

宮古島市新水道ビジョン 及び水道事業経営戦略

令和3（2021）年3月

宮古島市上下水道部



宮古島市新水道ビジョン及び水道事業経営戦略策定にあたって

宮古島本島の水道は旧4市町村（平良市・城辺町・下地町・上野村）で宮古島上水道企業団として運営されていましたが、市町村合併により、宮古島上水道企業団と伊良部町水道課の統合などを経て現在、宮古島市水道事業（上下水道部）として運営しています。

これまで、安心して安定的に水道を使用できるよう、これまで市民生活を支えるライフラインとして重要な役割を担ってきました。

また、本市は、国内有数の観光地であり、近年は大規模なリゾート開発や下地島空港の国際線開業などにより、観光業を基盤とする水需要は当面は増加する見通しとなっています。

一方で、遠い将来には人口減少による給水収益の減少が懸念されることに加え、地球温暖化による大規模な渇水への対策、これまで整備してきた施設が更新時期を迎えること、突発的な大規模災害への対策など、「拡張」の時代から「維持管理・更新」や「水源の確保と供給体制の確立」の時代へと、大きな転換期を迎えようとしています。

こうした状況のもと、将来にわたり市民のみなさまに安心・安全な水を安定的に供給し続けるため、この度「宮古島市新水道ビジョン」を策定いたしました。本ビジョンにおける基本理念を「～これまでも、これからも～ まちとくらしを支える宮古島の水道」と掲げ、市民のみなさまに愛される水道を目指すための進むべき方向性を示しています。

また、今後の施設整備については、既存施設の更新事業や水需要増に対応するための新設整備事業が主体となっていきます。こうした将来の投資計画に基づき、財政面への影響を把握するために財政収支見通しを試算し、健全な事業運営が可能な財政計画を作成する必要があるため、本市水道事業の経営計画となる「宮古島市水道事業経営戦略」も本ビジョンと同時に策定いたしました。

今後は、本ビジョン及び本経営戦略に基づき、施策や事業を着実に実施し、将来像の実現に向けて努力して参りますので、市民のみなさまのご理解とご協力賜りますようお願い申し上げます。

結びに、本ビジョン及び本経営戦略の策定にあたり、ご審議いただきました「宮古島市水道ビジョン審議会」の委員の皆さまに深く感謝申し上げます。

令和3（2021）年3月

目次

第1章 新水道ビジョン及び経営戦略策定の趣旨	1
1-1. 新水道ビジョン策定の趣旨.....	1
1-2. 経営戦略策定の趣旨.....	2
1-3. 新水道ビジョン及び経営戦略の位置づけと計画期間.....	3
1-4. 旧ビジョンと国の新水道ビジョン.....	4
第2章 宮古島市の一般概況	8
2-1. 自然特性.....	8
2-2. 社会特性.....	13
第3章 宮古島市水道事業の現状	18
3-1. 水道事業の沿革.....	18
3-2. 水道施設.....	20
3-3. 施設及び管路の耐震性.....	43
3-4. 水質及び水質管理.....	45
3-5. 給水状況.....	48
3-6. 組織体制.....	50
3-7. 業務の直営・委託状況.....	51
3-8. 他水道事業体との連携.....	52
3-9. 災害対応.....	53
3-10. 情報管理.....	54
3-11. 経営状況.....	55
3-12. 水道サービス.....	64
3-13. 旧ビジョンにおける主要施策の取組状況.....	65
第4章 将来の事業環境の見通し	69
4-1. 水需要の見通し.....	69
4-2. 資産健全度の見通し.....	73
4-3. 更新需要の見通し.....	75
4-4. 組織体制の見通し.....	76
4-5. 事業経営の見通し.....	77
第5章 宮古島市水道事業における課題	82
第6章 新水道ビジョン	83
6-1. 上位計画における基本方針.....	83
6-2. 基本理念と理想像の設定.....	84
6-3. 施策体系と推進方策.....	85
6-4. 推進方策.....	86
6-5. 推進方策のロードマップ.....	103
第7章 水道事業経営戦略	106
7-1. 経営の基本方針.....	106
7-2. 投資計画.....	106
7-3. 財政計画.....	107

7-4. 投資・財政計画に未反映の取組や今後の検討予定の取組.....	114
7-5. 投資・財政計画のまとめ.....	115
第8章 ビジョン及び経営戦略のフォローアップ	118
8-1. 総合計画等との連携.....	118
8-2. フォローアップ.....	118
【用語解説集】	120
【宮古島市水道ビジョン審議会】	128



袖山浄水場と本市市街地

第1章 新水道ビジョン及び経営戦略策定の趣旨

1-1. 新水道ビジョン策定の趣旨

宮古島市（以下、本市という）の水道は、水道事業のマスタープランに位置づけられる「宮古島市水道ビジョン」（以下、「旧ビジョン」という。）を平成 23（2011）年 10 月に策定し、これまでに各種事業を実施して、安全かつ安定的な給水を行ってきました。

近年の全国的な傾向では、人口減少・節水器具の普及等によって水使用量が低迷し、水道事業の根幹である料金収入が減少傾向で推移している水道事業者が多いですが、本市においては、人口の増加やリゾート開発の加速等によって水使用量が増加傾向にあり、これに対応するための供給能力の向上が喫緊の課題です。

さらに、これまでに整備した施設や管路の老朽化が着実に進行しており、これらの更新や耐震化のための投資費用が増加する見込みであることに加え、職員数の減少や技術の継承、人材育成等、水道事業を取り巻く内外の環境は年々厳しくなることが想定されます。

厚生労働省は、このような環境の変化を踏まえて、水道事業の 50 年後、100 年後を見据えた理想像を定め、それを具現化する方策を示した「新水道ビジョン」を平成 25（2013）年 3 月に策定するとともに、各水道事業者等が自ら「水道事業ビジョン」を作成し、様々な施策を取り上げ、積極的に事業を推進することを指導しています。

以上から、本市においても、現時点における水道事業の現状と将来の見通しを明らかにして、水道の中長期にわたる理想像を掲げ、それに向けた具体的な施策を示すために、現行ビジョンを再点検して「宮古島市新水道ビジョン」（以下、本ビジョンという）を策定することとしました。

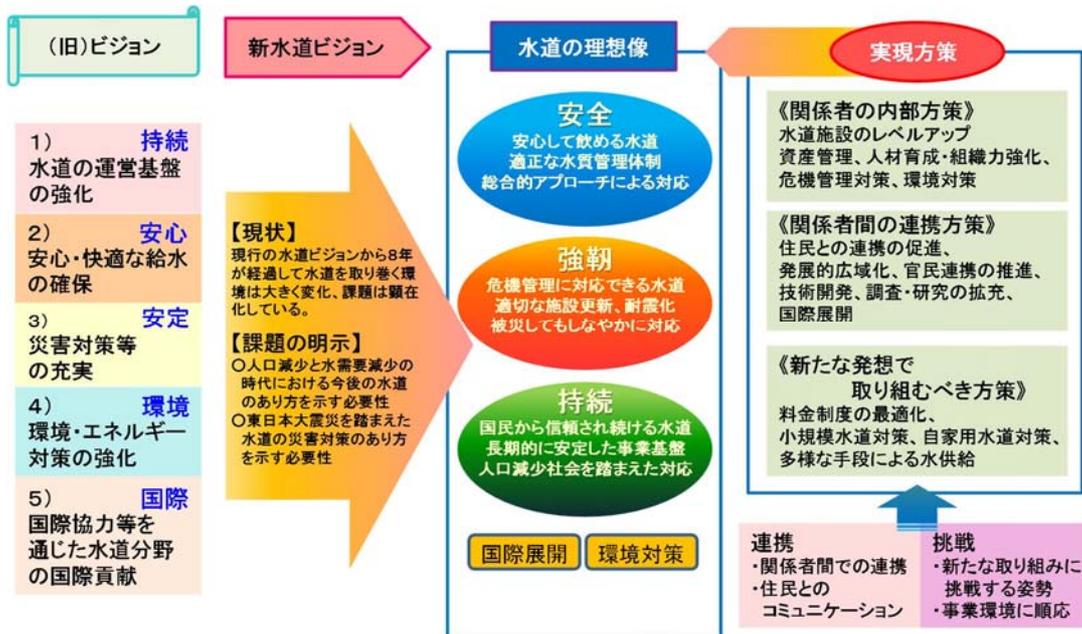


図-1.1(1) 旧水道ビジョンから新水道ビジョンへの変遷

1-2. 経営戦略策定の趣旨

総務省は、公営企業をめぐる経営環境が厳しさを増しつつあることを踏まえ、自らの経営等についての的確な現状把握を行い、徹底した効率化、経営健全化のための中長期的な経営の基本計画を令和2（2020）年度までに策定するよう指導しています。

この計画の策定にあたっては、実務上の指針として「経営戦略策定ガイドライン（平成29年3月改定）」が定められており、可能な限り30～50年先の長期間を展望したうえで、今後10年以上の期間を対象に策定することとされています。

本市の水道事業においては、1-1で述べたとおり、当面は人口増加・リゾート開発に伴い水使用量は増加することが見込まれ、料金収入は増収傾向が予想されますが、水道施設の更新や耐震化などのための投資費用が増加することが見込みにあります。

こうしたことから、宮古島市新水道ビジョンと並行して、水道事業の効率化・経営健全化の方向性を示した「宮古島市水道事業経営戦略」（以下、本経営戦略という）を策定することとしました。

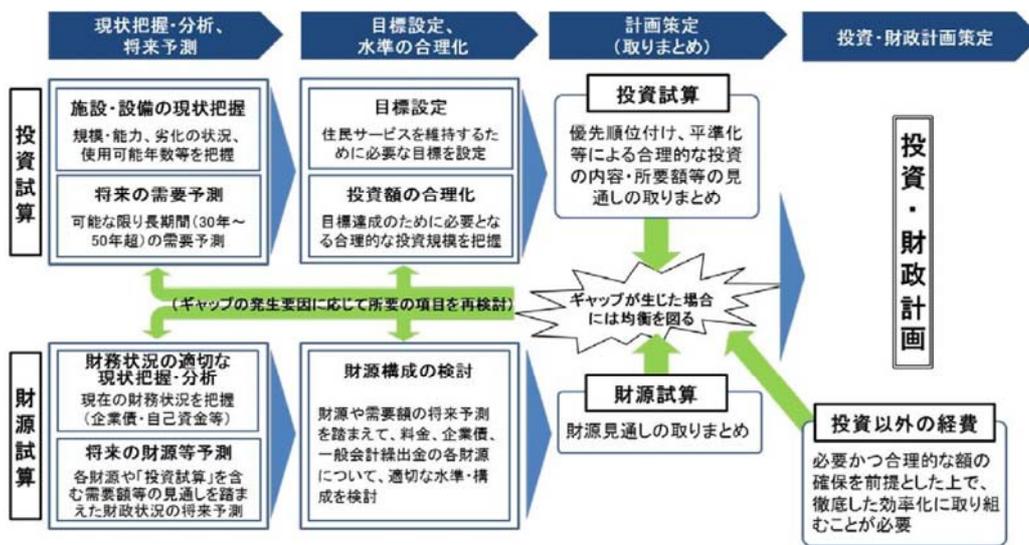


図-1.2(1) 経営戦略策定の流れ
(参照：経営戦略策定・改定マニュアル)

1-4. 旧ビジョンと国の新水道ビジョン

1) 旧ビジョン

本市は、旧ビジョンを平成 23（2011）年 10 月に策定しました。

(1) 策定の趣旨

我が国の水道は創設 100 年余りを経て、水道普及率が 97%を超えるまで水道の施設整備が進んでいます。これまで水道事業は水需要増加に対応した施設整備を行ってきましたが、近年は人口が減少傾向にあることから、将来的な水需要は減少していくことが見込まれています。他にも、地球温暖化による大規模な渇水の発生、水源水質の悪化、水道施設の経年化、老朽化に伴う事故の発生、阪神・淡路大震災、中越地震や中越沖地震、東北地方太平洋沖地震など突発的な自然災害への対応などの課題を抱えており、水道事業を取り巻く環境は厳しくなっています。また、人々の健康への関心は高くなっており、需要家の水道事業に対する要望は一層高くなっています。

このような状況を踏まえ、厚生労働省では我が国の水道が取り組むべき課題として、平成 16（2004）年 6 月に「水道ビジョン」を策定し、この水道ビジョンでは次に示す 5 項目の長期的な政策目標を掲げています。

- 安心：全ての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給
- 安定：いつでもどこでも安定的に生活用水を確保
- 持続：地域特性にあった運営器盤の強化、水道文化・技術の継承と発展
- 環境：環境保全への貢献
- 国際：我が国の経験の海外移転による国際貢献

厚生労働省はその後、平成 17（2005）年 10 月に「地域水道ビジョン作成の手引き」を公表しました。

このような背景の中、本市においては、平成 17（2005）年 10 月の合併を機に、「第 1 次宮古島市総合計画」を策定し、市民一人ひとりが快適に生活できるよう、市民と行政の協働によるまちづくりを目指していたところでした。この総合計画における水道事業の基本方針は、将来にわたって良質かつ安心した水を低廉に供給するため、老朽管の更新や施設改良を行うとともに、需要水量に見合った施設整備を図り、効率的な水道事業の運営に努めることとしています。また、本市が行う主要施策として、災害に強い水道、施設の維持管理、水道の PR などをあげていました。

これらの情勢変化に伴い、新たな指針としてのビジョン策定の必要が高まったことから、宮古島市水道事業の将来像を明らかにすることを目的とし、第 1 次宮古島市総合計画との整合性を図りながら「宮古島市水道ビジョン」として策定されました。

(2) 名称、期間及び内容

第1次宮古島市総合計画における水道の基本方針を踏まえつつ、本市水道事業の将来像を

- ① 安全・良質な水道水の供給
- ② 安定した水道の構築
- ③ 災害に強い水道の構築
- ④ 持続可能な水道の構築
- ⑤ 信頼のある水道の構築
- ⑥ 環境に配慮した水道の構築

