年度(2055 年度)には全ての管路が法定耐用年数を超えることになります。



健全度評価（構造物及び設備 更新しない場合）

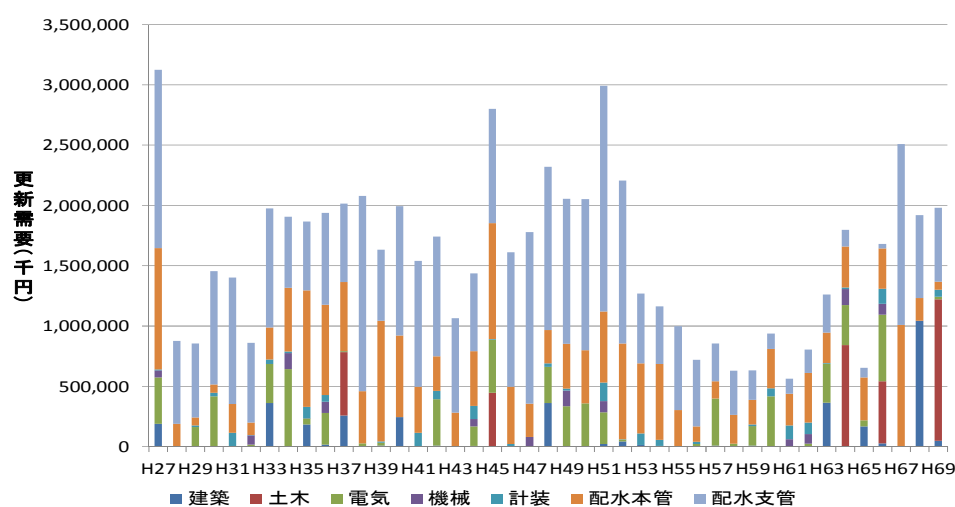


健全度評価（管路 更新しない場合）

※経過年数が、法定耐用年数以内を健全資産、法定耐用年数の 1.0～1.5 倍を経年化資産、法定耐用年数の 1.5 倍を超えたものを老朽化資産と設定

以上の取得資産を法定耐用年数で更新した場合、既に耐用年数を超過した資産があることから、平成 27 年度(2015 年度)で 30 億円を超える更新が必要となります。その後 5 年間の更新需要は 15 億円を下回っていますが、さらにその後の 10 年間は 15～20 億円程度の更新が必要です。

これらの資産を法定耐用年数どおりで更新することは困難ですので、綿密な維持管理を行うことで可能な限りの延命化を図りつつ、なるべく早い時期に計画的に更新を行っていく必要があります。



法定耐用年数で更新した場合の更新需要

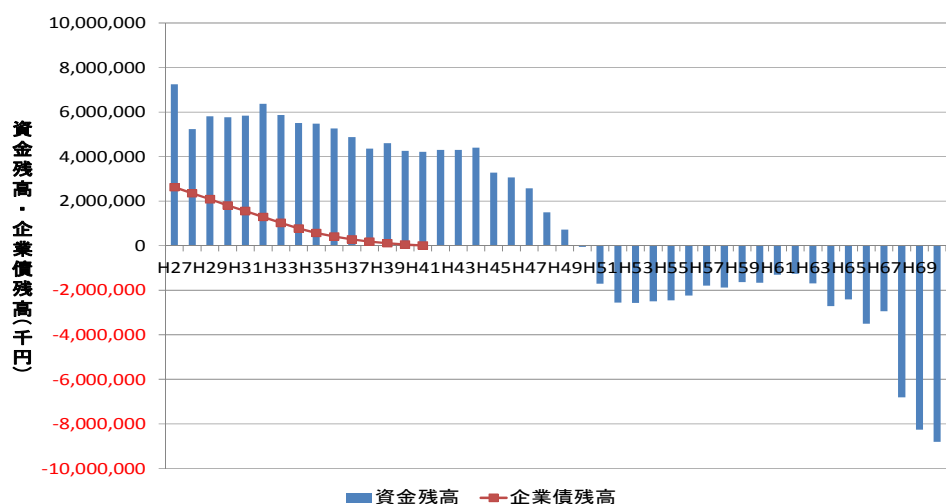
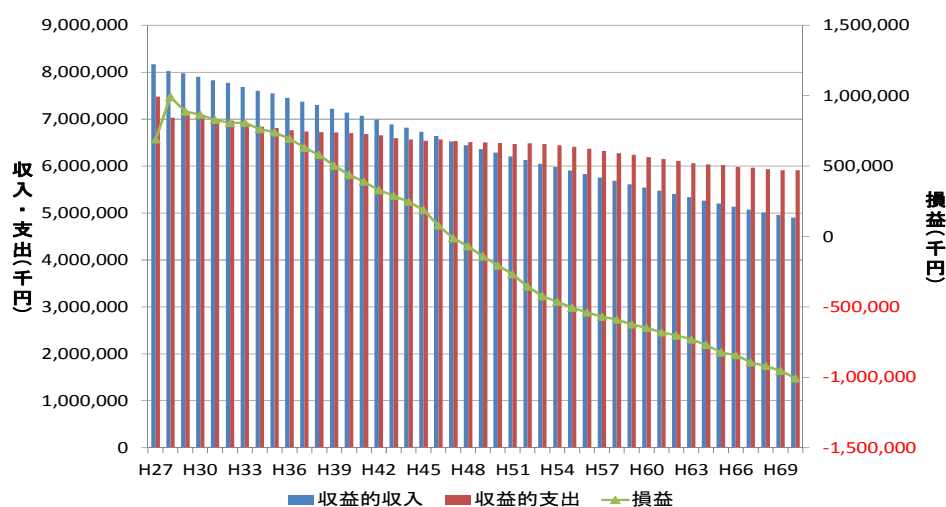
【更新需要に関する課題】

- 耐用年数を超過した資産の増加

3-3 経営の見通し

現在の収益的収支は7億円程度の黒字となっていますが、今後、法定耐用年数で更新した場合には収益が急速に減少し、平成47年度(2035年度)から赤字となります。また、現在と同様に企業債を利用しない場合、水道事業内の資金残高も減少していき、平成50年度(2038年度)には資金がマイナスとなります。

このように資金残高が不足しないよう、適切に更新事業を進めていくことが重要となります。このため、平成21年度(2009年度)に水道施設更新(耐震化)基本計画を策定し、平成27年度(2015年度)に改定しました。これからはこの基本計画に沿って事業を進めていきます。



【経営に関する課題】

- ・更新事業費の確保

4.課題の整理

4-1 政策課題への分類

施設整備及び事業運営上の課題を3つの政策課題「持続、安全、強靱」に対応分類することにより、那覇市水道事業ビジョンが求める将来像及び目標設定の根拠として活用します。なお、将来の事業環境から得られた課題は施設整備及び事業運営上の課題と重複しており、これを（ ）で示しています。

政策課題への分担表

種別	課題の内容	政策課題		
		持続	安全	強靱
施設 する 整備 課題に	経年化管路、老朽化管路の増加 (耐用年数を超過した資産の増加)			○
	PCP管等老朽管の更新			○
	基幹管路、重要給水施設配水管の耐震化			○
	災害時の飲料水及び生活用水の確保			○
事業 運営 、 経営 に 関 する 課 題	民間委託の推進等による人件費縮減	○		
	マッピングシステム運用の進展	○		△
	建設副産物のリサイクル	○		
	漏水防止対策の継続的な推進	○		
	地球温暖化対策アクションプランの推進	○		
	一般住宅の直結給水への転換		○	
	貯水槽管理の指導、支援及び情報提供		○	
	上下水道局が行っている災害時の飲料用水確保対策に関する情報提供	○		△
	上下水道庁舎機能に対する認知度向上のための情報提供	○		
	広報誌に対する認知度向上のための情報提供	○		
	国際貢献策の推進	○		
	技術支援のための職員の海外派遣	○		
	水需要と給水収益 (水需要の低下に伴う料金収入の減少)	○		
	建設改良事業費	○		△
	更新(耐震化)整備費用 (更新事業費の確保)	○		△
	アセットマネジメント手法による中長期的な 資産管理を実践する内部体制の確立	○		

注：複数の政策課題の分野に該当する場合、重要なものを○で表記

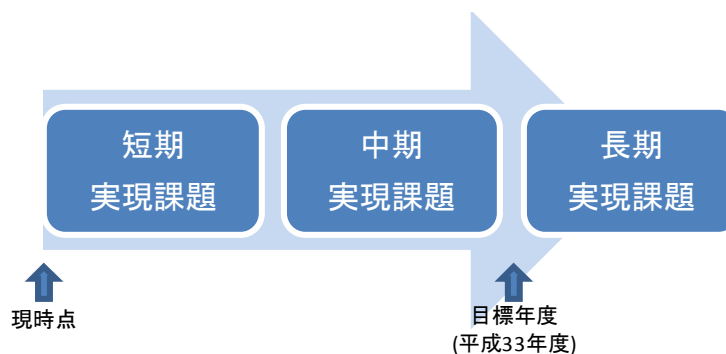
4.課題の整理

4-2 課題の優先度

抽出、分類された課題に対し、緊急性、経済性、地域性、実現性などを考慮して、対応すべき優先度を設定しました。各課題の優先度は、早期に解決すべき短期実現課題、中期的に取り組むべき中期実現課題、及び最終的な将来像に向けて取り組むべき長期実現課題に区分して評価、設定しています。

実現課題の区分

区 分	短 期 実 現 課 題	中 期 実 現 課 題	長 期 実 現 課 題
各実現課題 の解説	早急な解決が求められる課題 (2～3ヶ年)	水道事業ビジョンの目標年次(平成33年度[2021年度])までに実現すべき課題	最終的な将来像を目指して実現すべき課題(30～40年先)



課題実現のイメージ

課題対策の優先度設定表(2-1)

政策 課題	課 題 の 区 分	課 題 内 容	課 題 対 策 の 実 現 優 先 度		
			短期 (2～3ヶ年)	中期(平成33 年度目標)	長期(30～ 40年先)
持 続	運 営 及 び 経 営	民間委託の推進等による人件費縮減			
		マッピングシステム運用の進展			
		建設副産物のリサイクル			
		漏水防止対策の継続的な推進			
		地球温暖化対策アクションプランの推進			

課題対策の優先度設定表（2-2）

政策 課題	課題の 区分	課題内 容	課題対策の実現優先度		
			短期 (2～3ヶ年)	中期(平成33 年度目標)	長期(30～ 40年先)
持続	運営及び 経営	災害時の飲料用水確保対策 に関する情報提供			
		庁舎機能に対する認知度向上 のための情報提供			
		広報誌に対する認知度向上 のための情報提供			
		国際貢献策の推進			
		技術支援のための職員の海外 派遣			
		水需要と給水収益			
		建設改良事業費			
		更新(耐震化)整備費用			
		アセットマネジメント手法 による中長期的な資産管理 を实践する内部体制の確立			
安全	運営及び 経営	一般住宅の直結給水への転 換			
		貯水槽管理の指導、支援及 び情報提供			
強 靱	施設整備	経年化管路、老朽化管路の 増加			
		PCP管等老朽管の更新			
		基幹管路、重要給水施設配 水管の耐震化			
		災害時の飲料水及び生活用 水の確保			

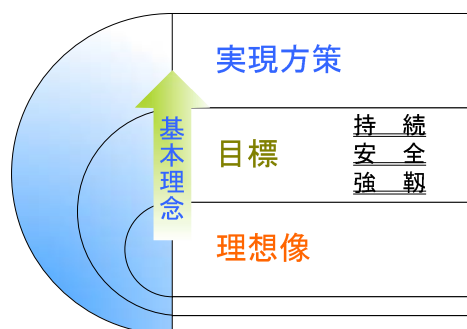
注：上表における課題の優先度矢印の緑色は施設整備の課題区分を、また水色は運営及び経営の課題区分を表します。

5.地域の水道の理想像と目標設定

5-1 理想像と基本理念

5-1-1 理想像の設定

水道事業ビジョンが目指す将来の方向と、現状・地域特性を踏まえて、長期的な視点から那覇市水道事業全体の理想像を設定しました。また、前節までに抽出した分野毎（持続・安全・強靱）の課題から考えて、現状をどのように改善・向上させるべきかを追求することにより理想像のイメージを浮上させました。



(理想像)

「21 世紀的那覇市水道」
(地域とともに信頼を未来につなぐ那覇の水道)

【説明】

本市水道の最も大きな今後の問題は、老朽管路の更新と水道施設の耐震化です。これに伴う更新等費用を要することから、効率的かつ効果的な更新及び耐震化事業を推進し「強靱」な水道事業とすることが求められます。これらを解決することにより、「安全」の向上、及び健全で信頼される水道事業の「持続」が可能となります。

このためには、水道利用者である地域住民との信頼関係が構築されていることが重要であり、「地域」住民と協力して「信頼」できる水道を継続していくことを理想像として設定しました。

5-1-2 基本理念

①「持続」→『経営基盤の強化と利用者のニーズに応える水道』

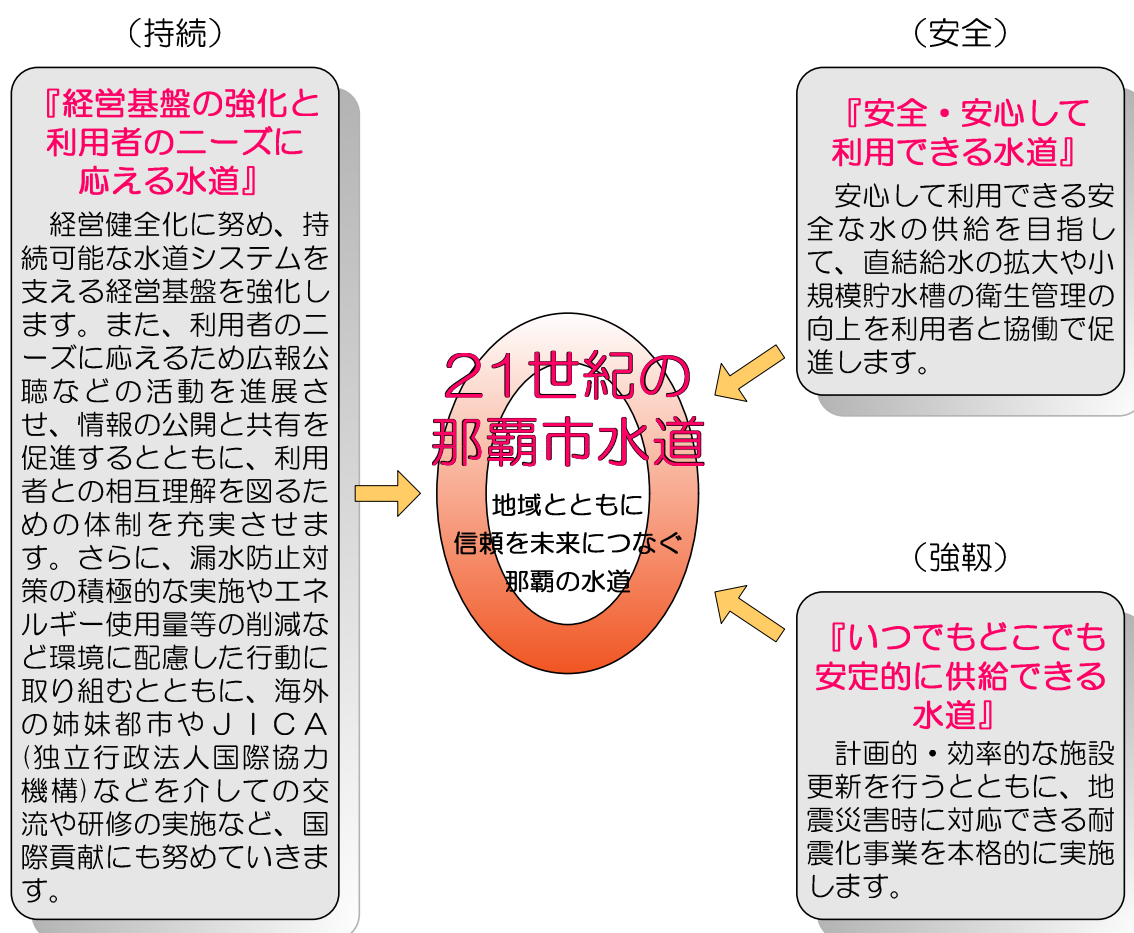
【説明】業務の効率化とコスト削減等を行い経営健全化に努め、持続可能な水道システムを支える経営基盤を強化します。また、利用者のニーズに応えるため広報公聴などの活動を進展させ、情報の公開と共有を促進するとともに、利用者との相互理解を図るための体制を充実させます。さらに、漏水防止対策の積極的な実施やエネルギー使用量等の削減など環境に配慮した行動に取り組むとともに、海外の姉妹都市やJICA(独立行政法人国際協力機構)などを介しての交流や研修の実施など、国際貢献にも努めていきます。

②「安全」→『安全・安心して利用できる水道』

【説明】利用者が水道に最も期待するのは「安全性」です。安心して利用できる安全な水の供給を目指して、直結給水の拡大や小規模貯水槽の衛生管理の向上を利用者と協働で促進します。

③「強靱」→『いつでもどこでも安定的に供給できる水道』

【説明】水道は住民生活にとって欠くことのできないものであり、施設がその機能を十分に発揮できるよう計画的・効率的な施設更新を行うとともに、地震災害時に対応できる耐震化事業を本格的に実施します。



理想像と基本理念

5-2 目標の設定

目標の設定においては、現状の課題及び設定した将来像を踏まえて、将来における利用者の満足度が高い水道を目指すように考えました。また、その目標は、将来像を推進するために取り組む各施策に配慮した項目立てとしています。

(1)持続：経営基盤の強化と利用者のニーズに応える水道

課 題 内 容	目 標	
	大 分 類	小 分 類
民間委託の推進等による人件費縮減、マッピングシステム運用の進展、建設副産物のリサイクル、漏水防止対策の継続的な推進、地球温暖化対策アクションプランの推進、災害時の飲料水確保対策に関する情報提供、庁舎機能に対する認知度向上のための情報提供、広報誌に対する認知度向上のための情報提供、国際貢献策の推進、技術支援のための職員の海外派遣、水需要と給水収益、建設改良事業費、更新(耐震化)整備費用、アセットマネジメント体制の確立	水道の運営基盤の強化、顧客サービスの向上、環境・エネルギー対策の強化、国際協力等を通じた水道分野の国際貢献	①更新、耐震化整備費用 ②費用の縮減 ③人件費縮減 ④利用者サービスの向上 ⑤アセットマネジメントの確立 ⑥環境負荷軽減対策の継続 ⑦漏水対策 ⑧国際的な交流、研修の推進 ⑨技術者派遣体制の構築

(2)安全：安全・安心して利用できる水道

課 題 内 容	目 標	
	大 分 類	小 分 類
一般住宅の直結給水への転換、貯水槽管理の指導・支援及び情報提供	安心・快適な給水の確保	①直結給水方式の普及促進 ②既存の貯水槽設置者への対応

(3)強靱：いつでもどこでも安定的に供給できる水道

課 題 内 容	目 標	
	大 分 類	小 分 類
経年化管路、老朽化管路の増加、PCP管等老朽管の更新、基幹管路・重要給水施設配水管の耐震化、災害時の飲料水及び生活用水の確保	災害対策等充実	①老朽管の更新 ②管路の耐震更新整備 ③断水被害の軽減 ④応急給水、応急復旧体制の整備

6.推進する実現方策

6-1 具体的施策

(1)持続：経営基盤の強化と利用者のニーズに応える水道

具 体 的 な 施 策				対 応 す る 課 題
小 分 類 目 標	施 策 項 目	内 容	実施時期	
①更新、耐震化整備費用	効率的、効果的な更新(耐震化)整備費用計画の立案と実行	- 重要性、緊急性を考えた施工の優先順位 - 費用の平準化 - 更新需要や財政収支の見通しを踏まえた計画的な更新投資	中期 長期	更新(耐震化)整備に必要な費用
②費用の縮減	経営健全化計画の推進	- 人件費の抑制 - 有収率の高率維持 - 企業債の残高抑制 - 資産の有効活用(料金以外の収入の確保)	中期 長期	- 水需要と給水収益 - 建設改良事業費
③人件費縮減	民間委託の推進	民間委託の検討	中期 長期	民間委託の推進等による人件費縮減
④利用者サービスの向上	利用者のニーズへの積極的な展開	- マッピングシステムの活用 - 広報誌、水道局ホームページ等の積極的な活用 - 各種行事等の積極的な展開 - モニター制度、審議会の充実 - アンケート調査結果の反映	中期 長期	- マッピングシステム運用の進展 - 災害時の飲料用水確保対策に関する情報提供 - 庁舎機能に対する認知度向上のための情報提供 - 広報誌の認知度向上のための情報提供
⑤アセットマネジメントの確立	アセットマネジメントに対する内部体制の確立	- 必要情報の各課での整備 - 日常的な資産管理の実施 - 定期的な更新需要、財政収支の見通しの作成と活用	中期 長期	アセットマネジメント手法による中長期的な資産管理を実践する内部体制の確立
⑥環境負荷軽減対策の継続	環境負荷低減対策の実施	- 建設副産物のリサイクル - エネルギー使用量の削減 - 地球温暖化対策アクションプランの実施	中期 長期	- 建設副産物のリサイクル - 地球温暖化対策アクションプランの推進
⑦漏水対策	漏水防止活動	- 経年、老朽化管路の計画的な更新 - 漏水調査	中期 長期	漏水防止対策の継続的な推進
⑧国際的な交流、研修の推進	海外水道技術者の研修受入及び交流	- JICA、県企業局への協力による海外水道技術者受け入れ - 海外姉妹都市等との交流	中期 長期	国際貢献策の推進
⑨技術者派遣体制の構築	職員の海外派遣	技術支援のための職員の海外派遣体制に対する検討	長期	技術支援のための職員の海外派遣