として、総合的な水道事業の運営を図るための施策目標、具体的施策を掲げました。

現行ビジョンの計画期間は、平成24(2012)年度から平成31(2019)年度までの8年間としていました。

2) 国の新水道ビジョン

水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、厚生労働省では、これまでの「水道ビジョン(平成16年策定、平成20年改訂)」の全面的な見直しを行いました。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、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示した「新水道ビジョン」が策定されました。

ここでは、新水道ビジョンの概要を整理し、宮古島市の現行ビジョンの見直しの基礎資料とします。なお、新水道ビジョンでは水道関係者全般に関して述べられているため、今回は水道事業者に関連する項目について抽出整理しています。

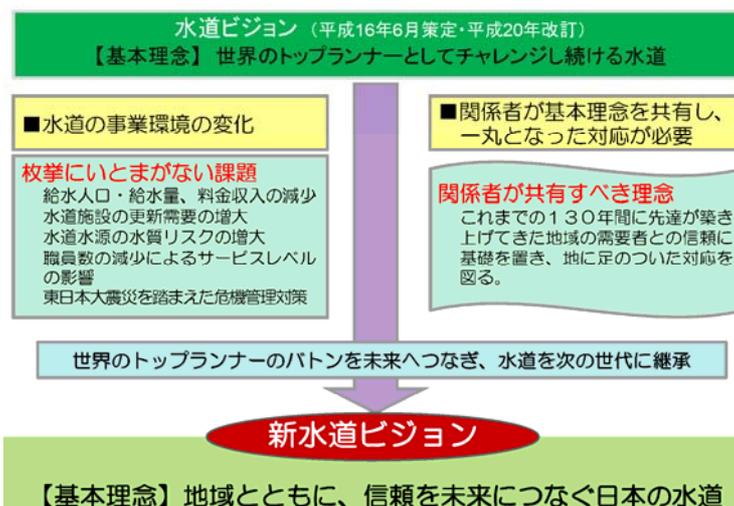
(1) 新水道ビジョンの基本理念

水道をとりまく状況は、水道ビジョンが公表・改訂された当時とは大きく変化しています。

一つ目は日本の総人口の減少で、平成22(2010)年頃を最大として減少に転じており、今後の人口減少は確定的です。これは、水道にとって、給水人口や給水量が減少し続けることを意味し、それを前提に老朽化施設の更新需要に対応するために様々な施策を講じる必要があります。

もう一つは東日本大震災の経験であり、これまでの震災対策を抜本的に見直した対策が喫緊に求められています。

水道を取り巻く時代の転換点において、水道関係者が共有すべき理念を「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」とし、関係者それぞれが取り組みに挑戦することとしています。



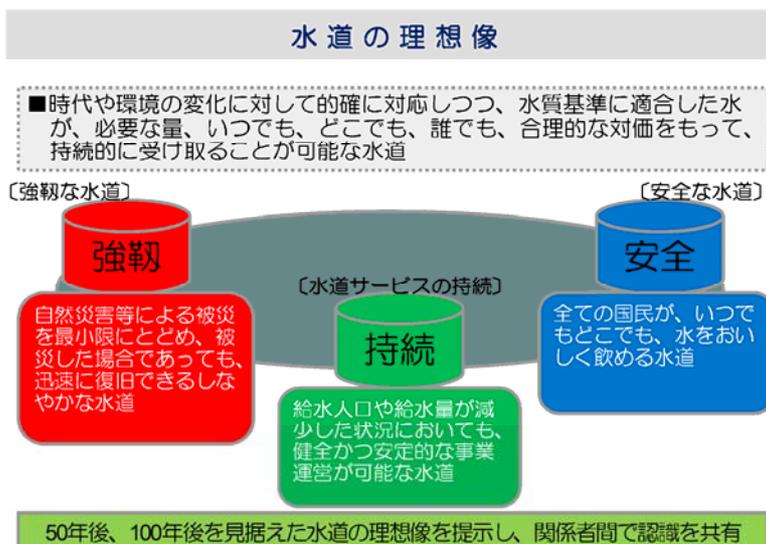
出典) 新水道ビジョン 第2章 新水道ビジョンの基本理念 図-1

図-1.3(1) 新水道ビジョンの基本理念

(2) 取り組みの目指すべき方向性

利用者にとって望ましい水道とは、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量で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といえます。そして、このような水道を実現するためには、「水道水の安全の確保」、「確実な給水の確保」、「供給体制の持続性の確保」の3つが必要とされます。

新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することとしています。

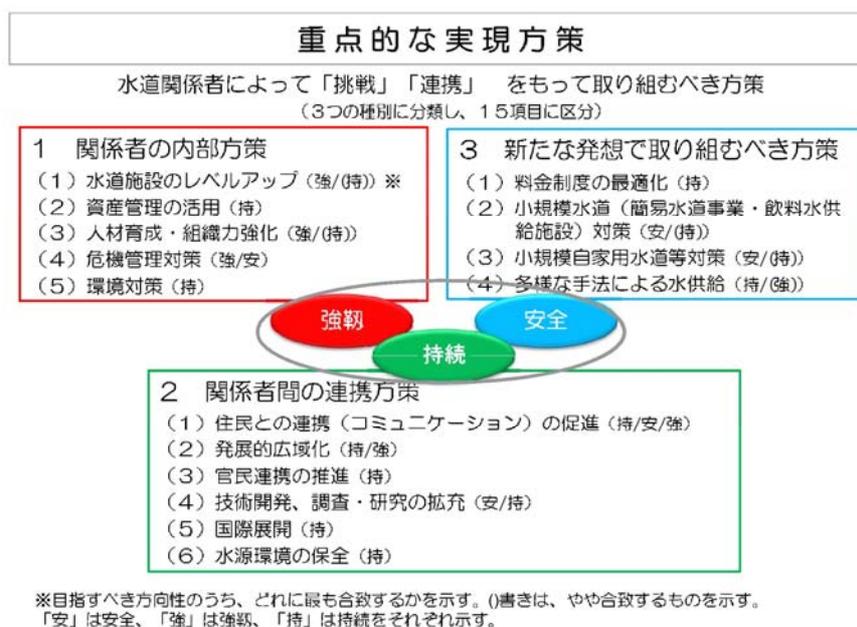


出典) 新水道ビジョン 第5章 取り組みの目指すべき方向性 図-5

図-1.3(2) 新水道ビジョンの理想像

(3) 重点的な実現方策

実現方策については、一つの方策が3つの観点の複数に関係する場合があることから、取り組む主体に着目し、その内部的な調整を経て実施できる方策、対外的な連携により実施できる方策、さらに、従来の枠組みにとらわれることなく、新たな発想で取り組むべき方策に整理して示されています。



出典) 新水道ビジョン 第7章 重点的な実現方策 図-6

図-1.3(3) 重点的な実現方策

(4) 関係者の役割分担

中小規模水道事業者においては、今後の厳しい事業環境の中、新水道ビジョンで示す水道の理想像の具現化のため、以下のことが役割として求められています。

- 広域化や官民連携を視野に入れつつ、人材の確保や施設の効率的な配置、経営の効率化など事業の運営基盤を強化する役割が考えられる。
- 近隣水道事業者や水道用水供給事業者と連携して課題等を共有するとともに、その課題解決のため、関係者の内部的な利害得失を克服し、実施可能な方策を積極的に講じていく必要がある。
- 特に現状における課題を特段の問題としていない楽観的な認識で、日々の事業運営に終始している水道事業者においては、早晩に課題が顕在化し、事業運営に行き詰まる可能性に危機感を持ち、多角的な視点から、事業の根本的な見直しを含めた検討や近隣水道事業者との連携に着手すべきと考えられる。

第2章 宮古島の一般概況

2-1. 自然特性

1) 地勢

宮古島市は平良市、城辺町、下地町、上野村、伊良部町の旧 5 市町村の個性を活かしながら様々な課題に総合的に取り組んでいくために平成 17(2005)年 10 月 1 日、合併により誕生しました。

本市は、北東から南西へ弓状に連なる琉球弧の中間にあり、沖縄本島(那覇)の南西約 290km、石垣島の東北東約 133km の距離にあります。

本市の総面積は 204.20 km²で、本市を構成する島々は、大小 6 つの島(宮古島、池間島、大神島、伊良部島、下地島、来間島)で宮古島が最も大きく地域の総面積の約 80%を占め、宮古群島の中心をなしています。

また、島々は全体が概ね平坦で低い台地状を呈し、山岳部は少なく、大きな河川、湖沼等もなく、生活用水等のほとんどを地下水に頼っています。

地層は、ほとんど隆起サンゴ礁を母岩とする琉球石灰岩からなり、砂岩と沈泥状の泥板岩が重なりあったブロックで形成されています。土壌は島尻マーヅの他、一部にジャーガル、沖積土壌が見られ、弱アルカリ性又は中性で粘土とロームを含み、石灰岩の破片が混入した石質粘土やその他数種の粘土が広範囲に分布しています。

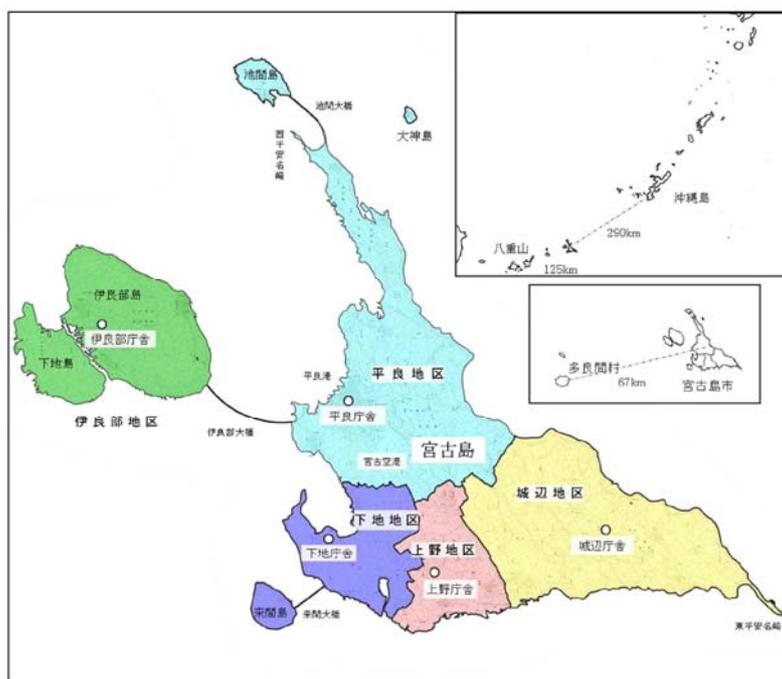
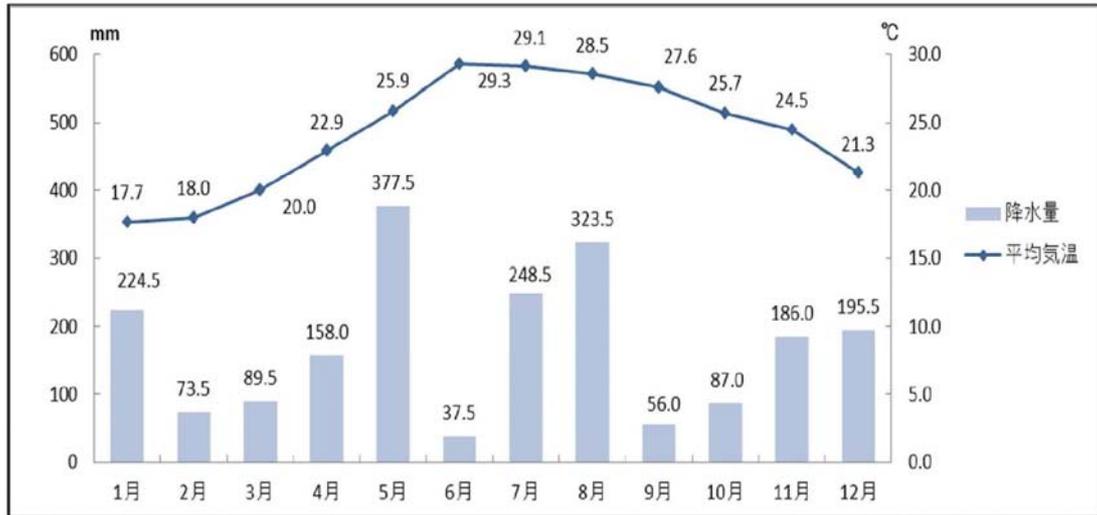


図-2.1(1) 宮古島市位置図

2) 気温

本市は、高温多湿な亜熱帯海洋性気候に属し、年平均気温は 23.8℃、年平均湿度は 77%、降水量の平年値は約 1,988 mm で、1 年を通して寒暖の差が少ない穏やかな気候です。



(出典：平成 27 年度版「統計みやこじま」)

図-2.1(2) 宮古島市の平均気温と降水量

3) 災害環境

(1) 地震

「宮古島市地域防災計画（平成 25 年度）」では、地震防災・減災対策の数値目標の基礎となる大機補地震による物的・人的被害量等について、「沖縄県地震被害想定調査」（平成 22（2009）年度）に基づき、陸地部及び周辺海域で発生するおそれがある 13 地震のうち、本地域に比較的大きな被害が予測されたものを以下に示します。

なお、最大震度は、内陸型地震である宮古島断層地震で 6 強、海溝型地震では石垣島東方沖地震で 6 強、宮古島東方沖地震で 6 弱と予測されています。

表-2.1(1) 地震・津波被害予測の想定地震一覧

想定地震	タイプ	マグニチュード	ゆれ等の特徴（予測最大震度）	備考
宮古島東方沖（C04W）	海溝型	7.8	宮古島・池間島・大神島において震度が強い(6弱)	平成 18・19 年度沖縄県津波・高潮被害想定調査より
石垣島東方沖（NM11）	海溝型	7.8	宮古島・石垣島・西表島・多良間島において震度が強い(6強)	
宮古島断層	内陸型	7.3	宮古島において震度が強い(6強)	平成 21 年度に新規設定