(2)安全：安全・安心して利用できる水道

具 体 的 な 施 策				対 応 す る 課 題
小 分 類 目 標	施 策 項 目	内 容	実施時期	
①直結給水方式の普及促進	直結給水への転換促進策の実施	・直結給水への転換促進のための情報提供、利用者との協働推進	中期 長期	・一般住宅の直結給水への転換
②既存の貯水槽設置者への対応	小規模貯水槽の衛生管理の向上	・貯水槽水道管理基準の情報提供、利用者との協働推進	中期 長期	・貯水槽管理の指導、支援及び情報提供

(3)強靱：いつでもどこでも安定的に供給できる水道

具 体 的 な 施 策				対 応 す る 課 題
小 分 類 目 標	施 策 項 目	内 容	実施時期	
①老朽管の更新	経年、老朽化管路の計画的な更新	・耐震化整備方針に準拠した基幹管路の更新 ・地盤条件の悪い配水支管の法定耐用年数を目途とした更新 ・中ブロック内の重要配水支管の法定耐用年数を目途とした更新 ・その他の配水支管の60年経年を目途とした更新	中期 長期	・経年化管路、老朽化管路の増加
	PCP管の計画的な更新	・残っているPCP管の早期更新	中期	
②管路の耐震更新整備	地震等の災害時に備えた計画的な管路更新	・基幹管路の耐震化 ・配水支管の耐震化 ・重要給水施設配水管の耐震化 ・その他の管網機能の強化(相互融通、ループ化、二重化等) ・断水被害軽減効果の高い管路からの耐震化	中期 長期	・基幹管路及び重要給水施設配水管の耐震化
③応急給水、応急復旧体制の整備	応急給水、応急復旧対策の準備と体制の確立	・復旧作業力の確保と応急給水体制の充実 ・応急給水車の導入、給水タンクの増強	短期 中期	・災害時の飲料水及び生活用水の確保

6-2 方策の具体化

1) 方策実現の時期とスケジュール

「短期実現」の時期については、2～3 年後程度までには具体化すべきもので、「中期実現」の時期は平成 33 年度(2021 年度)の目標年度までに実現するものと設定しました。なお、「長期実現」については、平成 34 年度(2022 年度)以降、20～30 年後程度を視野に入れています。これは、30～40 年先を見据えているアセットマネジメントの考え方と整合させたことによります。

2) 具体的施策の予定一覧表

具体的施策の予定一覧表(3-1)

区分	基本理念	具 体 的 な 施 策			実 施 時 期		
		小 分 類	施策項目	内 容	短 期 (2～3ヶ年)	中 期 (H33 目標)	長 期 (30～40年先)
持 続	経営基盤 の強化と 利用者の ニーズに 応える水 道	①更新、耐震 化整備費用	効率的、 効果的な 更新(耐震 化)整備費 用計画の 立案と実 行	- 重要性、緊急性を考えた施工の優先順位 - 費用の平準化 - 更新需要や財政収支の見通しを踏まえた計画的な更新投資	←→	←→	←→
		②費用の縮減	経営健全 化計画の 推進	- 人件費の抑制 - 有収率の高率維持 - 企業債の残高抑制 - 資産の有効活用(料金以外の収入の確保)	←→	←→	←→
		③人件費縮減	民間委託 の推進	民間委託の検討	←→	←→	←→
		④利用者サ ービスの向 上	利用者の ニーズへ の積極的 な展開	- マッピングシステムの活用 - 広報誌、水道局ホームページ等の積極的な活用 - 各種行事等の積極的な展開 - モニター制度、審議会の充実 - アンケート調査結果の反映	←→	←→	←→

6.推進する実現方策

具体的施策の予定一覧表（3-2）

区分	基本理念	具 体 的 な 施 策			実 施 時 期		
		小 分 類	施策項目	内 容	短 期 (2～3ヶ年)	中 期 (H33 目 標)	長 期 (30～40年先)
持 続	経営基盤 の強化と 利用者の ニーズに 応える水 道	⑤アセットマ ネジメント の確立	アセット マネジメ ントに対 する内部 体制の確 立	- 必要情報の各課での整備 - 日常的な資産管理の実施 - 定期的な更新需要、財政収支の見通しの作成と活用	←→	←→	←→
		⑥環境負荷 軽減対策の 継続	環 境 負 荷 低 減 対 策 の実施	- 建設副産物のリサイクル - エネルギー使用量の削減 - 地球温暖化対策アクションプランの実施	←→	←→	←→
		⑦漏水対策	漏 水 防 止 活動	- 経年、老朽化管路の計画的な更新 - 漏水調査	←→	←→	←→
		⑧国際的な 交流、研修 の推進	海 外 水 道 技 術 者 の 研 修 受 入 及び交流	- JICA、県企業局への協力による海外水道技術者受け入れ - 海外姉妹都市等との交流	←→	←→	←→
		⑨技術者派遣 体制の構築	職 員 の 海 外派遣	技術支援のための職員の海外派遣体制に対する検討	←→	←→	←→
安 全	安全・安心 して利用 できる水 道	①直結給水 方式の普 及促進	直 結 給 水 へ の 転 換 促 進 策 の 実施	直結給水への転換促進のための情報提供、利用者との協働推進	←→	←→	←→
		②既存の貯水 槽設置者へ の対応	小 規 模 貯 水 槽 の 衛 生 管 理 の 向上	貯水槽水道管理基準の情報提供、利用者との協働推進	←→	←→	←→

具体的施策の予定一覧表（3－3）

区分	基本理念	具 体 的 な 施 策			実 施 時 期		
		小 分 類	施策項目	内 容	短 期 (2～3ヶ年)	中 期 (H33 目 標)	長 期 (30～40年先)
強 靱	いつでも どこでも 安定的に 供給でき る水道	①老朽管の 更新	経年、老 朽化管路 の計画的 な更新	・耐震化整備方 針に準拠した 基幹管路の更 新	←→		→
				・地盤条件の悪 い配水支管の 法定耐用年数 を目途とした 更新	←→		→
				・中ブロック内 の重要配水支 管の法定耐用 年数を目途と した更新	←→		→
				・その他の配水 支管の60年 経年を目途と した更新	←→		→
				・残っている PCP管の早期 更新	←→		
		②管路の耐震 更新整備	地震等の 災害時に 備えた計 画的な管 路更新	・基幹管路の耐 震化	←→		→
				・配水支管の耐 震化	←→		→
				・重要給水施設 配水管の耐震 化	←→		→
				・その他の管網 機能の強化(相 互融通、ルー プ化、二重化 等)	←→		→
③応急給水、 応急復旧 体制の整備	応 急 給 水、 応 急 復 旧 対 策 の 準 備 と 体 制 の 確 立	・断水被害軽減 効果の高い管 路からの耐震 化	←→		→		
		・復旧作業力の 確保と応急給 水体制の充実	←→				
		・応急給水車の 導入、給水タ ンクの増強	←→				

3) 方策実現のための業務指標目標値

この那覇市水道事業ビジョンでは、水道事業の客観的論理性と定量化を目的として業務指標の目標値を示します。なお、採用した業務指標は、那覇市の施策具体化のための目標値として設定するのに有効と考えられるものを選定しました。

業務指標目標値（持続 2－1）

PI番号	業 務 指 標 (PI) 名 称	単 位	業 務 指 標 (PI 値)				備 考	
			H22年度 実 績 値 (前回策定時)	H26年度 実 績 値	目 標 年 度 (H33年度) 目 標 値	長 期 実 現 目 標 値		
3002	経常収支比率	%	111.8	113.5	105.0	105.0	・経常利益率を表わすことから、100%以上が望ましく、中期財政計画値を維持します。	
		【解説】経常収益の経常費用に対する割合を示します。						
		【算式】[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100						
3003	総収支比率	%	112.2	109.1	104.0	104.0	・100%以上であることが望ましく、中期財政計画値を維持します。	
		【解説】総収益の総費用に対する割合です。						
		【算式】(総収益/総費用)×100						
3004	累積欠損金比率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	・この指標は0%であることが望ましく、0%の継続を目標とします。	
		【解説】累積欠損金の受託工事収益を除いた営業収益に対する割合を示します。						
		【算式】[累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)]×100						
3007	職員1人当たり給水収益	千円/人	61,863	65,857	62,000	62,000	・他都市並みの水準にあることから、中期財政計画値程度を維持します。	
		【解説】損益勘定所属職員一人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標です。						
		【算式】(給水収益/損益勘定所属職員数)/1000						
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	2.3	1.4	0.5	0.5	・他都市以上に低い水準にあることから、中期財政計画値の維持を目標とします。	
		【解説】企業債利息の給水収益に対する割合を記します。						
		【算式】(企業債利息/給水収益)×100						
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	14.0	15.9	18.0	18.0	・他都市以上に非常に低い水準にあることから、中期財政計画値の維持を目標とします。	
		【解説】減価償却費の給水収益に対する割合を示します。						
		【算式】(減価償却費/給水収益)×100						

業務指標目標値（持続 2－2）

PI番号	業 務 指 標 (PI) 名 称	単 位	業 務 指 標 (PI 値)				備 考
			H22年度 実 績 値 (前回策定時)	H26年度 実 績 値	目 標 年 度 (H33年度) 目 標 値	長期実現 目 標 値	
3018	有収率	%	96.9	95.5	95.9	95.9	・目標年度(平成33年度)目標値は、水需要予測結果のとおりです。
		【解説】有収水量の年間配水量に対する割合を示します。					
		【算式】(有収水量/給水量)×100					
3109	職員1人当たり配水量	m ³ /人	282,000	324,000	324,000	324,000	・前回の長期実現目標値(300,000 m ³)を超えているため、現況を維持します。
		【解説】年間で職員一人当たり何 m ³ 配水したことになるのかを示します。					
		【算式】年間配水量/全職員数					
3201	水道事業に係る情報提供度	部/件	1.5	1.8	1.7	2.0	・同規模他都市の実績値等を勘案して目標を設定しました。
		【解説】広報誌配布部数の給水件数に対する割合を示します。					
		【算式】広報誌配布部数/給水件数					
3203	アンケート情報収集割合	人/1000人	1.02	0.88	1.20	1.50	・同規模他都市の実績値等を勘案して目標を設定しました。
		【解説】アンケート回答人数(年間総数)の給水人口に対する値に1000を乗じた値を示します。					
		【算式】(アンケート回答人数/給水人口)×1000					
4005	建設副産物のリサイクル率	%	67.6	37.3	68.0	70.0	・前回より値が下がっていますが、前回と同じ値を目標とします。
		【解説】水道工事で発生する土、アスファルト、コンクリートなどを廃棄処分にせず、再利用している量の全発生土量に対する割合です。					
		【算式】(リサイクル建設副産物量/建設副産物排出量)×100					
5107	漏水率	%	1.0	2.5	0.8	0.8	・前回より値があがっていますが、前回と同じ値を目標とします。
		【解説】年間の漏水量の配水量に対する割合を示します。					
		【算式】(年間漏水量/年間配水量)×100					