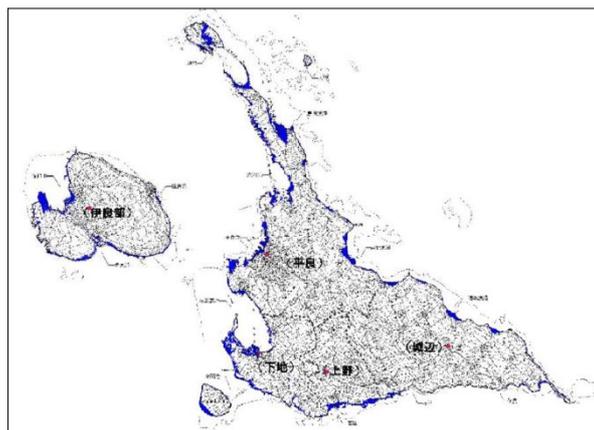
(出典：「宮古島市地域防災計画（平成 25 年度）」第 1 部 P7)

また、想定地震は、本市において発生する可能性が高い地震等から設定したものです。地震の多い我が国では、どの地域においてもマグニチュード 6.9 程度の直下型地震が起こりうることを想定し、県内市町村の地震防災マップの作成等、全市町村の地震対策の基礎資料となるように、県下各市町村の直下でマグニチュード 6.9 の地震を想定し、震度、液状化、建物被害を予測しています。

(2) 津波

ア 切迫性の高い津波

「宮古島市地域防災計画（平成 25 年度）」では、これまでの地震被害想定調査などで対象とされてきた本県に将来発生すると予想される地震津波の波源を想定して、浸水区域等を予測しました。「沖縄県津波・高潮被害想定調査（平成 18・19 年度）」の想定モデル、予測結果等の概要は以下のとおりです。



市町村名	島名	代表地点	沿岸の最大水位 (m)	最大遡上高 (m)	影響開始時間 (分)	津波到達時間 (分)	最大遡上高 (m)			
							5m	10m	20m	30m
宮古島市(平良)	宮古島	高野漁港	8.1	11.0	4	24				
		島尻漁港	7.1	10.2	3	24				
		大神島	5.6	6.9	5	26				
		池間島	4.1	9.3	4	23				
		宮古島	大洞湾	4.0	8.6	6	20			
宮古島市(下地)	宮古島	平良港	6.1	9.1	15	24				
		与那覇湾	5.5	7.9	15	29				
宮古島市(上野)	宮古島	来間港	5.4	9.7	13	21				
宮古島市(城辺)	宮古島	宮国	4.2	9.2	5	15				
		友利	7.5	11.8	3	13				
		保良	4.8	11.5	2	11				
宮古島市(伊良部)	伊良部島	酒底漁港	8.9	12.0	3	19				
		佐良浜	3.2	7.2	6	27				
		佐和田	4.5	9.3	9	26				
		伊良部	6.4	9.3	10	32				

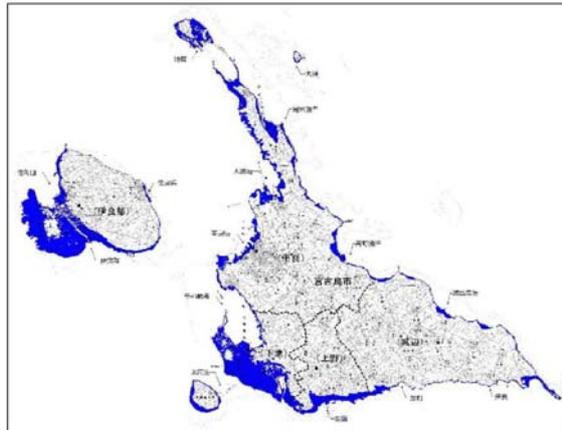
沿岸の最大水位	沿岸の沖合で最大となる津波の水位
影響開始時間	沿岸の沖合の水位が、地震発生時から50cm上昇するまでの時間
津波到達時間	津波第1波のピークが沿岸の沖合に到達するまでの時間
最大遡上高	津波が到達する最も高い標高

(出典：「宮古島市地域防災計画（平成 25 年度）」第 1 部 P11)

図-2.1(3) 切迫性の高い津波浸水想定結果（宮古・八重山諸島沿岸域）

イ 最大クラスの津波

これまでの調査研究を踏まえた学術的な知見から、沖縄近海における最大クラスの地震津波を想定し、津波浸水区域等を予測した。「沖縄県津波被害想定調査（平成 23・24 年度）」の想定モデル、予測結果等の概要は以下のとおりです。



市町村名	島名	No.	代表地点	沿岸 の 最大 水位 (m)	最大 遡上 高 (m)	影響 開始 時間 (分)	津波 到達 時間 (分)	最大遡上高(m)										
								5	10	15	20	25	30	35	40			
宮古島市(平良)	宮古島	1	島尻漁港	13.6	14.4	35	37	■										
		2	高野漁港	19.5	21.6	30	35	■	■									
		3	浦底漁港	19.6	18.2	25	28	■	■	■								
宮古島市(城辺)	宮古島	4	保良	23.2	23.6	15	17	■	■	■	■							
		5	友利	22.7	26.0	15	17	■	■	■	■							
宮古島市(上野)	宮古島	6	宮国	20.9	25.7	16	20	■	■	■	■							
宮古島市(下地)		7	与那覇湾	8.6	9.7	27	32	■	■	■	■							
宮古島市(平良)	宮古島	8	平良港	11	12.6	28	38	■	■	■	■							
		9	大浦湾	10.6	13.1	27	44	■	■	■	■							
		10	池間	18.8	16.8	34	35	■	■	■	■							
宮古島市(平良)	池間島	11	大神	15	16.6	34	36	■	■	■	■							
	大神島	12	佐良浜	10.2	11.0	34	38	■	■	■	■							
宮古島市(伊良部)	伊良部島	13	伊良部	24.3	23.4	22	31	■	■	■	■							
		14	佐和田	13.2	14.9	21	33	■	■	■	■							

(出典：「宮古島市地域防災計画（平成25年度）」第1部P13)

図-2.1(4) 最大クラスの津波浸水想定結果（宮古島・八重山諸島沿岸域）

(3) 異常気象等

①大雨による災害

大雨は主に前線や低気圧などによって発生します。宮古島地方では、昭和63年（1988）4月28日に多良間島で1時間降水量152mm（日本で5位）、3時間降水量383mm（日本で1位）の非常に激しい雨を観測しています。宮古島地方では過去に大雨により、がけ崩れや家屋への浸水などが発生していますが、大きな川がないため他府県に見られるような大規模な洪水は発生していません。しかし、畑の土が押し流されたり、畑地・道路への冠水などの被害は毎年のように発生しています。

②台風

沖縄県は台風の被害を受けやすい地域です。

昭和34（1959）年9月の宮古島台風、昭和41（1966）年9月の第二宮古島台風、昭和43（1968）年9月の第三宮古島台風など、宮古島地域で家屋倒壊など

大きな被害を受けています。

その後、家屋などの暴風対策が強化され、人身等への被害は減少しましたが、台風襲来の際に農業などの地域産業への被害が発生し、また観光産業等地域経済への影響は大きいものがあります。

平成 30（2018）年 9 月下旬から 10 月初旬にかけて台風 24 号・25 号が相次いで襲来し、宮古島は約 17 時間、長時間にわたり暴風雨を受けました。最大瞬間風速は 29.7m/s を観測し、市内では最大 7000 戸が停電するなどの被害が発生しました。

（4）台風の停電に伴う断水

2003（平成 15）年 9 月 6 日にマリアナ諸島付近で発生した台風 14 号（マエミー：朝鮮語で蟬を意味する）は、発達しながら北西に進み、10 日には、沖縄県宮古島の南東海上で、中心付近の最大風速が 55m/s の猛烈な台風となりました。宮古島では台風 14 号の接近に伴い、11 日午前 3 時 12 分に最大瞬間風速 74.1m/s を記録し、1 時間後の午前 4 時 12 分には 912hPa まで気圧も下がりました。午前 3 時 12 分に得られた最大瞬間風速の値は、戦後の観測史上 7 番目の記録であり、中心気圧も観測史上 4 番目に低いものとなりました。また、台風通過後には、吹き返しの風も強まって横なぐりの雨で視界は 50m 前後となりました。街路樹や電柱が倒れ、駐車中の車が横転したほか、民家の窓ガラスが割れたり、屋根が飛んだり、強風による被害が相次ぎました。

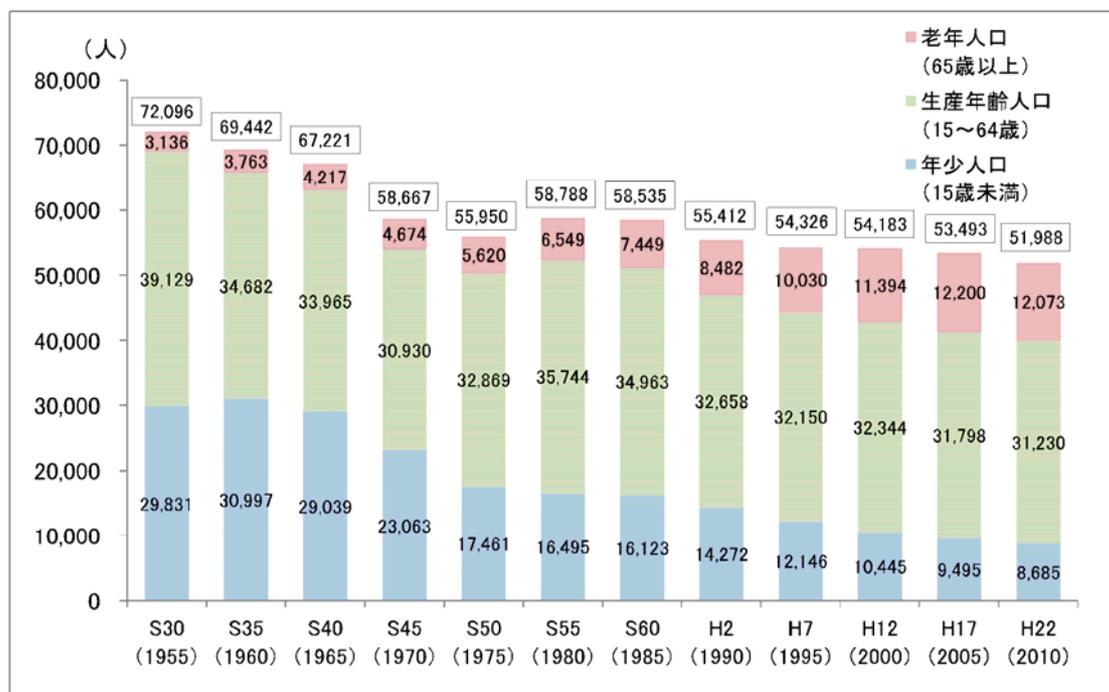
また、電柱の倒壊・損傷に伴い、電気、電話および水道のライフラインが寸断され、約 18,000 世帯で停電、一部では断水する等の被害も発生しています。

2-2. 社会特性

1) 人口

宮古島市の人口は、5年ごとに行われる国勢調査によると、昭和30（1955）年の72,096人から減少傾向にあります。年齢別の人口構成をみると、近年、老年人口（65歳以上）が増加しており、平成12（2000）年には年少人口（0～14歳）の割合を上回るなど、少子高齢化の進展による本格的な人口減少社会の到来が予測されます。

特に、老年従属人口指数（老年人口を生産年齢人口で除した値）は平成22（2010）年で38.7%（働き手2.6人で老人1人を扶養）となっており、今後も老年人口増加が予想される中で、少子化による生産年齢人口の補充ができず、財政、経済成長の重荷となった状態になることが予測されます。



（出典：「宮古島市人口ビジョン（平成28年2月）」P3）

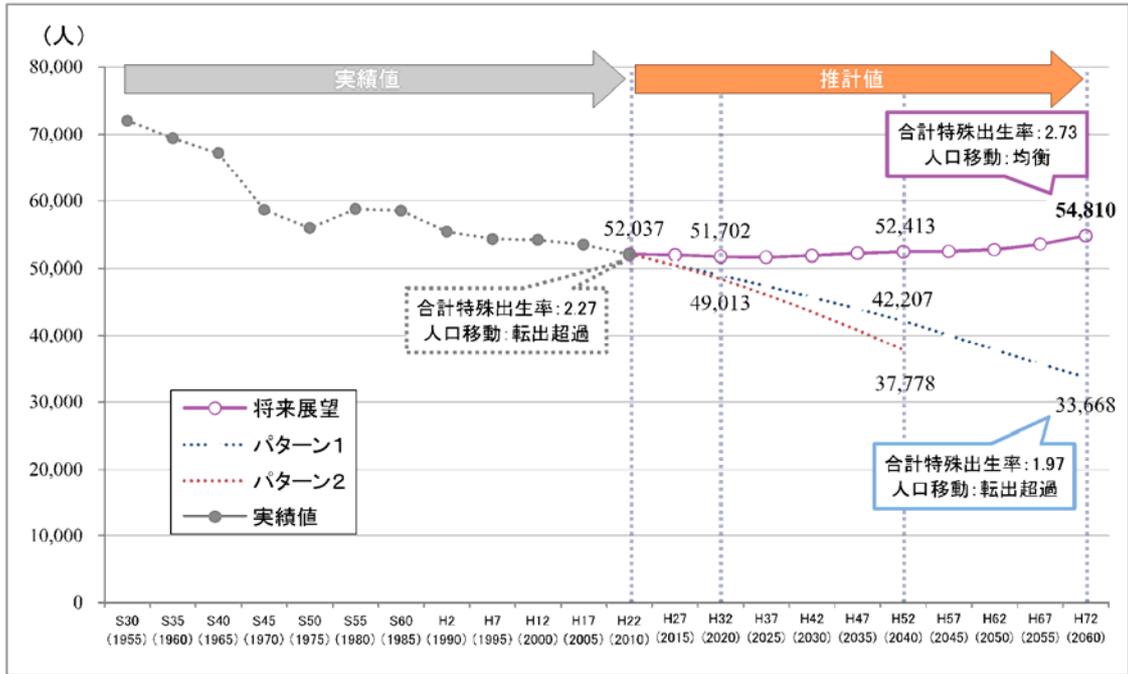
図-2.2(1) 宮古島市の実績人口推移（全体）

「宮古島市人口ビジョン（平成28年2月）」では、社会減対策と自然対策の2つの基本的方向に基づき、

◆「産業の振興・雇用創出によるUJIターンの促進」

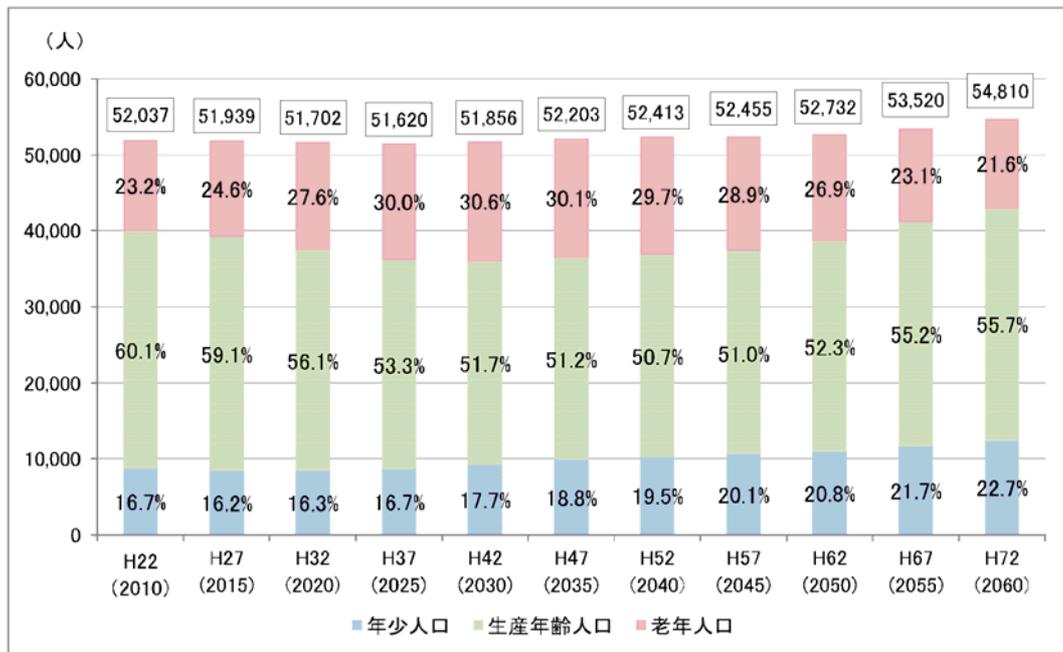
→平成27（2015）年以降の人口移動を均衡状態とする。

◆「若年女性の希望出生率をかなえる」→平成72（2060）年までに2.73とする。
 に関する積極的な施策を展開していくことにより、人口の減少幅を抑制し、平成72（2060）年における人口を概ね54,000人としていくことを目標としています。



(出典：「宮古島市人口ビジョン（平成28年2月）」P31)

図-2.2(2) 人口の将来展望

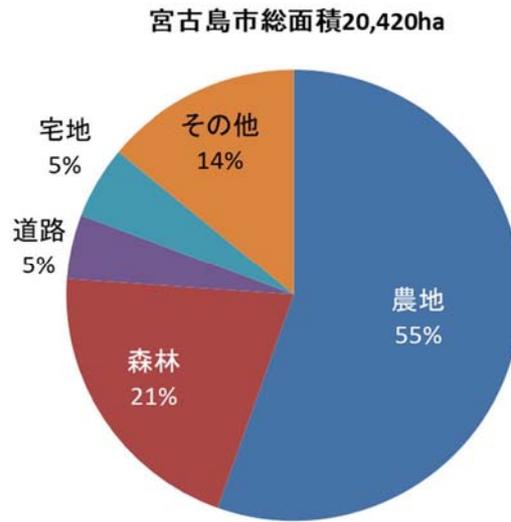


(出典：「宮古島市人口ビジョン（平成28年2月）」P32)

図-2.2(3) 宮古島市の将来人口推移（全体）

2) 土地利用

宮古島市の総面積は、20,420haのうち、農地55%、森林21%、道路5%（一般道路、農道）、宅地5%（住宅地、工業用地、その他の宅地）、その他5%で構成しています。その他には、公用・公共用施設用地、レクリエーション用地、低・未利用地、沿岸域、地下水が含まれています。



（出典：「第2次 宮古島市国土利用計画（平成31年3月）」より作成）

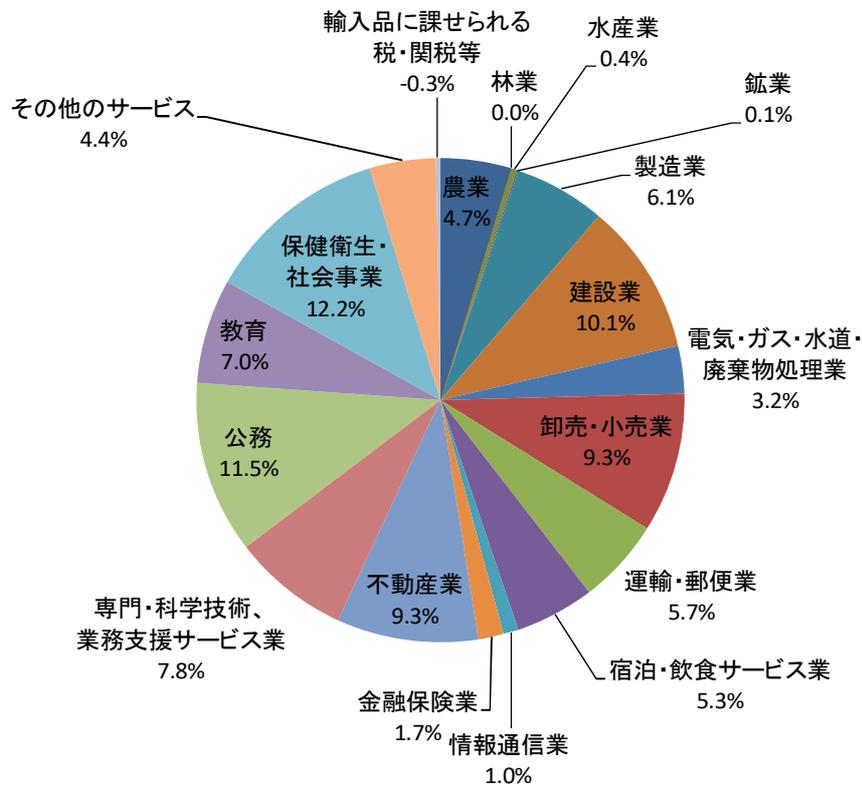
図-2.2(4) 宮古島市の土地利用

3) 産業

宮古島市の主な産業は、保健衛生・社会事業となっており、第3次産業の就業者率が約8割と高くなっています。一方で第1次産業の就業者は約1割と大変低く都市型の産業構造になっています。

しかし、自然・地勢的に厳しい環境下においてゆるやかな地形を有効に活用し、サトウキビを基幹作物とした土地利用型農業が行われています。また、農業生産基盤の整備が進んだことで、野菜や熱帯果樹等の生産や肉用牛との複合経営等が増えつつあり、野菜については、ゴーヤ、トウガン、カボチャが県の拠点産地として認定を受けています。

水産業については、近海でのカツオ業を中心とするパヤオ漁が盛んで、近海ではモズク栽培も顕著な伸びをみせ、「採る漁業」から「つくり育てる漁業」への転換が見られますが、後継者不足等により漁業を取り巻く環境は非常に厳しい状況にあります。



(出典：「平成 27 年度 沖縄県市町村民所得（平成 30 年 10 月）」より作成)

図-2.2(5) 宮古島の産業構成比

表-2.2(1) 宮古島の産業構成比

産業区分	割合 (%)	産業名	割合 (%)
第1次農業	5.1	農業	4.7
		林業	0.0
		水産業	0.4
第2次農業	16.4	鉱業	0.1
		製造業	6.1
		建設業	10.2
第3次農業	78.5	電気・ガス・水道・廃棄物処理業	3.2
		卸売・小売業	9.4
		運輸・郵便業	5.7
		宿泊・飲食サービス業	5.3
		情報通信業	1.0
		金融保険業	1.7
		不動産業	9.4
		専門・科学技術、業務支援サービス業	7.8
		公務	11.6
		教育	7.0
		保健衛生・社会事業	12.3
		その他のサービス	4.4
		輸入品に課せられる税・関税等	△ 0.3
		計	100.0

4) 交通

本市は、宮古島のほか、池間島、大神島、伊良部島、下地島、来間島などの島々で構成され、平成 27(2015 年)に宮古島と伊良部島が伊良部大橋で結ばれたことにより、大神島を除くすべての有人離島が橋で結ばれました。

航空路線については、県部那覇へ約 45 分で結ばれ、また、多良間、石垣便の他に東京との直行便も有しています。また、平良港が物流や離島航路等に関する交流拠点となっています。



※提供元（沖縄県宮古土木事務所）

伊良部大橋（平成 27（2015）年度完成）

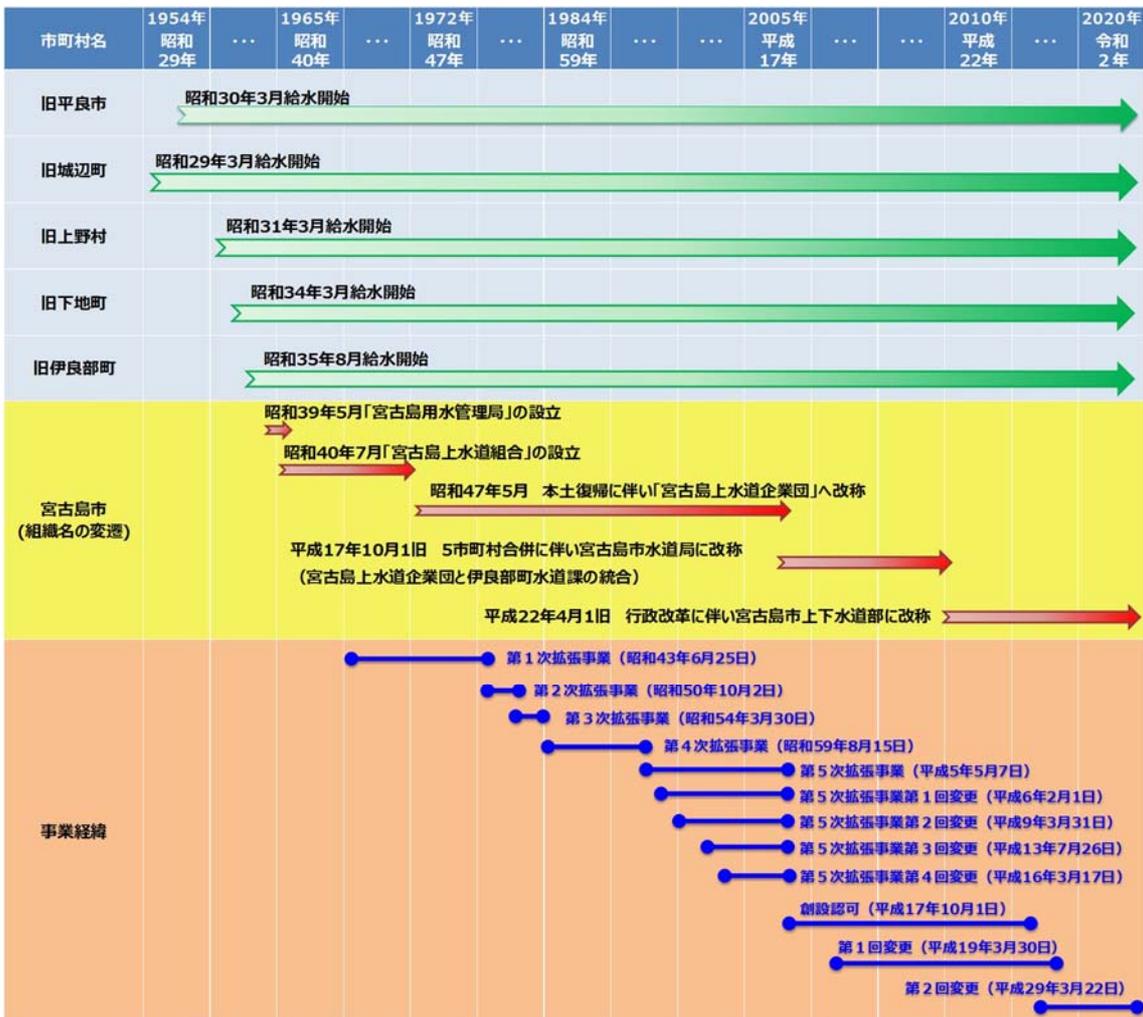
第3章 宮古島市水道事業の現状

3-1. 水道事業の沿革

本市水道事業の沿革は以下に示すとおりです。

表-3.1(1) 本市水道事業の沿革

名称	認可 (届出) 年月日	認可 番号	起工 年月	竣工 年月	給水 開始 年月	事業費 (千円)	目標 年度	計 画		
								給水人口 人	1人1日 最大給水量 ℓ/人・日	1日最大 給水量 m ³ /日
創設	H.17 10.1	県指令福 第2426号	H.17 10	H.26 3	H.17 10	5,430,000	H.25	57,990	597	34,600
水道事業認可 第1回変更	H.19 3.30	県指令福 第611号	H.19 4	H.29 3	H.19 4	3,951,000	H.28	55,510	616	34,200
水道事業認可 第2回変更	H.29 3.22	県指令保 第68号	H.28 4	H.39 3	H.29 4	5,594,800	H.38	53,500	611	30,850



【旧5市町村～合併に至るまで】

宮古島における水道事業は、旧5市町村（平良市、城辺町、下地町、上野村、伊良部町）がそれぞれで運営されていましたが、昭和39（1964）年5月、高等弁務官布令により宮古島の水利系統を総括する機関として、宮古島用水管理局を設立すると同時に、全島の上水道計画が策定されて工事が進められました。

その後、昭和40（1965）年7月市町村自治法に基づく宮古島上水道組合を設立することに伴って用水管理局を発展的に解消し、昭和47（1972）年5月沖縄県が本土に復帰したことによって宮古島上水道企業団と改称しました。

さらに、平成17（2005）年10月の旧5市町村合併によって宮古島上水道企業団と伊良部町水道課が統合されて宮古島市水道局に改称し、平成22（2010）年4月からは宮古島市上下水道部として運営しています。