6.推進する実現方策

業務指標目標値（安全）

PI番号	業 務 指 標 (PI) 名 称	単 位	業 務 指 標 (PI 値)				備 考	
			H22年度 実 績 値 (前回策定時)	H26年度 実 績 値	目 標 年 度 (H33年度) 目 標 値	長期実現 目 標 値		
1104	水質基準不 適合率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	・将来共に0%を追 求すべきです。	
		【解説】給水栓の水質における、年間の規定値を満 足しない回数です。						
		【算式】(水質基準不適合回数/全検査回数)×100						
1115	直結給水率	%	26.0	27.7	28.0	33.0	・既往の漏水対策か ら、タンクの設置 家屋が多い状況で す。 ・水質の悪化を防ぐ 観点からも直結給 水が望まれます。	
		【解説】総給水件数に対する、受水槽を経由せず に直結給水される件数の割合です。						
		【算式】(直結給水件数/給水件数)×100						

業務指標目標値（強靱 2-1）

PI番号	業 務 指 標 (PI) 名 称	単 位	業 務 指 標 (PI 値)				備 考	
			H22年度 実 績 値 (前回策定時)	H26年度 実 績 値	目 標 年 度 (H33年度) 目 標 値	長期実現 目 標 値		
2102	経年化設備 率	%	6.3	21.9	6.3	6.3	・計画的な更新により、H22実績値に戻します。 ・ただし、大規模な修繕により耐用年数を伸ばすことがあります。	
		【解説】法定耐用年数を超えた電気機械設備数のその総数に対する割合です。						
		【算式】(経年化年数を超えている電気機械設備数/電気機械設備の総数)×100						
2104	管路の更新 率	%	0.21	0.23	1.00	1.00	・更新(耐震化)計画は55.6km、現在の総延長は827.1kmですから、年間1.0%の更新率となります。	
		【解説】年間で更新した管路延長の総延長に対する割合です。						
		【算式】(更新された管路延長/管路総延長)×100						
2202	幹線管路の 事故割合	件/100km	0.0	3.5	1.5	1.0	・老朽管の更新は計画的に進めており、前回目標値への低減に努めます。	
		【解説】年間の幹線管路の事故が幹線管路総延長100km当たり何件あるかを示します。						
		【算式】(幹線管路の事故件数/幹線管路延長)×100						

業務指標目標値（強靱 2－2）

PI番号	業 務 指 標 (PI) 名 称	単 位	業 務 指 標 (PI 値)				備 考	
			H22年度 実 績 値 (前回策定時)	H26年度 実 績 値	目 標 年 度 (H33年度) 目 標 値	長期実現 目 標 値		
2210	管路の耐震 化率	%	2.3	4.6	11.3	39.1	・更新(耐震化)計画は55.6km、現在の総延長は827.1kmから、6.7%の加算で11.3%になります。長期目標は、H33までと同様の伸びが続くとして39.1%としました。	
		【解説】多くの管路の内、耐震性のある材質と継手により構成された管路延長の総延長に対する割合です。						
		【算式】(耐震管延長/管路総延長)×100						
5103	管路の事故 割合	件/100km	1.2	1.3	1.5	1.5	・5カ年平均1.5と、同規模他都市よりも低い水準にあることから、1.5の維持を目標とします。	
		【解説】管路の年間事故件数の管路延長100kmに対する事故件数を示します。						
		【算式】(管路の事故件数/管路総延長)×100						
5106	給水管の事 故割合	件/1000件	4.5	3.6	4.0	4.0	・同規模他都市と同程度の水準にあることから、5カ年平均の4.0の維持を目標とします。	
		【解説】給水管の年間事故件数の給水管件数1000件に対する事故件数を示します。						
		【算式】(給水管の事故件数/給水管件数)×1000						

7.公表と継続的改善

7-1 市民等への公表

水道事業ビジョンを策定した場合には公表し、広く周知を図ることが求められています。

本市では那覇市上下水道局ホームページに水道事業ビジョン本文及び概要版を掲載するとともに、広報誌による情報提供を行います。

7-2 フォローアップの方策

那覇市水道事業ビジョンは、作成(策定)されて完了ではなく、事業の実現及び運営に対する管理が必要です。事業の必要性、優先度、効率・効果、達成の程度などの検証・評価を行い、見直して行くためのフォローアップが大切です。そのための管理システムとして、「PDCA サイクル」を実施します。このシステムは、適正な運用を実施すると維持・改善の動きが継続し、その管理レベルがスパイラルアップして行くという善循環の特徴を持っています。

その結果、那覇市水道事業運営の進行管理、改善、見直しによる効果的かつ効率的な展開が可能となり、水道を利用する市民へのサービスの向上を図ることができます。



PDCA サイクル

業務指標及び経営指標の説明

(添付資料)業務指標及び経営指標の説明

(1)業務指標の説明

目標：安心（項目：水資源の保全）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
1001	水源利用率	%	(一日平均配水量/確保している水源水量)×100	水源のゆとり度、効率性を示す。
1002	水源余裕率	%	[(確保している水源水量/一日最大配水量)－1]×100	水源のゆとりの程度を示し、渇水に対する安全度を示す。
1003	原水有効利用率	%	(年間有効水量/年間取水量)×100	年間取水量に対する有効に使われた水量の割合(%)を示す。
1004	自己保有水源率	%	(自己保有水源水量/全水源水量)×100	全水源水量に対する自己所有の水源水量の割合(%)をいう。
1005	取水量1m ³ 当たり水源保全投資額	円/m ³	水源保全に投資した費用/その流域からの取水量	自己水源に水源かん（涵）養のため投資した費用に対するその流域からの取水量の1m ³ 当たりの費用を示す。

目標：安心（項目：水源から給水栓までの水質管理）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
1101	原水水質監視度	項目	原水水質監視項目数	安全な水の供給には原水が安全であることが重要であるので、原水で何項目を調査しているかを示す。
1102	水質検査箇所密度	箇所/100km ²	(水質検査採水箇所数/給水区域面積)×100	給水区域において毎日行う水質検査箇所数のその面積100km ² 当たりに対する水質検査箇所数を示す。
1103	連続自動水質監視度	台/1000m ² /日	(連続自動水質監視装置設置数/一日平均配水量)×1,000	配水管網において連続して(24時間)水質を自動的に監視する装置が設置されていることを前提として、一日平均配水量1000m ³ 当たりの設置数をいう。
1104	水質基準不適合率	%	(水質基準不適合回数/全検査回数)×100	給水栓の水質が、国で定めている水質基準に違反した率で、1項目でも違反している場合は違反とみなす。
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	%	[(1-ジェオスミン最大濃度/水質基準値)+(1-2メチルイソボルネオール最大濃度/水質基準値)]/2×100	給水栓水で、2種類のカビ臭物質最大濃度の水質基準に対する割合(%)をいう。水質基準値ぎりぎりであると0%、全くカビ臭物質が含まれないと100%になる。
1106	塩素臭から見たおいしい水達成度	%	[1-(年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値]×100	おいしい水の要件として残留塩素濃度が0.4mg/L以下と言われているが、0.1mg/L以上は確保する必要がある。
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	%	(総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値)×100	給水栓水で、水質基準の値である0.1mg/Lに対する総トリハロメタン濃度最大値の割合(%)を示す。トリハロメタンは有害物質であり、この値は低い方がよい。
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	%	(有機物最大濃度/有機物水質基準値)×100	給水栓水で、水質基準の値である5mg/Lに対する最大有機物(TOC)濃度の割合(%)を示す。一般的には、低い値の方が良い水とされる。
1109	農薬濃度水質管理目標比	%	(各農薬の年間測定最大濃度/各農薬の水質管理目標値)の合計値/測定した農薬数=Σ(xi/Xi)/n×100	給水栓で、水質基準の値である各農薬の管理目標値に対するそれぞれの農薬最大濃度の割合(%)を対象農薬数で除したものである。
1110	重金属濃度水質基準比	%	Σ(xi/Xi)/6×100	給水栓で、水質基準に定める6種類の重金属の基準値に対するそれぞれの重金属最大濃度の割合(%)を平均値で示す。この値は低い方がよい。

業務指標及び経営指標の説明

目標：安心（項目：水源から給水栓までの水質管理）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
1111	無機物質濃度水質基準比	%	$\Sigma (x_i/X_i)/6 \times 100$	給水栓で、水質基準に定める6種類の無機物質の基準値に対するそれぞれの無機物質最大濃度の割合（%）を平均値で示す。
1112	有機物質濃度水質基準比	%	$\Sigma (x_i/X_i)/4 \times 100$	給水栓で、水質基準に定める4種類の有機物質の基準値に対するそれぞれの有機物質最大濃度の割合（%）を平均値で示す。この値は低い方がよい。
1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比	%	$\Sigma (x_i/X_i)/9 \times 100$	給水栓で、水質基準に定める9種類の有機塩素化学物質の基準値に対するそれぞれの有機塩素化学物質最大濃度の割合（%）を平均値で示す。
1114	消毒副生成物濃度水質基準比	%	$\Sigma (x_i/X_i)/5 \times 100$	給水栓で、水質基準に定める5種類の消毒副生成物の基準値に対するそれぞれの消毒副生成物最大濃度の割合（%）を平均値で示す。この値は低い方がよい。
1115	直結給水率	%	(直結給水件数/給水件数) × 100	総給水件数に対する受水槽を経由せず直接給水される件数の割合（%）を示す。
1116	活性炭投入率	%	(年間活性炭投入日数/年間日数) × 100	粉末活性炭を投入した日数の割合（%）を示す。
1117	鉛製給水管率	%	(鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100	鉛管を使用している件数の全給水件数に対する割合（%）を示す。