【宮古島市水道事業認可(第2回変更)】

取水地点の変更（2ヶ所）が必要となったため、水道事業変更認可を受けました。認可の概要は以下の通りです。

- 既認可において、伊良部島への送水により伊良部浄水場を休止し、袖山浄水場の処理機能増強、取水施設、送水施設の建設などを計画しました。送水施設として、伊良部送水管、久松ポンプ場を建設しましたが、袖山浄水場の処理機能増強及び取水施設の建設は未実施でした。
- 取水施設の建設にあたり、水道水源の流域保全を目的とした調査業務の結果を踏まえて水源候補地調査を行った結果、当初予定されていた地点よりも水量を確保できる地点（東添道）が確認されたため、取水地点の変更及び取水量の見直しが必要になりました。
- 袖山浄水場は、平成27（2015）年に伊良部島への送水が開始されたことに加え、リゾート開発が予測されている地域は袖山浄水場系統にあることから、今後、負担が増加することが予測されました。
- このことから、未実施であった浄水場機能強化として緩速ろ過池1池を建設し、さらに、袖山浄水場の負担を軽減させる目的で、袖山浄水場系統の一部を加治道浄水場から配水する計画を策定しました。
- しかし、加治道浄水場の原水を取水している加治道西水源は水質が不安定であり、計画的な取水ができない状況にあったため、加治道系水源を新規開発し、配水区域の再編を行うことで水道水の安定供給を図ることとしました。

3-2. 水道施設

1) 施設の概要

本市の水道施設は、水源 12 箇所、貯水池 1 箇所、導水施設 12 箇所、浄水場 2 箇所、送水施設 4 箇所、配水施設は 21 箇所あります。

浄水場は、現在、袖山浄水場と加治道浄水場の 2 箇所であり、本市の水源の特徴として非常に硬度が高いことから、各浄水場において硬度低減化処理を行っています。

また、本市は大小 6 つの島からなり、浄水場のある宮古島から各離島へは、橋梁添架管と海底送水管で送水しています。ここで、伊良部島全域への送水は、伊良部大橋開通後の平成 27（2015）年 10 月に開始し、これと同時に維持管理に多くの費用を要するなどの問題を抱えていた伊良部浄水場を休止しました。なお、伊良部大橋へ送水管を橋梁添架することによって、伊良部島の不安定な給水状況が解消されたことから、平成 27（2015）年度に水道イノベーション特別賞（日本水道協会会長表彰）を受賞しました。

本市における水道施設は、袖山浄水場に設置した中央監視設備により監視や自動制御を行っています。

本市が管理する水道施設について、概要を示します。

表-3.2(1) 主要浄水場の概要

浄水場名	袖山浄水場	加治道浄水場
所在地	平良字西里 1472-3 番地	城辺字比嘉 978 番地
敷地面積 (m ²)	31,660	5,310
原水の種類	湧水：1 ヶ所 白川田 地下水：8 ヶ所 高野、大野、袖山、西底原 底原、添道、ニヤーツ、東添道	地下水：2 ヶ所 加治道、加治道西
処理能力 (m ³ /日)	29,961	4,044
浄水処理方法	硬度低減化施設 (ハ°レット法) 緩速ろ過 後塩素処理	硬度低減化施設 (ハ°レット法) 緩速ろ過 後塩素処理
施設概要	ろ過池：9 池 浄水池：1 池、自家発電設備 遠方監視制御設備	ろ過池：3 池 浄水池：1 池、自家発電設備 遠方監視制御設備



袖山浄水場



加治道浄水場

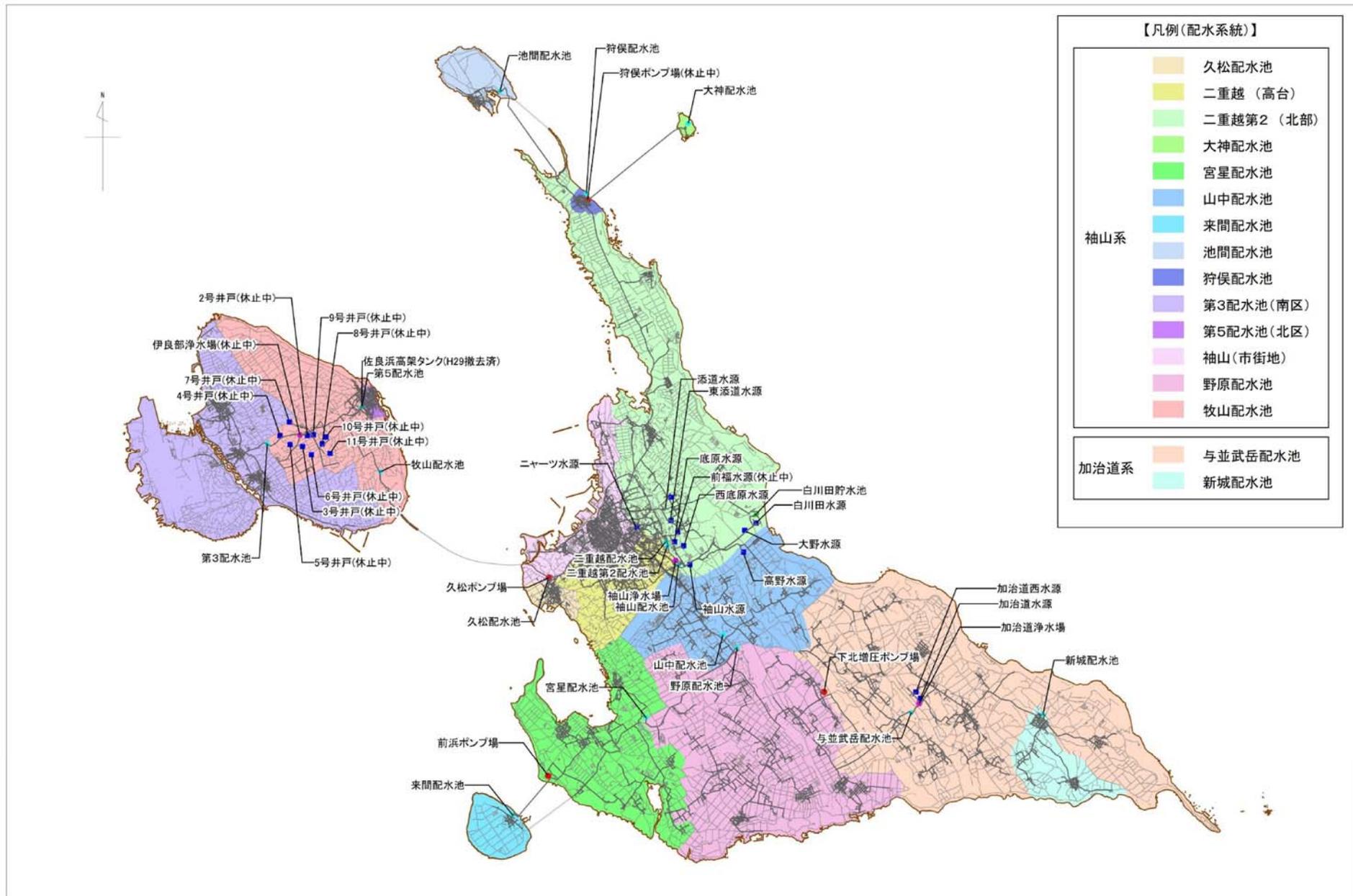


図-3.2(1) 水道施設位置図・配水区域図

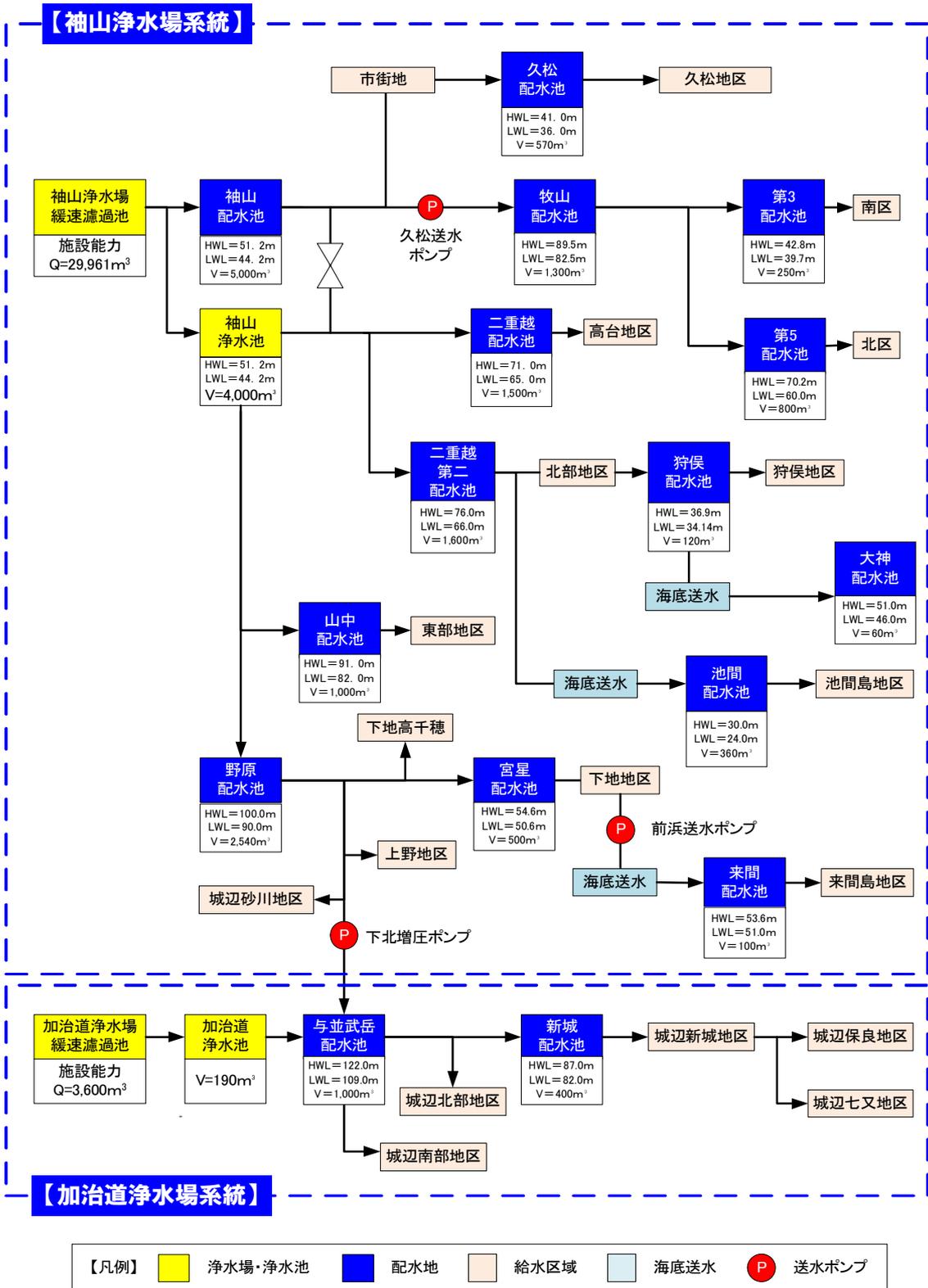


図-3.2(2) 水道施設フロー図

2) 水源、貯水施設及び導水施設

本市の水源は全て地下水で賄っており袖山浄水場と加治道浄水場で浄水処理をしています。袖山浄水場系では、袖山水源地をはじめとする 9 か所の深井戸と白川田水源地の湧水を原水として利用しています。また、加治道浄水場系では、加治道水源地及び加治道西水源地の 2 箇所の深井戸を使用しており、将来的には水利用の安定化を図るために、加治道新水源の開発を行います。

袖山浄水場系の前福水源は、設備の老朽化により現在休止中ですが更新工事を行い将来的には再稼働する予定です。

13 箇所の水源について、計画取水量及び平成 30 (2018) 年度時点での取水量を示します。

表 3.2 (2) 水源施設の諸元

系統	名 称	種 別	(開発年度) 基幹改良年度	計画取水量 (m ³ /日)	取水量実績 (m ³ /日)
袖山 浄水場	白川田水源地	地下水 (深井戸)	昭和28(1953)年度 平成10(1999)年度	11,250	
	袖山水源地		昭和47(1972)年度 平成15(2003)年度	2,500	
	前福水源地		昭和52(1977)年度	1,300	休止中、工事后再稼働予定
	西底原水源地		昭和56(1981)年度 平成17(2005)年度	2,500	
	高野水源地		昭和59(1984)年度 平成17(2005)年度	2,000	
	大野水源地		平成5(1993)年度	3,000	
	ニヤーツ水源地		平成6(1994)年度	3,000	
	底原水源地		平成6(1994)年度	2,000	
	添道水源地		平成13(2001)年度	1,650	
	東添道水源地		平成30(2018)年度	3,000	
加治道 浄水場	加治道水源地	地下水 (深井戸)	昭和40(1965)年度	3,200	
	加治道西水源地		平成7(1995)年度	1,000	



水源地



白川田水源地



袖山水源地



前福水源地



西底原水源地



高野水源地



大野水源地



ニヤーツ水源地



底原水源地



添道水源地



加治道水源地



加治道西水源地



東添道水源地

本市における貯水施設及び導水施設は、以下の13箇所があり、停電時にも電源が供給できるよう発電機を設置しています。また、地震に対する耐震性を調査した結果、前福水源地と加治道水源地以外は耐震性を有しています。

表-3.2 (3) 貯水施設及び導水施設の状況

名称	施設名称	(開発年度) 基幹改良年度	非常用設備	耐震性の有無 (ポンプ室)
貯水施設	白川田貯水池			
導水施設	袖山水源地	昭和47(1972)年度 平成15(2003)年度		有
	白川田水源地	昭和28(1953)年度 平成10(1998)年度 ※平成11(1999)年度繰越	発電機設置	有
	前福水源地	昭和52(1977)年度		無
	西底原水源地	昭和56(1981)年度 平成17(2005)年度		有
	高野水源地	昭和59(1984)年度 平成17(2005)年度	発電機設置	有
	大野水源地	平成5(1993)年度		有
	ニャーツ水源地	平成6(1994)年度	発電機設置	有
	底原水源地	平成6(1994)年度	発電機設置	有
	添道水源地	平成13(2001)年度	発電機設置	有
	東添道水源地	平成30(2018)年度	発電機設置	有
	加治道水源地	昭和40(1965)年度	発電機設置	無
	加治道西水源地	平成7(1995)年度		有

課題1 前福水源地における老朽化対策及び耐震化

設備の老朽化、耐震性の不足により、現在は休止しています。不足する水量を確保するため、更新工事を実施し再稼働する必要があります。

課題2 取水ポンプ設備の老朽化対策

前福水源地以外にも、現在稼働中の取水ポンプ設備で老朽化が進行している箇所がある。白川田取水ポンプを始め、耐用年数を超過した設備の更新が必要です。

課題3 災害時の非常用設備の充実

発電機を備えていない施設では、災害発生時や停電の際に原水の取水や導水が停止する可能性があります。災害に備えた設備の充実が必要です。

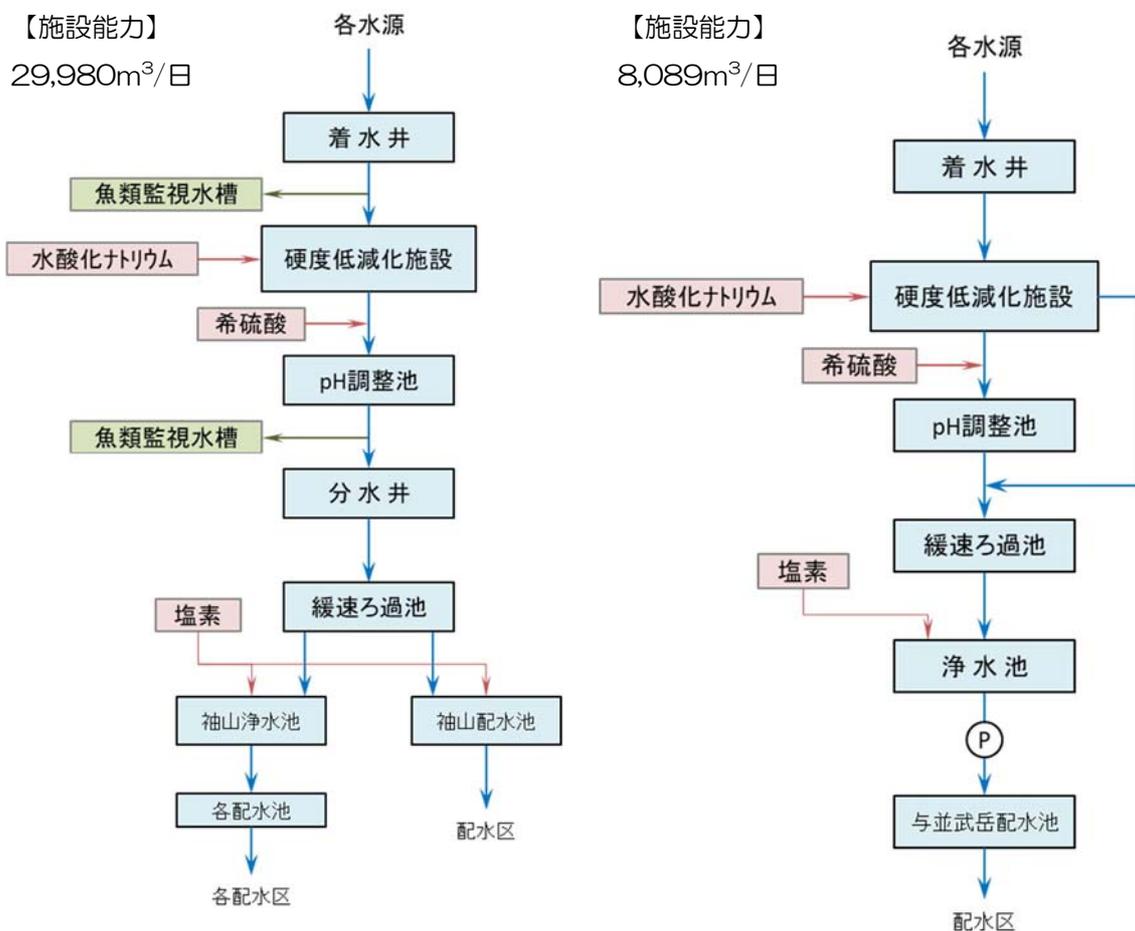
3) 浄水施設（浄水場等）

取水した地下水や湧水を安心して飲用できる水道水にするため、袖山浄水場と加治道浄水場で浄水処理を行っています。

袖山浄水場では、深井戸 8 箇所と湧水 2 箇所から取水した水を原水とし、硬度低減化処理と緩速ろ過処理を行ったのち、消毒のために次亜塩素酸ナトリウムを用いて滅菌した水を浄水としています。給水区域には、配水池 12 箇所を経由して配水しています。

加治道浄水場では、深井戸 2 箇所から取水した水を原水とし浄水処理を行っています。処理方式は、袖山浄水場と同様に硬度低減化処理、緩速ろ過処理及び塩素滅菌を行っています。給水区域には、配水池 2 箇所を経由して配水しています。

袖山浄水場と加治道浄水場の浄水処理フローと硬度低減化処理の概要は以下のとおりです。



開発年度：昭和 28 (1953) 年度
基幹改良年度：平成 17 (2005) 年度

袖山浄水場

開発年度：昭和 40 (1965) 年度

加治道浄水場

図-3.2(3) 浄水場処理フロー

浄水場



袖山浄水場
(管理棟)

建設年度 平成 11 (1999) 年度



袖山浄水場
(硬度低減化施設)

建設年度 平成 11 (1999) 年度



袖山浄水場
(緩速ろ過池)

建設年度 昭和 40 (1965) 年度



加治道浄水場 (管理棟)

建設年度 平成 11 (1999) 年度



加治道浄水場
(硬度低減化施設)

建設年度 平成 12 (2000) 年度



加治道浄水場
(緩速ろ過池)

建設年度 昭和 40 (1965) 年度
改良工事 昭和 61 (1986) 年度



加治道浄水場におけるろ過砂入れ替え状況

課題 4 硬度処理施設の老朽化対策

本市の浄水処理において、硬度を低減化する施設は重要な役割を担っています。平成元年に建設されて以来、設備の更新を行ってこられず老朽化が著しい状況にあります。ポンプや薬品注入設備の老朽化対策を行う必要があります。

課題 5 緩速ろ過池の処理機能向上

袖山浄水場ではペレット法による硬度処理を行った後に、緩速ろ過処理を行っています。緩速ろ過池は、砂の表面に発生する微生物の働きにより処理を行いますが、表面に付着した藻類やよごれで閉塞すると処理能力が低下するため、掻き取りによる清掃が必要です。処理能力の向上には、ろ過池を増設する必要があります。

4) 送配水施設（ポンプ場等）

本市の給水区域は広範囲にわたっているため、配水池からの自然流下による配水では適正な水圧で供給できない地区があります。そのような地区に向けて水を供給するために、中継ポンプ場を経由して配水池に送水しています。

ポンプ設備が設置されているポンプ室については、令和元（2019）年度基準で経過年数を算定すると、最も古い加治道浄水場のポンプ施設は、建設後 54 年が経過しています。ポンプ室などの建築施設は、昭和 56（1981）年 6 月に新耐震基準が施行されました。したがって、これ以前の建築物は現行の耐震基準に合致していませんので耐震性は不明なため、耐震診断が必要な状況です。

本市の場合、半数以上の施設のポンプ室が昭和 56（1981）年以前に建設されていることから耐震性を有していないため、災害発生時に被災するおそれがあります。

表-3.2(4) 送水施設一覧

地区名	施設名	送水先	建設年度 (ポンプ室)	経過年数 令和元(2019) 年度基準	詳細耐震診断 ※1 実施状況	耐震性の有無 ※2 (ポンプ室)
平良市 外地系	袖山浄水場	久松配水池 久松送水ポンプ場	平成元 (1989) 年度	30年	未実施	有
		二重越配水池 二重越第二配水池 山中配水池 野原配水池				
城辺 地区	加治道浄水場	与並武岳配水池	昭和40 (1965) 年度	54年	未実施	無
久松 地区	久松ポンプ場	牧山配水池	平成24 (2012) 年度	7年	未実施	有
平良 北部系	狩俣ポンプ場 (休止中)	大神配水池	昭和55 (1980) 年度	39年	未実施	無
下地 地区	前浜ポンプ場	来間配水池	昭和49 (1974) 年度	45年	未実施	無
城辺 地区	下北 増庄ポンプ場	与並武岳配水池	平成元 (1989) 年度	30年	未実施	有

※1・・・詳細耐震診断とは、地質調査や構造物の劣化調査などを行い、新設する施設と同様に、水道施設耐震工法指針・解説などに定められる耐震計算法により、耐震性能の評価を定量的に行うものをいいます。

※2・・・ポンプ室などの建築施設は、昭和56（1981）年6月に新耐震基準が施行されました。したがって、これ以降に建設された建築物は現行の耐震基準に合致していると考え、詳細耐震診断未実施でも耐震性有りとして評価しています。

送水及び中継ポンプ場



袖山浄水場送水ポンプ室
建設年度 平成元（1989）年度



袖山 - 東部・北部ポンプ
東部：建設年度 平成元（1989）年度
北部：建設年度 平成4（1992）年度



加治道 - 1号ポンプ
建設年度 昭和40（1965）年度



加治道 - 2号ポンプ
建設年度 昭和40（1965）年度



久松ポンプ場
建設年度 平成24（2012）年度



久松ポンプ場
建設年度 平成24（2012）年度



前浜ポンプ場
建設年度 昭和49（1974）年度



前浜ポンプ井
建設年度 昭和49（1974）年度



下北増圧ポンプ場
建設年度 平成元（1989）年度

課題6 送水ポンプの老朽化対策

取水ポンプと同様に、送水ポンプの老朽化が著しい状況です。送水ポンプが停止した場合には、島全体及び各配水区域への断水が発生し被害が大きくなるため、対策が必要です。

課題7 加治道送水ポンプ場建屋の耐震化

加治道送水ポンプ場は、築造後54年が経過し耐震性能を有していないため、更新の必要があります。施設を稼働させながら建て替えを行うためには、新たに用地を確保する必要があります。

5) 配水施設（配水池）

本市は、広範囲の給水区域に対して配水するために多くの配水池を保有しています。配水池は、水道水を貯蔵し、水の使用量の時間変動を調整する機能があります。また、事故時、地震時などの災害時には、消火用水を確保できるほか、緊急遮断弁で水を溜め、生活用水を確保することもできます。

本市には、16か所の配水池があり、浄水場で浄水処理した水を市内の全給水区域に効率的に配水するために設置しています。

最も古い配水池は、平良北部系統の狩俣配水池と大神配水池で、昭和40（1965）年度に築造してから令和元（2019）年度時点で54年が経過しています。

最も新しい配水池は、伊良部島に平成26（2014）年度に建設した牧山配水池であり、袖山浄水場から伊良部島へ送水した後、一度貯水するための配水池として新設しました。牧山配水池から第5及び第3配水池へ送水しながら、佐良浜港地域へ配水し、効率的な水運用を実施することができます。

これらの配水池については地震時の耐震対策の観点から、詳細耐震診断調査を進めており、現在16か所の配水池の内7か所について評価を行いました。建設後、経過年数の長い狩俣配水池と大神配水池に加え、伊良部地区の第3配水池の3施設の耐震性が低いことが分かっているため、近年頻発する大規模災害に備えて、耐震化もしくは更新することも検討していく必要があります。

表-3.2(5) 配水池一覧

地区名	配水池名	建設年度	経過年数 令和2(2020) 年度基準	有効容量 (m ³)	詳細耐震診断 の実施状況 ※1	耐震性 の有無	耐震診断 実施年度
平良 市街地系	袖山配水池	昭和61(1986)年度	34年	5,000	実施済	有	平成25(2013)年度
	久松配水池	平成8(1996)年度	24年	570	実施済	有	平成25(2013)年度
	二重越配水池	昭和54(1979)年度	41年	1,500	未実施	未調査	
	二重越第二配水池	平成12(2000)年度	20年	1,600	実施済	有	平成25(2013)年度
平良 北部系	池間配水池	平成13(2001)年度	19年	360	未実施	有	※3
	狩俣配水池	昭和40(1965)年度	55年	120	未実施	無	※2
	大神配水池	昭和40(1965)年度	55年	60	未実施	無	※2
平良東部系	山中配水池	平成8(1996)年度	24年	1,000	未実施	有	※3
上野地区	野原配水池	昭和54(1979)年度	41年	2,540	実施済	有	平成25(2013)年度
下地地区	宮皇配水池	平成3(1991)年度	29年	500	実施済	無 レベル2地震 要補強	平成26(2014)年度
	来間配水池	昭和58(1983)年度	37年	100	実施済	有	平成26(2014)年度
城辺地区	与並岳岳配水池	昭和56(1981)年度	39年	1,000	実施済	有	平成25(2013)年度
	新城配水池	平成13(2001)年度	19年	400	未実施	有	※3
伊良部地区	第三配水池（南区）	昭和58(1983)年度	37年	250	未実施	無	※2
	第五配水池（北区）	平成5(1993)年度	27年	800	実施済	有	平成26(2014)年度
	牧山配水池	平成26(2014)年度	6年	1,300	未実施	有	※3

※1・・・詳細耐震診断とは、地質調査や構造物の劣化調査などを行い、新設する施設と同様に、水道施設耐震工法指針・解説などに定められる耐震計算法により、耐震性能の評価を定量的に行うものをいいます。

※2・・・詳細耐震診断「未実施」で耐震性「無」としている施設は、現行の基準「水道施設耐震工法指針・解説(2009年版)」以前に建設されており、建設年度からみて耐震性を有していないものと考えられます。