目標：安定（項目：連続した水道水の供給）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	$[(\text{配水池総容量}) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}] / \text{給水人口} \times 1,000$	給水人口一人当たり何Lの水が常時ためられているかを示す。地震時など緊急時の応急給水時に利用される。
2002	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	(一日平均配水量/給水人口) × 1,000	給水人口一人当たり一日何L消費したかを示し、節水型消費パターンの促進度合いを表す。
2003	浄水予備能力確保率	%	$[(\text{全浄水施設能力} - \text{一日最大浄水量}) / \text{全浄水施設能力}] \times 100$	必要とされる一日最大浄水量を配水したとき、浄水施設全体の余裕割合（%）を示す。
2004	配水池貯留能力	日	配水池総容量/一日平均配水量	水道水をためておく配水池の総容量が平均配水量の何日分あるかを示す。
2005	給水制限数	日	年間給水制限日数	一年間で何日給水制限したかを示す。
2006	普及率	%	(給水人口/給水区域内人口) × 100	給水区域内で水道を使っている人の割合（%）を示す。
2007	配水管延長密度	km/km ²	配水管延長/給水区域面積	給水区域面積1km ² 当たり配水管が何km布設されているかを示す。これは配水管に引き込み管を接続する時の容易さを示す。
2008	水道メータ密度	個/km	水道メータ数/配水管延長	配水管1km当たり何個の水道メータが接続されているかを示す。

目標：安定（項目：将来への備え）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
2101	経年化浄水施設率	%	(法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100	法定耐用年数を超えた浄水施設能力の全浄水施設能力に対する割合（%）を示す。
2102	経年化設備率	%	(経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数) × 100	法定耐用年数を超えた電気・機械設備数の電気・機械設備の総数に対する割合（%）を示す。
2103	経年化管路率	%	(法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長) × 100	法定耐用年数を超えた管路延長の総延長に対する割合（%）を示す。

目標：安定（項目：将来への備え）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
2104	管路の更新率	%	(更新された管路延長/管路総延長)×100	年間で更新した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。
2105	管路の更生率	%	(更生された管路延長/管路総延長)×100	年間で更正（古い管の内面を補修）した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。
2106	バルブの更新率	%	(更新されたバルブ数/バルブ総数)×100	年間で更新したバルブ数の総設置数に対する割合(%)を示す。
2107	管路の新設率	%	(新設管路延長/管路総延長)×100	年間で新設した管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。

目標：安定（項目：リスクの管理）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
2201	水源の水質事故数	件	年間水源水質事故件数	水源の有害物質（油、化学物質の流出など）による水質汚染の年間における回数を示す。
2202	幹線管路の事故割合	件/100km	(幹線管路の事故件数/幹線管路延長)×100	年間の幹線管路の事故（破裂、抜け出し、漏水など）が幹線管路総延長100km当たり何件あるかを示す。
2203	事故時配水量率	%	(事故時配水量/一日平均配水量)×100	最大の浄水場又は最大の管路が事故で24時間停止したとき配水できる水量の平均配水量に対する割合(%)を示す。
2204	事故時給水人口率	%	(事故時給水人口/給水人口)×100	最大の浄水場又は最大の管路が事故で24時間停止したとき給水できない人口の給水人口に対する割合(%)を示す。
2205	給水拠点密度	箇所/100km ²	(配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積)×100	緊急時に応急給水できる貯水地点が給水区域100km ² 当たり何箇所あるかを示す。
2206	系統間の原水融通率	%	(原水融通能力/受水側浄水能力)×100	取水した原水を融通して異なる浄水場へ送水できる水量の受水側の受水可能水量に対する割合(%)を示す。
2207	浄水施設耐震率	%	(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	浄水施設のうち高度な耐震化がなされている施設能力の全浄水施設能力に対する割合(%)を示す。
2208	ポンプ所耐震施設率	%	(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力)×100	高度な耐震化がなされているポンプ施設能力の全ポンプ施設能力に対する割合(%)を示す。
2209	配水池耐震施設率	%	(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量)×100	配水池の耐震性を表し、耐震化がなされている施設容量の全配水池容量に対する割合(%)を示す。
2210	管路の耐震化率	%	(耐震管延長/管路総延長)×100	多くの管路の内、耐震性のある材質と継手により構成された管路延長の総延長に対する割合(%)を示す。
2211	薬品備蓄日数	日	平均薬品貯蔵量/一日平均使用量	浄水場で使う薬品が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す。
2212	燃料備蓄日数	日	平均燃料貯蔵量/一日使用量	浄水場などで使う主として発電用の燃料が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す。
2213	給水車保有度	台/1000人	(給水車数/給水人口)×1,000	給水車が給水人口1000人当たり何台保有されているかを示す。
2214	可搬ポリタンク・ポリパック保有度	個/1000人	(可搬ポリタンク・ポリパック数/給水人口)×1,000	緊急時に使用できる可搬ポリタンク・ポリパックが給水人口1000人当たり何個保有されているかを示す。
2215	車載用の給水タンク保有度	m ³ /1000人	(車載用給水タンクの総容量/給水人口)×1,000	緊急時に使用できる車載用給水タンクの総容量が人口1000人当たり何m ³ 保有されているかを示す。

業務指標及び経営指標の説明

目標：安定（項目：リスクの管理）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
2216	自家用発電設備容量率	%	(自家用発電設備容量/当該設備の電力総容量)×100	自家用発電機の容量が必要とされる電力の総量に対する割合(%)を示す。
2217	警報付施設率	%	(警報付施設数/全施設数)×100	異常時に警報の発せられる施設数の全施設数に対する割合(%)を示す。
2218	給水装置の凍結発生率	件/1000件	(給水装置の年間凍結件数/給水件数)×1,000	給水件数1000件当たりに対する年間で凍結により破裂した給水装置の延べ件数を示す。

目標：持続（項目：地域特性にあった運営基盤）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
3001	営業収支比率	%	(営業収益/営業費用)×100	収益性を見る最も代表的な指標である。100%を一定以上上回っている必要がある。
3002	経常収支比率	%	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100	収益性を見る指標で比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、100%未満だと経常損失が生じていることを示す。
3003	総収支比率	%	(総収益/総費用)×100	収益と費用の相対的な関連性を表す。比率は、100%以上は益、100%以下は損で大きいほど良い。
3004	累積欠損金比率	%	[累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)]×100	累積欠損金は営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できずに、複数年度にわたって累積したものをいい、この数値は0%であることが望ましい。
3005	繰入金比率(収益的収支分)基準内	%	(損益勘定繰入金/収益的収入)×100	収益的収入に対する繰入金の依存度を表し、経営の健全性、効率性を示す。この数値が低いほど収入に占める一般会計の負担割合が低い。
3006	繰入金比率(資本的収支分)基準内	%	(資本勘定繰入金/資本的収入)×100	資本的収入に対する繰入金の依存度を表し、経営の健全性、効率性を示す。この数値が低いほど収入に占める一般会計の負担割合が低い。
3007	職員一人当たり給水収益	千円/人	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1,000	職員一人当たりの給水収益の売上高を見る指標で、数値が高いほど職員の生産性が高い。
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	(職員給与費/給水収益)×100	給水収益に対する職員給与費の割合を表し、数値が低いほど組織の生産性、効率性が高いことを示す。
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	(企業債利息/給水収益)×100	企業債利息の給水収益に対する割合を表し、数値が低いほど、財務安全性が高いことを示す。
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	(減価償却費/給水収益)×100	料金収入に対する減価償却費の割合を表し、水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。
3011	給水収益に対する企業債償還元金の割合	%	(企業債償還金/給水収益)×100	企業債償還金の給水収益に対する割合(%)を示す。企業債償還金が経営に与える影響を分析するための指標で、この値は低い方がよい。
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	%	(企業債残高/給水収益)×100	企業債残高の給水収益に対する割合(%)を示す。企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標で、この値は低い方がよい。
3013	料金回収率(給水に係る費用のうち水道料金で回収する割合)	%	(供給単価/給水原価)×100	供給単価の給水原価に対する割合(%)を示す。100%を下回っている場合は、給水に係る費用が料金収入で賄えていないことを表す。
3014	供給単価	円/m ³	給水収益/有収水量	1m ³ 当りの水の販売価格を表す。(水道料金の平均単価)

目標：持続（項目：地域特性にあった運営基盤）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
3015	給水原価	円/m ³	[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)]/有収水量	1m ³ 当りの水の生産価格を表す。給水原価は安い方が望ましいが、この値のみで優劣の判断はできない。
3016	1箇月当たり家庭料金(10m ³)	円	1ヶ月当りの一般家庭用(口径13mm)の基本料金＋10m ³ 使用時の従量料金	標準家庭における10m ³ 使用時の料金を表し、消費者の経済的負担を示す。
3017	1箇月当たり家庭料金(20m ³)	円	1ヶ月当りの一般家庭用(口径13mm)の基本料金＋20m ³ 使用時の従量料金	標準家庭における20m ³ 使用時の料金を表し、消費者の経済的負担を示す。
3018	有収率	%	(有収水量/給水量)×100	配水された浄水のうち料金として徴収される水量の割合比率。数値が高いほど効率的な事業運営を示す。
3019	施設利用率	%	(一日平均給水量/一日給水能力)×100	数値が大きいほど効率的であるとされている。
3020	施設最大稼働率	%	(一日最大給水量/一日給水能力)×100	水道事業の施設効率を判断する指標の一つで、高い方が良い。
3021	負荷率	%	(一日平均給水量/一日最大給水量)×100	水道事業の施設効率を判断する指標の一つで、高い方が良い。
3022	流動比率	%	(流動資産/流動負債)×100	流動比率は民間企業の経営分析でも使用される指標で、企業の支払い能力を示す。この値は100%以上で、より高い方が安全性が高く、200%以上が望ましい。
3023	自己資本構成比率	%	[(自己資本金＋剰余金)/負債・資本合計]×100	財務の健全性を示す指標の一つで、この値は高い方が財務的に安全といえる。
3024	固定比率	%	[固定資産/(自己資本金＋剰余金)]×100	固定資産がどの程度、自己資本でまかなわれているかをみる指標で、一般的に100%以下であれば、財務面で安定的といえる。
3025	企業償還元金対減価償却費比率	%	(企業償還元金/当年度減価償却費)×100	投下資本の回収と再投資とのバランスを見る指標で、一般的に100%を越えると再投資に当たって企業債等の外部資金（企業債等）に頼ることになり、100%以下であると財務的に安全といえる。
3026	固定資産回転率	回	(営業収益－受託工事収益)/[(期首固定資産＋期末固定資産)/2]	この値が大きいほど固定資産を有効に活用しており、小さいほど過大投資の可能性を表す。
3027	固定資産使用効率	m ³ /万円	(給水量/有形固定資産)×10,000	この値が大きいほど施設が効率的であることを表す。