※3・・・水道用プレストレストコンクリートタンク設計施工指針・解説（1998年版）に基づき設計されていることから、耐震性は有しているものと判断します。

配水池



袖山配水池

建設年度 昭和 61 (1986) 年度



久松配水池

建設年度 平成 8 (1996) 年度



二重越配水池

建設年度 昭和 54 (1979) 年度



二重越第二配水池

建設年度 平成 12 (2000) 年度



池間配水池

建設年度 平成 13 (2001) 年度



狩俣配水池

建設年度 昭和 40 (1965) 年度



大神配水池

建設年度 昭和 40 (1965) 年度



山中配水池

建設年度 平成 8 (1996) 年度



野原配水池

建設年度 昭和 54 (1979) 年度



宮星配水池

建設年度 平成 3 (1991) 年度



来間配水池

建設年度 昭和 58 (1983) 年度



与並武岳配水池

建設年度 昭和 56 (1981) 年度

配水池



新城配水池

建設年度 平成 13 (2001) 年度



第三配水池 (南区)

建設年度 昭和 58 (1983) 年度



第五配水池 (北区)

建設年度 平成 5 (1993) 年度



牧山配水池

建設年度 平成 26 (2014) 年度

本市の配水池の一部では、大きな揺れを伴う地震時や廻り配管破損により異常水量を検知した際に、自動で流出側の弁を閉じさせ緊急時の水道水確保を目的に、緊急遮断弁を設置しています。現在は、牧山配水池のみ緊急遮断弁を設置しています。



緊急遮断弁 (牧山配水池)

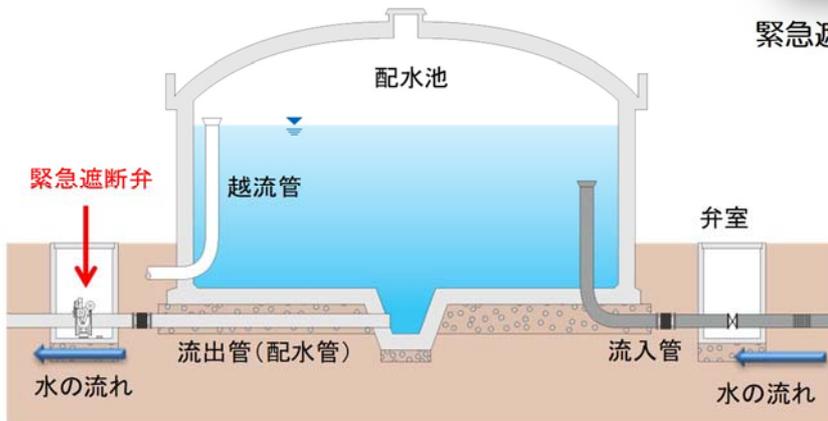


図-3.2(5) 緊急遮断弁の設置イメージ

表-3.2(6) 緊急遮断弁を設置している配水池

地区名	配水池名	有効容量 (m^3)	緊急遮断弁 設置年度	動作条件
伊良部	牧山配水池	1,300	平成26 (2014) 年度	過流量及び地震動

課題 8 配水池の耐震化と詳細耐震診断の実施

狩俣配水池と大神配水池に加え、伊良部地区の第3配水池（南区）は、耐震性が低いことが分かっています。詳細耐震診断が未実施の配水池の診断を進め、近年頻発する大規模災害に備えるため、適切な耐震化対策が必要です。

課題 9 配水池の流量等に関する監視体制の強化

配水池等の池状構造物の流出直下には流量計を設置していますが、一部の配水池については未整備となっています。監視体制の効率化と流出水量を把握するために、配水池及び貯水池に流量計を設置する必要があります。

課題 10 緊急遮断弁の設置

現在、緊急遮断弁を設置している配水池は、牧山配水池の1か所のみとなっています。大きな揺れを伴う地震発生時や過流量となった場合などの異常時に水道水を確保するためには、緊急遮断弁の設置が効果的です。

6) 管路施設

管路施設には、水源から浄水場まで水を送る導水管、浄水処理した水を配水池に送る送水管、配水池から各配水区域に送る配水管があります。

本市における管路は、導水管約15km、送水管約26km、配水管約472kmを布設しています。管路全体において、管種はダクタイル鋳鉄管が大半を占めており、口径別ではφ50mm及び100mmで60%程度を占めています。

また、布設年度別にみた管路延長は、耐用年数を40年とした場合に約17%が超過しており、更新優先度が高い状況にあります。また、10年後に耐用年数を超過する管路を含めると、全体のうち63%にまで上昇します。管路の老朽化は、漏水の発生率が高くなり、断水の原因ともなるため、適切な維持管理を行うとともに、計画的な更新を実施する必要があります。

本市では毎年度0.1%から0.2%程度の更新を行っており、鋳鉄管（CIP）を主とする老朽配水管の更新工事を継続的に実施するとともに、将来の水需要に対応するため、配水管の新設も実施しています。

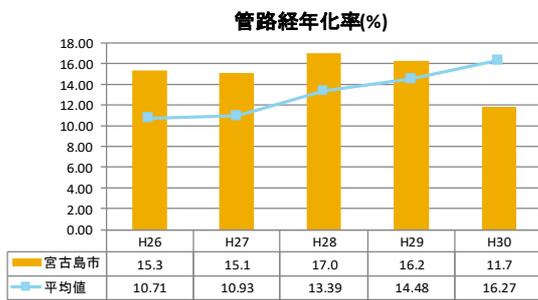


図-3.2(6) 管路経年化率

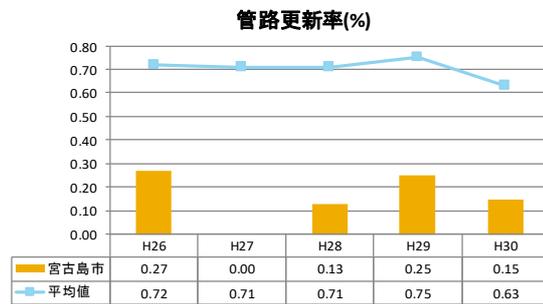


図-3.2(7) 管路更新率

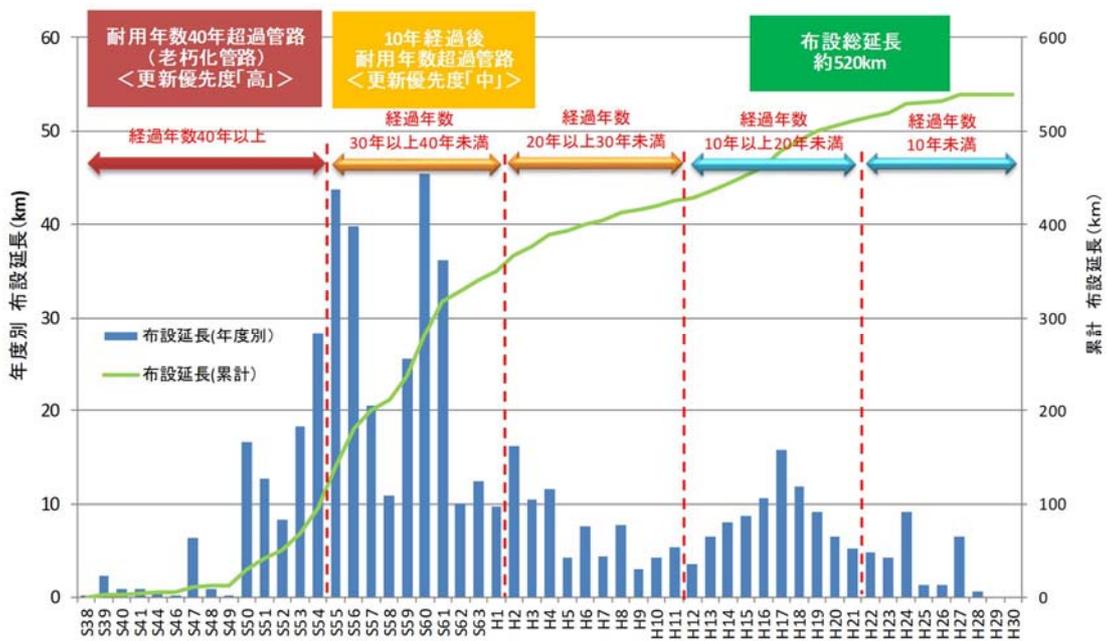


図-3.2(8) 布設年度別管路延長・布設総延長 (布設年度不明管を除く)
 (平成 30 (2018) 年度末時点)

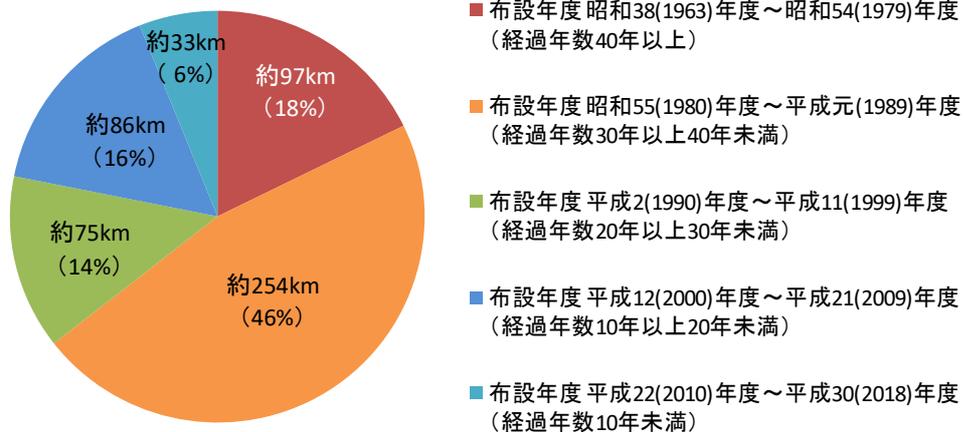


図-3.2(9) 布設年度別管路延長比率 (平成 30 (2018) 年度末時点)

本市では、狩俣～池間島間、狩俣～大神島間、与那覇～来間島間は海底送水管により送水運用しています。なお、海底送水管は調査や工事等のアンカーによる損傷が多々発生しています。送水停止に至った場合、島民の生活に多大な支障が発生するため、布設箇所の座標を公開する等、事故防止に努めています。

課題 11 導水管、送配水管の老朽化対策

老朽化した配水管が存在し、漏水による有収率向上の妨げや管内に付着した錆による赤水の発生、水量や水圧不足を引き起こします。また、漏水による道路陥没等の事故の原因となる場合がありますので、計画的に更新する必要があります。

課題 12 導水管、送配水管の耐震性対策

耐震性の低い導水管の場合、災害発生時に導水管が破断すると原水を供給することができなくなり、甚大な被害が生じるおそれがあります。安定供給のため、優先順位の高い箇所から更新する必要があります。

課題 13 新規配水管の布設と減圧対策

リゾート開発により使用水量が増加する地域には、新たな配水管を敷設する必要があります。また、配水池との標高差により、高水圧で配水管が破裂するほか、継手部から漏水が発生する可能性があるため、減圧対策が必要です。

課題 14 海底送水管の損傷防止対策

池間島、大神島、来間島へは、海底送水管により水道水を送水しています。調査や工事等による損傷が多発していることから、座標公開を公開するとともに注意を呼び掛けています。

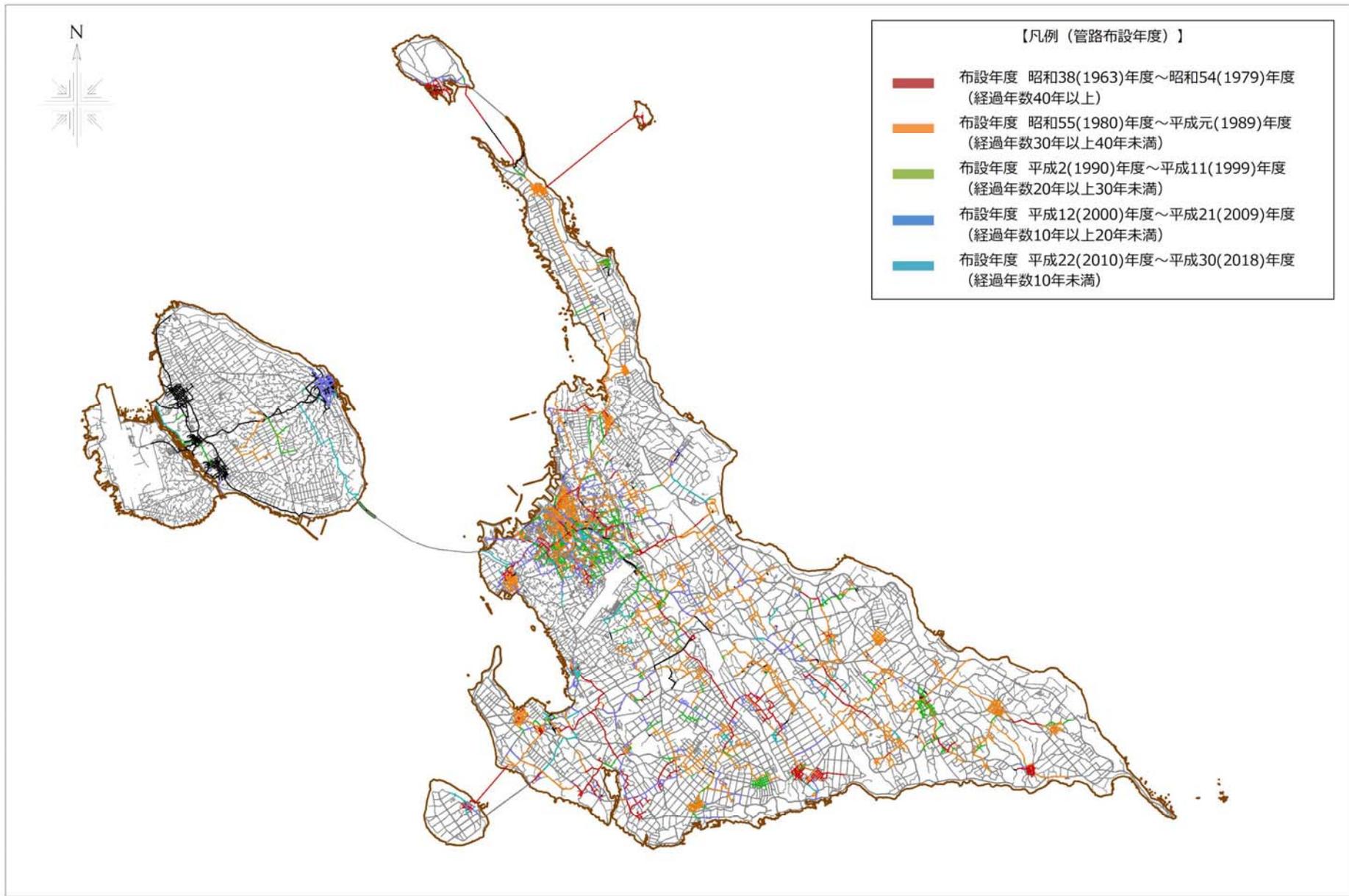


図-3.2(10) 布設年度別管路分布図

2000 0 1000 2000 4000 6000m
1:110000

7) 機械・電気・計装設備

水道事業における主な設備類は、送水ポンプなどの「機械設備」、受変電盤・制御盤や非常用電源装置などの「電気設備」、中央監視設備や流量計などの「計装設備」に分類されます。