目標：持続（項目：水道文化・技術の継承と発展）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
3101	職員資格取得度	件/人	職員が取得している法定資格数/全職員数	職員一人当たりが持っている法定資格の件数を示す。
3102	民間資格取得度	件/人	職員が取得している民間資格取得数/全職員数	職員一人当たりが持っている民間資格の件数を示す。
3103	外部研修時間	時間	(職員が外部研修を受けた時間・人数)/全職員数	職員一人当たりの外部研修を受けた時間数を示す。
3104	内部研修時間	時間	(職員が内部研修を受けた時間・人数)/全職員数	職員一人当たりの内部研修を受けた時間数を示す。
3105	技術職員率	%	(技術職員総数/全職員数)×100	技術職員総数の全職員数に対する割合(%)を示す。
3106	水道業務経験年数度	年/人	全職員の水道業務経験年数/全職員数	職員が平均何年水道業務に携わっているかを示す。
3107	技術開発職員率	%	(技術開発業務従事職員数/全職員数)×100	技術開発業務従事職員数の全職員数に対する割合(%)を示す。
3108	技術開発費率	%	(技術開発費/給水収益)×100	技術開発費の給水収益に対する割合(%)を示す。

業務指標及び経営指標の説明

目標：持続（項目：水道文化・技術の継承と発展）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
3109	職員一人当たり配水量	m ³ /人	年間配水量 / 全職員数	この指標は一般的には職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる。
3110	職員一人当たりメータ数	個/人	水道メータ総数 / 全職員数	この指標は一般的には職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる。
3111	公傷率	%	$[(\text{公傷で休務した延べ人} \cdot \text{日数}) / (\text{全職員数} \times \text{年間公務日数})] \times 100$	年間、職員一人当たり公傷で、平均何日休務したかを示し、この値は低い方がよい。
3112	直接飲用率	%	$(\text{直接飲用回答数} / \text{アンケート回答総数}) \times 100$	アンケートによる水道水の直接飲用割合を示す。数値が大きいくほど、直接飲用している割合が高いといえる。

目標：持続（項目：消費者ニーズを踏まえた給水サービスの充実）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
3201	水道事業に係る情報提供度	部/戸	広報誌配布部数 / 給水件数	数値が大きいくほど利用者が水道事業に関する情報を得やすいことを表す。
3202	モニタ割合	人/1000人	$(\text{モニタ人数} / \text{給水人口}) \times 1,000$	モニタとは、ある一定期間任命された消費者から水道事業について意見を聞く制度で、消費者との双方向コミュニケーションの度合いを示す。
3203	アンケート情報収集割合	人/1000人	$(\text{アンケート回答人数} / \text{給水人口}) \times 1,000$	アンケートの回答割合より、消費者ニーズの収集実行度を示す。
3204	水道施設見学者割合	人/1000人	$(\text{見学者数} / \text{給水人口}) \times 1,000$	数値が大きいくほど、高い割合で水道施設を見学していることを示す。
3205	水道サービスに対する苦情割合	件/1000件	$(\text{水道サービス苦情件数} / \text{給水件数}) \times 1,000$	水道事業全般に対するサービス水準を示し、この指標の値は低い方が好ましい。
3206	水質に対する苦情割合	件/1000件	$(\text{水質苦情件数} / \text{給水件数}) \times 1,000$	水質に対する苦情の割合を示し、この指標の値は低い方が好ましい。
3207	水道料金に対する苦情割合	件/1000件	$(\text{水道料金苦情件数} / \text{給水件数}) \times 1,000$	水道料金に対する苦情の割合を示し、この指標の値は低い方が好ましい。
3208	監査請求数	件	年間監査請求件数	年間の監査請求数で法令に基づくものの件数を示す。
3209	情報開示請求数	件	年間情報開示請求件数	年間の情報開示請求数で法令に基づくものの件数を示す。
3210	職員一人当たり受付件数	件/人	受付件数 / 全職員数	職員一人当たりの業務の効率性を把握するための指標である。

目標：環境（項目：地球温暖化防止、環境保全などの推進）

No.	指 標 名	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	全電力量 / 年間配水量	1m ³ の水を給水栓まで送水するのに必要な電力消費量を表し、数値が小さいほど効率的といえる。
4002	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー量	MJ/m ³	全施設での総エネルギー消費量 / 年間配水量	家庭に飲み水1m ³ を届けるまでに必要なエネルギー量を表し、数値が低いほどエネルギー効率がよいことを示す。
4003	再生可能エネルギー利用率	%	$(\text{再生可能エネルギー設備の電力使用量} / \text{全施設の電力使用量}) \times 100$	環境負荷軽減に対する取り組み、環境保全度を示す指標の一つである。
4004	浄水発生土の有効利用率	%	$(\text{有効利用土量} / \text{浄水発生土量}) \times 100$	浄水発生土の有効利用の程度を表しており、数値が高いほど、有効利用を示す。
4005	建設副産物のリサイクル率	%	$(\text{リサイクルされた建設副産物量} / \text{建設副産物排出量}) \times 100$	水道工事に伴って発生した土砂やアスファルト、コンクリートなどをリサイクルした割合を表し、数値が高いほどリサイクルが進んでいることを示す。

目標：環境（項目：地球温暖化防止、環境保全などの推進）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量	gCO ₂ /m ³	[総二酸化炭素(CO ₂)排出量 / 年間配水量] × 10 ⁶	配水した水1m ³ 当たり水道事業体として何gの二酸化炭素を排出したかを示し、環境対策の指標の一つである。
4101	地下水率	%	(地下水揚水量/水源利用水量) × 100	地下水揚水量の水源利用水量に対する割合(%)を示す。

目標：管理（項目：適正な実行・業務運営）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
5001	給水圧不適正率	%	[適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数 / (圧力測定箇所総数 × 年間日数)] × 100	給水サービスの取り組み度合いを示す指標の一つで、数値が小さいほど適正な給水圧を確保していることを表す。
5002	配水池清掃実施率	%	[最近5年間に清掃した配水池容量 / (配水池総容量 / 5)] × 100	配水池の管理状況（清掃）を表す。
5003	年間ポンプ平均稼働率	%	[ポンプ運転時間の総計 / (ポンプ総台数 × 年間日数 × 24)] × 100	ポンプ施設の余裕度を表す。
5004	検針誤り割合	件/1000件	(誤検針件数 / 検針総件数) × 1,000	検針の正確性の度合いを見る指標で、数値が低いほど良い。
5005	料金請求誤り割合	件/1000件	(誤料金請求件数 / 料金請求総件数) × 1,000	料金請求の正確性の度合いを見る指標で、数値が低いほど良い。
5006	料金未納率	%	(当該年度末に不納欠損処分を行なった金額/該当する(不納欠損処分を行なった)年度の調定額合計) × 100 不納欠損分を未納として算出	料金滞納の度合いを見る指標で、数値が低いほど良い。
5007	給水停止割合	件/1000件	(給水停止件数 / 給水件数) × 1,000	料金滞納の度合いを見る指標で、数値が高いほど給水件数に占める給水停止の割合が高いことを表す。
5008	検針委託率	%	(委託した水道メータ数 / 水道メータ総数) × 100	数値が高いほど検針業務の委託化を示す。
5009	浄水場第三者委託率	%	(第三者委託した浄水場能力 / 全浄水場能力) × 100	浄水場施設の委託化を示す。

目標：管理（項目：適正な維持管理）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
5101	浄水場事故割合	10年間の件数箇所	10年間の浄水場停止事故件数 / 浄水場総数	浄水場が過去10年間に停止した割合であり、安定度を表す。
5102	ダクトイル鋳鉄管・鋼管率	%	[(ダクトイル鋳鉄管延長 + 鋼管延長) / 管路総延長] × 100	送水管・配水管路の母材の強度に視点を当てた指標で、管路の安定性、維持管理の容易性を示す。
5103	管路の事故割合	件/100km	(管路の事故件数 / 管路総延長) × 100	管路の健全性を示し、この値は低い方が良い。
5104	鉄製管路の事故割合	件/100km	(鉄製管路の事故件数 / 鉄製管路総延長) × 100	鉄製管路の健全性を示す。数値が小さいほど管路の健全性が高いことを表す。
5105	非鉄製管路の事故件数	件/100km	(非鉄製管路の事故件数 / 非鉄製管路総延長) × 100	非鉄製管路の健全性を示す。数値が小さいほど管路の健全性が高いことを表す。
5106	給水管の事故割合	件/1000件	(給水管の事故件数 / 給水件数) × 1,000	給水管の健全性を示し、この値は低い方が良い。
5107	漏水率	%	(年間漏水量 / 年間配水量) × 100	事業効率を表わすもので、エネルギー損失、給水不良、道路陥没などの観点からこの値は低い方が良い。

業務指標及び経営指標の説明

目標：管理（項目：適正な維持管理）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
5108	給水件数当たり漏水量	m ³ /年/件	年間漏水量 / 給水件数	漏水が給水管で多いことに視点を当てた指標で、この値は低い方がよい。
5109	断水・濁水時間	時間	(断水・濁水時間 × 断水・濁水区域給水人口) / 給水人口	年間平均的に何時間断水・濁水があったかを示す指標で、この値は低いほうがよい。
5110	設備点検実施率	%	(電気・計装・機械設備等の点検回数 / 電気・計装・機械設備等の法定点検回数) × 100	電気機械などの点検した回数の法定点検回数に対する割合(%)で、100%以上でなければならない。
5111	管路点検率	%	(点検した管路延長 / 管路総延長) × 100	管路の健全性確保に対する執行度合いを示す。
5112	バルブ設置密度	基/km	バルブ設置数 / 管路総延長	配水操作の柔軟性、管路の維持管理の容易性を示す。
5113	消火栓点検率	%	(点検した消火栓数 / 消火栓総数) × 100	消防水利機能の健全性確保に対する執行度合いを示す。
5114	消火栓設置密度	基/km	消火栓数 / 配水管延長	消防能力、救命ライフラインとしての危機対応能力の度合いを示す。
5115	貯水槽水道指導率	%	(貯水槽水道指導件数 / 貯水槽水道総数) × 100	水道事業者の貯水槽に対する関与の度合いを表す。

目標：国際（項目：技術の移転、国際機関・諸国との交流）

No.	指標名	単位	指標定義	指標解説
6001	国際技術等協力度	人・週	人的技術等協力者数 × 滞在週数	協力した人数と滞在日数の積で示す。定義が難しく、外面的な指標となっている。
6101	国際交流数	件	年間人的交流件数	人的交流件数で示す。定義が難しく、外面的な指標となっている。

(2) 経営指標の説明

No.	区 分	種 別	単位	指 標 定 義	指 標 解 説	業務指標 番 号
1	事業の 概況	普及率	%	$(\text{現在給水人口} / \text{行政区域内人口}) \times 100$	行政区域内で水道を使っている人の割合(%)を示す。	
		平均有収 水量	L	$(1 \text{ 日平均有収水量} / \text{現在給水人口}) \times 100$	給水人口当たりの有収水量の1日平均値である。都市部を中心に減少傾向にある。	
		有形固定 資産減価 償却率	%	$(\text{有形固定資産減価償却累計額} / \text{有形固定資産の内の償却対象資産の帳簿原価}) \times 100$	償却資産における減価償却済みの部分の割合を示す指標である。資本費(減価償却費)の減少を意味するが、施設の老朽化の度合いをも示している。	
2	施設の 効率性	施設利用 率	%	$(\text{一日平均配水量} / \text{配水能力}) \times 100$	数値が大きいほど効率的であるとされている。	PI3019
		有収率	%	$(\text{年間総有収水量} / \text{年間総配水量}) \times 100$	配水された浄水のうち料金として徴収される水量の割合比率。数値が高いほど効率的な事業運営を示す。	PI3018
		配水管使 用効率	m ³ /m	年間総配水量/導送配水管延長	施設利用率と共に、施設の効率性を示す指標である。	
3	経営の 効率性	総収支比 率	%	$(\text{総収益} / \text{総費用}) \times 100$	収益と費用の相対的な関連性を表す。比率は、100%以上は益、100%以下は損で大きいほど良い。	PI3003
		経常収支 比率	%	$[(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用})] \times 100$	収益性を見る指標で比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、100%未満だと経常損失が生じていることを示す。	PI3002
		累積欠損 金比率	%	$[\text{累積欠損金} / (\text{営業収益} - \text{受託工事収益})] \times 100$	累積欠損金は営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できずに、複数年度にわたって累積したものをいい、この数値は0%であることが望ましい。	PI3004
		繰入金比 率(収益的 収入分)	%	$(\text{損益勘定繰入金} / \text{収益的収入}) \times 100$	収益的収入に対する繰入金の依存度を表し、経営の健全性、効率性を示す。この数値が低いほど収入に占める一般会計の負担割合が低い。	PI3005
		繰入金比 率(資金的 収入分)	%	$(\text{資本勘定繰入金} / \text{資金的収入}) \times 100$	資金的収入に対する繰入金の依存度を表し、経営の健全性、効率性を示す。この数値が低いほど収入に占める一般会計の負担割合が低い。	PI3006
		職員1人 当たり給 水人口	人	$(\text{現在給水人口} / \text{損益勘定所属職員数})$	損益勘定所属職員1人当たりの生産性について、給水人口を基準として把握するための指標である。	
		職員1人 当たり給 水収益	千円	給水収益/損益勘定所属職員数	職員一人当たりの給水収益の売上高を見る指標で、数値が高いほど職員の生産性が高い。	PI3007
		給水収益に対する割合				
		うち職 員給与 費	%	$(\text{職員給与費} / \text{給水収益}) \times 100$	給水収益に対する職員給与費の割合を表し、数値が低いほど組織の生産性、効率性が高いことを示す。	PI3008
		うち企 業債利 息	%	$(\text{企業債利息} / \text{給水収益}) \times 100$	企業債利息の給水収益に対する割合を表し、数値が低いほど、財務安全性が高いことを示す。	PI3009
		うち減 価償却 費	%	$(\text{減価償却費} / \text{給水収益}) \times 100$	料金収入に対する減価償却費の割合を表し、水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。この値は低い方がよい。	PI3010
		料金回収 率	%	$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$	供給単価の給水原価に対する割合(%)を示す。100%を下回っている場合は、給水に係る費用が料金収入で賄えていないことを表わす。	PI3013

業務指標及び経営指標の説明

No.	区 分	種 別	単 位	指 標 定 義	指 標 解 説	業務指標 番 号
3	経営の 効率性	1ヶ月20 m ³ 当たり 家庭用料 金	円	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径 13mm)の基本料金+20m ³ 使用時 の従量料金	標準家庭における20m ³ 使用時の料金を 表し、消費者の経済的負担を示す。	PI3017
4	財務の 状況	当座比率	%	(現金預金+未収金)/(流動負債)× 100	流動負債に対する支払手段としての当 座資産の割合を示すもので、短期債務 に対する支払能力を表わしている。	
		自己資本 構成比率	%	(自己資本金+剰余金)/負債・資本 合計]×100	財務の健全性を示す指標の一つで、こ の値は高い方が財務的に安全といえ る。	PI3023
		固定資産 対長期資 本比率	%	(固定資産)/(固定負債+資本金+剰余 金)×100	事業の固定的、長期的安全性を見る指 標である。常に100%以下で、かつ低 いことが望ましい。	

前那覇市水道ビジョンの方策実施状況

施策No.	1-①-1
区 分	安心
基本理念	安心して利用できる水道
小 分 類	①直結給水方式の普及促進
施策項目	直結給水への転換促進策の実施
内 容	直結給水への転換促進のための情報提供、利用者との協同推進
実施状況	給水装置工事事業者と連携を図り普及活動を行った結果、平成27年3月末時点で直結給水率27.7%です。 ビジョン目標値（平成33年度）は28.0%であり、平成26年度でほぼ達成しています。 引き続き、さらなる直結給水率の増加を目指し普及活動に取り組んでいきます。

施策No.	1-②-1
区 分	安心
基本理念	安心して利用できる水道
小 分 類	②既存の貯水槽設置者への対応
施策項目	総規模貯水槽の衛生管理の向上
内 容	貯水槽水道管理基準の情報提供、利用者との協同推進
実施状況	小規模貯水槽の管理等については、上下水道局ホームページに掲載し、また、広報誌「なはの水」に定期的に掲載しています。

施策No.	2-①-1
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	①管路の耐震更新整備
施策項目	地震等の災害時に備えた計画的な管路更新
内 容	基幹管路の耐震化
実施状況	那覇市水道施設更新（耐震化）基本計画にもとづき、計画的な管路の耐震化を進めています。 耐震化率：平成26年度末進捗21.6% 平成33年度目標値49.6%

施策No.	2-①-2
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	①管路の耐震更新整備
施策項目	地震等の災害時に備えた計画的な管路更新
内 容	配水支管の耐震化
実施状況	基幹管路の耐震化を最優先としつつ、今後は配水支管の耐震化も進めていきます。

施策No.	2-①-3
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	①管路の耐震更新整備
施策項目	地震等の災害時に備えた計画的な管路更新
内 容	重要施設配水管の耐震化
実施状況	重要施設（救急告示病院等）までの配水管の耐震化を進めています。

施策No.	2-①-4
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	①管路の耐震更新整備
施策項目	地震等の災害時に備えた計画的な管路更新
内 容	配水ブロック化
実施状況	道路整備等に合わせる箇所を除き配水ブロック化が完了し、水運用を行っています。

施策No.	2-①-5
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	①管路の耐震更新整備
施策項目	地震等の災害時に備えた計画的な管路更新
内 容	その他の管網機能の強化(相互融通、ループ化、二重化等)
実施状況	小禄地区の配水系統間における相互融通に関する整備を進めています。

施策No.	2-②-1
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	②断水被害の軽減
施策項目	断水被害軽減対策の実施
内 容	断水被害効果の高い管路からの耐震化
実施状況	那覇市水道施設更新（耐震化）基本計画にもとづき、断水被害軽減効果の高い管路から耐震化を進めています。

施策No.	2-③-1
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	③応急給水、応急復旧体制の整備
施策項目	応急給水、応急復旧対策の準備と体制の確立
内 容	中ブロックシステムの確立による復旧の迅速化
実施状況	平成26年度において、配水系統中ブロックシステムが完成し平成27年4月より本格稼働し各ブロックの流量・水圧をリアルタイムで監視を行い漏水防止対策及び水運用に活用している状況です。

施策No.	2-③-2
区 分	安定
基本理念	いつでもどこでも安定的に供給できる水道
小 分 類	③応急給水、応急復旧体制の整備
施策項目	応急給水、応急復旧対策の準備と体制の確立
内 容	復旧作業力の確保と応急給水体制の充実
実施状況	那覇市上下水道局危機管理計画－地震対策マニュアルを作成し、応急給水班、管路復旧班の業務、班員、役割等を明記し、毎年計画に基づき防災訓練を実施しています。

施策No.	3-①-1
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	①老朽管の更新
施策項目	経年、老朽化管路の計画的な更新
内 容	耐震化整備方針に準拠した基幹管路の更新
実施状況	那覇市水道施設更新（耐震化）基本計画にもとづき、計画的な管路の耐震化を進めています。 耐震化率：平成26年度末進捗21.6％ 平成33年度目標値49.6％

施策No.	3-①-2
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	①老朽管の更新
施策項目	経年、老朽化管路の計画的な更新
内 容	地盤条件の悪い配水支管の法定耐用年数を目途とした更新
実施状況	基幹管路の耐震化を最優先としつつ、地盤条件の悪い箇所を含め、法定耐用年数を目途とした配水支管の整備を進めていきます。

施策No.	3-①-3
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	①老朽管の更新
施策項目	経年、老朽化管路の計画的な更新
内 容	中ブロック内の重要配水支管の法定耐用年数を目途とした更新
実施状況	基幹管路の耐震化を最優先としつつ、中ブロック内の重要配水支管について法定耐用年数を目途とした整備を進めていきます。

施策No.	3-①-4
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	①老朽管の更新
施策項目	経年、老朽化管路の計画的な更新
内 容	その他の配水支管の60年経年を目途とした更新
実施状況	その他の配水支管は60年経年を目途とした整備を進めていきます。

施策No.	3-①-5
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	①老朽管の更新
施策項目	PCP管の計画的な更新
内 容	残っているPCP管の早期更新
実施状況	那覇市水道施設更新（耐震化）基本計画にもとづき、平成33年度までに更新を完了します。 平成26年度末残延長約3.7km

施 策 No.	3-②-1
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	②更新(耐震化)整備費用
施策項目	効率的、効果的な更新(耐震化)整備費用計画の立案と実行
内 容	重要性、緊急性を考えた施工の優先順位
実施状況	那覇市水道施設更新(耐震化)基本計画にもとづき、重要性、緊急性を考慮した整備の優先順位を定め、更新(耐震化)を進めています。

施 策 No.	3-②-2
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	②更新(耐震化)整備費用
施策項目	効率的、効果的な更新(耐震化)整備費用計画の立案と実行
内 容	費用の平準化
実施状況	那覇市水道施設更新(耐震化)基本計画にもとづき、費用を平準化し、更新(耐震化)を進めています。

施 策 No.	3-②-3
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	②更新(耐震化)整備費用
施策項目	効率的、効果的な更新(耐震化)整備費用計画の立案と実行
内 容	更新需要や財政収支の見通しを踏まえた計画的な更新投資
実施状況	更新(耐震化)整備に係る資本的収入と支出(建設改良費の投資的経費と財源)については、将来の健全経営のため、平成13年度から企業債の発行を控えることや公的資金補償金免除繰上償還により支払利息の軽減及び企業債残高の抑制に努めています。 また、平成26年度決算数値をもとに、平成33年まで係る事業費やその他の資本的支出、補助金を主とする資本的収入を算出し、不足額に対する補てん等についても試算した結果、企業債の発行など外部資金に頼ることなく、内部資金で事業執行が可能であると予測しています。

施策No.	3-③-1
区分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小分類	③費用の縮減
施策項目	経営健全化計画の推進
内容	人件費の抑制
実施状況	これまでの適正化計画（平成20年度～26年度）では、平成26年度の目標値を132名としていましたが、実績では119名となっており、目標を上回る成果をあげています。 また、平成26年度に「那覇市上下水道局定員管理方針」を策定し、その中で「平成33年度までの定数については117名程度を維持する」としています。

施策No.	3-③-2
区分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小分類	③費用の縮減
施策項目	経営健全化計画の推進
内容	民間委託の推進
実施状況	現業職の退職不補充によりこれまでの夜間、休日だけでなく平日昼間のパトロールや調査業務についても委託したほか、料金関連業務の包括いたくなど民間委託の推進による業務の効率化、経費の縮減に努めています。

施策No.	3-③-3
区分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小分類	③費用の縮減
施策項目	経営健全化計画の推進
内容	有収率の高率維持
実施状況	漏水防止対策等に取り組んでいる結果、高い施設効率を維持しており、95%台を堅持しています。 今後も中ブロックの効率的な運用により有効率、有収率の高率維持に取り組んでいきます。 （目標値(平成33年度)97.1%に対し、平成26年度は96.6%）

前那覇市水道ビジョンの方策実施状況

施 策 No.	3-③-4
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	③費用の縮減
施策項目	経営健全化計画の推進
内 容	企業債の残高抑制
実施状況	平成13年度以降は新たな起債借り入れを行っていないことや公的資金補償金免除繰上償還の実施等により企業債残高は減少しています。今後も起債による借り入れを行なう予定はないため、償還元金、借り入れ利息の返済額はともに減少していきます。

施 策 No.	3-③-5
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	③費用の縮減
施策項目	経営健全化計画の推進
内 容	資産の有効活用(料金以外の収入の確保)
実施状況	駐車場や庁舎施設など、土地及び施設の賃貸による収入の確保に努めています。(平成26年度は約7,000万円)

施 策 No.	3-④-1
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	④職員数の見直し
施策項目	定員管理の適正化推進
内 容	職員定数の削減
実施状況	平成26年度に「那覇市上下水道局定員管理方針」を策定し、その中で「平成33年度までの定数については117名程度を維持する」としています。

施策No.	3-⑤-1
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	⑤利用者サービスの向上
施策項目	利用者ニーズへの積極的な展開
内 容	マッピングシステムの活用
実施状況	マッピングシステムは平成17年度の運用開始以来、日常的に管路データの更新、修繕履歴及び水圧情報等のデータ入力業務を行っています。そのため、最新の管路施設情報による維持管理が可能となり、緊急時対応の迅速化、漏水及び修繕履歴情報等の利用による適切な修繕工事により維持管理工事の予算軽減が図られています。また、各種データ統集計及び分析機能を活用し、配水中ブロック化計画、漏水防止対策、管路更新計画及び耐震化計画の策定など、多岐に渡る業務の迅速化・効率化が図られています。さらに、システムの活用によるお客様への管路情報の提供、通報や問い合わせ等への迅速な対応を行っています。 今後も常に最新情報の提供を行い、多岐に渡る業務への活用及びお客様サービスの向上を図ります。

施策No.	3-⑤-2
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	⑤利用者サービスの向上
施策項目	利用者ニーズへの積極的な展開
内 容	広報誌、水道局ホームページ等の積極的な活用
実施状況	広報誌「なはの水」の発行について、10月号（タブロイド版）は本市広報誌「市民の友」に折込にて市内全戸配布しました。2月号（パンフレット版）は平成26年度より市内全戸配布し、併せて市民の利便性の向上を図ることを目的に、指定給水装置工事事業者等の有料広告を掲載しています。また、ホームページについては、平成26年度に全面的なリニューアルを行い内容の充実を図りました。

施策No.	3-⑤-3
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	⑤利用者サービスの向上
施策項目	利用者ニーズへの積極的な展開
内 容	各種行事等の積極的な展開
実施状況	水道週間に合わせて、本庁1階ロビーにて水道相談コーナーの開設及び水道ポスターコンクール入賞作品展を実施しています。さらに、水道週間にあたる日曜日に市内の大型店舗にて、水の飲み比べやアンケート、水道に関する展示及びビデオ上映等のイベントを実施しました。（アンケート回答数：252名）

施 策 No.	3-⑤-4
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	⑤利用者サービスの向上
施策項目	利用者ニーズへの積極的な展開
内 容	モニター制度、審議会の充実
実施状況	毎年の決算状況を審議会に報告して事業経営について外部有識者や水道利用者としての意見を聴取しているほか、施設整備事業の再評価（平成27年度）等、審議会を有効に活用しています。

施 策 No.	3-⑤-5
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	⑤利用者サービスの向上
施策項目	利用者ニーズへの積極的な展開
内 容	アンケート調査結果の反映
実施状況	アンケートは通常3年に1度実施していますが、平成26年度は実施せず、27年度に実施しました。利用者の知りたい情報を今後の広報活動等へ反映させていくほか、災害対策等への意識についても局の方針に整合しているか検証します。

施 策 No.	3-⑤-6
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小 分 類	⑤利用者サービスの向上
施策項目	利用者ニーズへの積極的な展開
内 容	窓口業務等の充実(窓口業務及び検針業務等の包括的業務委託)
実施状況	平成26年6月より、検針から調定、督促、滞納整理、異動に伴う開閉栓など料金に関する一連の業務を包括して委託し（委託期間3年）、庁舎内に「お客様センター」を設置しています。 今後も民間企業のノウハウ等を取り入れながら、利用者へのサービス向上と業務の効率化を図っていきます。

施策No.	3-⑥-1
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小分類	⑥アセットマネジメントの確立
施策項目	アセットマネジメントに対する内部体制の確立
内 容	必要情報の各課での整備
実施状況	平成25年に「那覇市水道事業アセットマネジメント」を策定しました。策定にあたっては資産の現状把握を行なうとともに建設改良事業担当課において策定した構造物・設備・管路等の投資計画との整合性を図っています。

施策No.	3-⑥-2
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小分類	⑥アセットマネジメントの確立
施策項目	アセットマネジメントに対する内部体制の確立
内 容	日常的な資産管理の実施
実施状況	アセットマネジメントにおいては、適切な点検・保守により施設寿命をマネジメントすることで、施設を延命することも可能となることから、日常の維持管理の強化も重要であるとしています。

施策No.	3-⑥-3
区 分	持続
基本理念	経営基盤の強化と利用者ニーズに応える水道
小分類	⑥アセットマネジメントの確立
施策項目	アセットマネジメントに対する内部体制の確立
内 容	定期的な更新需要、財政収支の見通しの作成と活用
実施状況	建設改良事業担当課において策定した構造物・設備・管路等の投資計画（更新需要）に対し、財政担当課において財政収支の見通しについて検討し、中長期的な視点から内部留保資金の推移や料金水準等の妥当性を評価しました。

施 策 No.	4-①-1
区 分	環境
基本理念	環境と共生する水道
小 分 類	①環境負荷低減対策の継続
施策項目	環境負荷低減対策の実施
内 容	建設副産物のリサイクル
実施状況	建設副産物のリサイクルについては継続的な推進に努めています。

施 策 No.	4-①-2
区 分	環境
基本理念	環境と共生する水道
小 分 類	①環境負荷低減対策の継続
施策項目	環境負荷低減対策の実施
内 容	エネルギー使用量の削減
実施状況	昼休み時間の各執務室の消灯を実施しています。 デマンド監視装置を設置して電力使用量を抑制しています。 公共交通機関の利用促進及び公用車の乗り合い、アイドリングストップに留意しています。

施 策 No.	4-①-3
区 分	環境
基本理念	環境と共生する水道
小 分 類	①環境負荷低減対策の継続
施策項目	環境負荷低減対策の実施
内 容	地球温暖化対策アクションプランの実施
実施状況	エコオフィス計画を実施しています。 太陽光発電設備を設置しました。 氷蓄熱式空調設備を設置しました。 再生水を利用しています。

施策No.	4-②-1
区 分	環境
基本理念	環境と共生する水道
小 分 類	②漏水対策
施策項目	漏水防止活動
内 容	経年、老朽化管路の計画的な更新
実施状況	那覇市水道施設更新（耐震化）基本計画にもとづき、経年管、老朽化管路の更新を進めています。

施策No.	4-②-2
区 分	環境
基本理念	環境と共生する水道
小 分 類	②漏水対策
施策項目	漏水防止活動
内 容	漏水調査
実施状況	平成26年度では、配水系統中ブロック毎の配水量分析による異常箇所特定と漏水履歴、経年管路を割出し漏水調査業務委託及び直営による（戸別・路面・栓弁）の漏水調査を実施しました。

施策No.	5-①-1
区 分	国際
基本理念	国際貢献を推進する水道
小 分 類	①国際的な交流、研修の推進
施策項目	海外水道技術者の研修受入及び交流
内 容	JICA、県企業局への協力による海外水道技術者受け入れ
実施状況	平成23年度以降、県企業局がJICAから受託しているプロジェクトやJICA直轄プロジェクト等に協力し海外からの研修生を受け入れています。 平成23年度 16人、平成24年度 16人、平成25年度 17人、 平成26年度 15人、平成27年度 10人

施 策 No.	5-①-2
区 分	国際
基本理念	国際貢献を推進する水道
小 分 類	①国際的な交流、研修の推進
施策項目	海外水道技術者の研修受入及び交流
内 容	海外姉妹都市等との交流
実施状況	現在、水道事業における海外姉妹都市等との交流は行なっておりません。

施 策 No.	5-②-1
区 分	国際
基本理念	国際貢献を推進する水道
小 分 類	②技術者派遣体制の構築
施策項目	職員の海外派遣
内 容	国際技術等協力のための職員の海外派遣体制に対する検討
実施状況	平成27年度にJICA沖縄と連携して取り組んでいる「サモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト」における短期専門家派遣職員として1ヶ月間現地に赴きマッピング関連の指導を行いました。 同プロジェクトは、平成28年度以降も継続して派遣する予定です。

那覇市水道事業ビジョン

発行日 平成 28 年(2016 年)3 月

発行者 那覇市上下水道局

上下水道部企画経営課

所在地 〒900-0006

沖縄県那覇市おもろまち 1 丁目 1 番 1 号

電話 098-941-7802