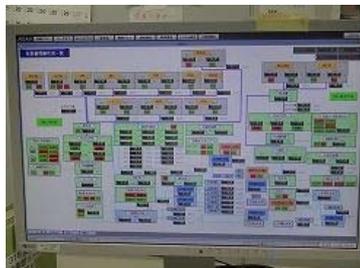
浄水処理を行うための機械設備は、2か所の浄水場に設置され、自動運転により稼働しています。浄水となった水は送水ポンプにより各配水池へ送水されます。

非常用電源装置は、多くの水源や浄水場、基幹配水池などに設置していますが、一部の水源には設置していない箇所もあります。

本市における遠方監視や自動制御は、袖山浄水場に設置した中央監視設備により行っています。取水から浄水、配水池までの監視や浄水処理設備や送水ポンプの自動運転も行っています。配水池の水位や流入・流出量、ポンプ場の稼働状況のほか、配水池以降の残留塩素などの水質を統合的に集中監視できます。

各施設の情報には中央監視装置のWEBブラウザ（インターネット・エクスプローラなど）上へリアルタイム表示されるとともに、運転状況を常時監視でき、異常発生時には関係機関への通報により、適切かつ迅速な対応が可能な体制となっています。

機械・電気設備などは耐用年数が短いため、計画的に更新することが必要であり、今年度以降も順次更新を進める予定です。

機械・電気・計装設備		
 <p>機械設備：送水ポンプ (久松ポンプ場)</p>	 <p>機械設備：送水ポンプ (前浜ポンプ場)</p>	 <p>電気設備：計装テレメータ盤 (牧山配水池)</p>
 <p>電気設備：非常用電源設備 (袖山水源地)</p>	 <p>計装設備：流量計 (久松配水池)</p>	 <p>計装設備：袖山中央監視装置 (袖山浄水場)</p>

課題 15 送水ポンプの老朽化対策

袖山浄水場、加治道浄水場の送水ポンプは、法定耐用年数を超過し、老朽化が進んでいます。送水ポンプが停止した場合、島全体及び各配水区域に及ぼす影響が甚大であるため更新する必要があります。

課題 16 非常用電源設備の充実

非常用発電設備は、停電に伴って生ずる断水や施設運用上の支障をできる限り低減させるために、必要に応じて電源を確保することを目的として設置する設備です。一部の水源には備えていないため、他水源とのバックアップ体制等を考慮し、導入を検討する必要があります。

8) 応急給水施設

地震時などの災害により水道管が破損し、給水区域内で断水が発生した場合、応急給水に必要な水量を確保するため、一部の配水池に応急給水栓やサドル分水栓などの器具を設置しています。

現在、応急給水栓は、池間配水池と牧山配水池に設置しています。当装置が未設置の配水池も多数あるため、非常時には給水タンクを搭載した給水車や簡易組立式給水槽の設置より給水を行います。

応急給水設備



応急給水栓
(池間配水池)



給水タンク
1.5m³×2基



簡易組立式給水槽

課題 17 応急給水設備の充実

近年多発する大規模災害では、特に大地震や豪雨災害の際に水道施設が被災し、多くの住民が応急給水を利用する事態となっています。本市では宿泊施設や観光施設での水需要も多いことから、応急給水設備を充実させ、対応能力向上の取組みを行う必要があります。

9) 給水装置等

(1) 給水方式

水道を利用する市民の皆さまへ水道水を送り届ける際には、直結式もしくは貯水槽式のいずれかの給水方式により給水しています。

表-3.2.(7) 給水方式の概要

給水方式	概要
直結式 給水方式	<p>配水管から分岐し直接給水する方式をいいます。直結式は配水管の水圧により直接給水する「直結直圧式」と、給水管の途中に増圧ポンプ等、増圧給水設備を設置し圧力を増して直結給水する「直結増圧式」の2種類あります。</p> <p>直結給水は水質の安定が図れるものの貯水機能がなくなるため、災害、断水、一時に多量の水を必要とする場合等への対応が難しいことから、大規模集合住宅、病院、学校等は直結給水方式を採用しない場合が多いです。</p>
貯水槽式 給水方式	<p>給水管から水道水を一旦受水槽で受けて貯水し、この受水槽から給水する方式をいいます。</p> <p>配水管の水圧が変動しても受水槽以降では給水にかかる水圧や給水量を一定に保つことができるほか、一時に多量の水使用が可能であること、災害時にも受水槽では水が確保出来ることなどの長所があります。</p> <p>一方で、定期的な点検や清掃など、適正な管理が必要であるほか、夏場には外気温で水温が上昇するなど、水質に不安を抱かせる要因にもなっています。</p>

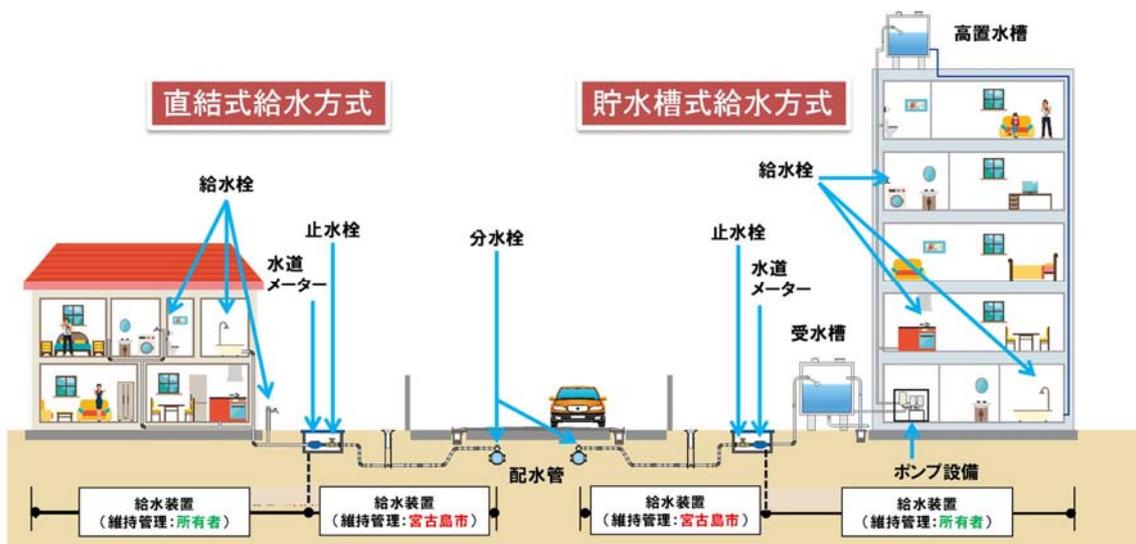


図-3.2.(10) 給水装置及び給水方式のイメージ図

(2) 貯水槽水道の管理状況

ビルやマンション、事務所、学校、病院等に設置してある水道水を一時的に貯留する施設を貯水槽水道と呼びます。この貯水施設のうち、その容量が 10m^3 を超えるものを簡易専用水道、 10m^3 以下のものを小規模貯水槽水道と定義されています。

簡易専用水道については水道法により定期的な清掃等が定められているとともに、その管理の状況について、国に登録されている検査機関等による定期検査（1年に1回）を受ける義務があります。

特に法定検査義務のない小規模貯水槽についても点検に関する指導を行い、安心して水道を使用できるよう広報等で周知していく必要があります。



貯水槽水道の受水槽

(3) 鉛製給水管の残存状況

鉛製給水管は、材料に使用する鉛が徐々に溶け出し健康影響を及ぼすといわれています。本市には、鉛製給水管は残存していませんので、問題はありません。

課題 18 貯水槽水道の水質確保

貯水槽水道の設置者への積極的な情報提供や、適正な管理の重要性を啓発し、指導や助言を行う体制を整える必要があります。

3-3. 施設及び管路の耐震性

(1) 施設の耐震性

「水道施設の技術的基準を定める省令（平成20年3月）」の改正では、次の2つのレベルの地震動を想定して、施設の重要度に応じて備えるべき耐震性能が掲げられています。

表-3.3 (1) 水道施設の重要度と備えるべき耐震性能

	対レベル1地震動	対レベル2地震動
重要な水道施設	健全な機能を損なわない	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさない
それ以外の水道施設	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさないこと	

レベル1地震動：施設の供用中に発生する可能性（確率）が高い地震動

レベル2地震動：過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大規模の強さを有する地震動

上記に基づいて、水道施設の耐震性について評価を行い、耐震対策を実施しています。

施設の耐震化は計画的に実施され、表に示すように水源施設の耐震化率は85.98%、浄水施設の耐震化率は77.77%、送水施設の耐震化率は、71.43%、配水施設（配水池）の耐震化率は94.56%となっています。

表-3.3 (2) 水道施設の耐震性

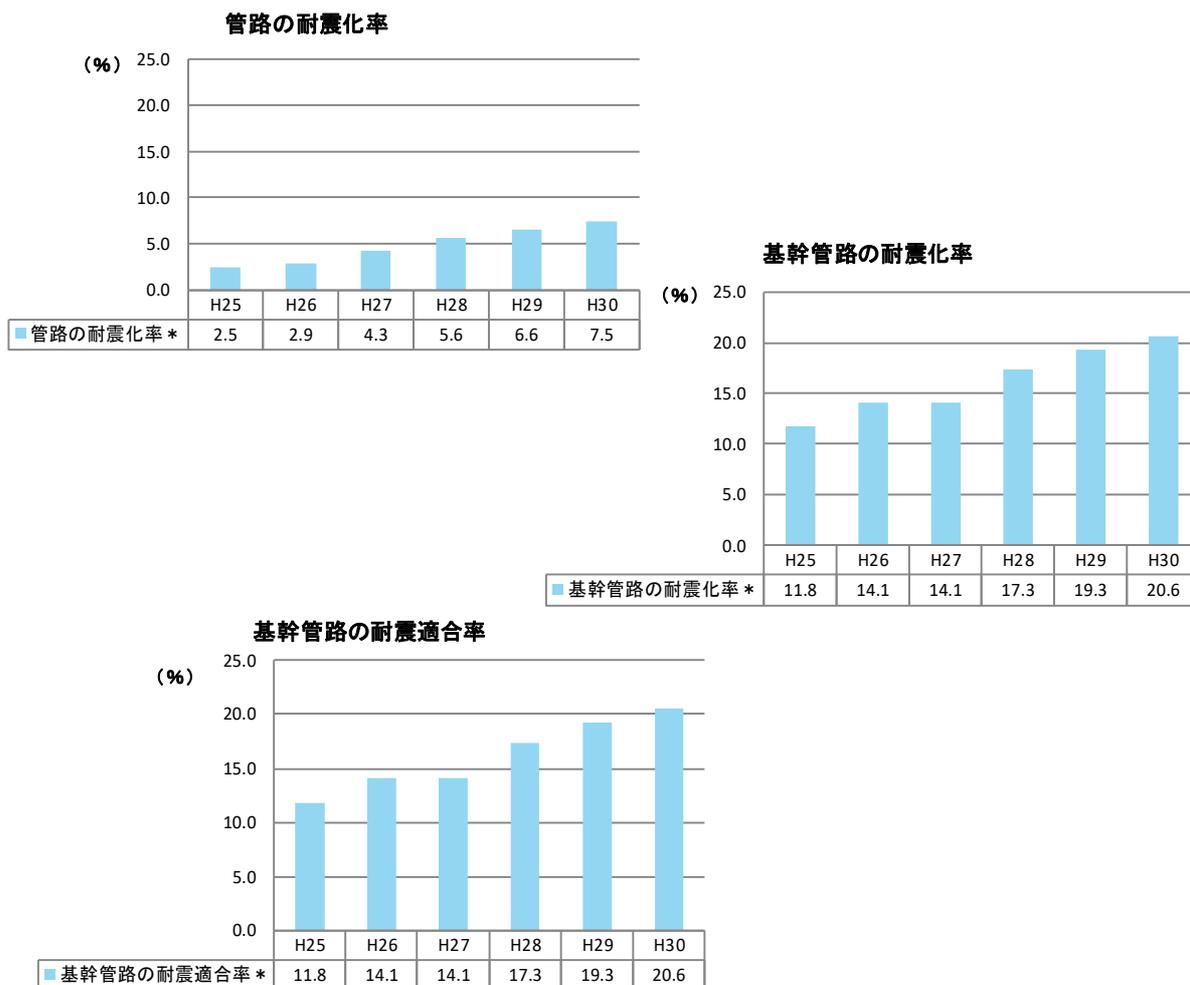
施設	総容量(m ³) ※能力 (m ³ /分)	耐震化が施されている容量(m ³)	耐震化率(%)
水源地施設	37,100	31,900	85.98
浄水施設（袖山浄水場）	29,980	16,649	55.53
浄水施設（加治道浄水場）	8,089	8,089	100.00
浄水施設	-	-	77.77
送水施設※	21	15	71.43
配水施設（配水池）	17,100	16,170	94.56

（出典：平成30年度水道事業統計年報）

(2) 管路の耐震性

本市における基幹管路の耐震適合率は、平成 30（2018）年度時点で 20.6%となっています。管路の耐震化率は、年々上昇傾向にあるものの管路全体では 7.5%、基幹管路では 20.6%となっています。

基幹管路の破損は、市民生活に重大な影響を及ぼすとともに宿泊施設や観光施設にも被害を及ぼすため、計画的に管路を更新し耐震性を向上させていく予定です。



管路・基幹管路の耐震化率及び基幹管路の耐震適合率の推移

（出典：業務指標 PI 算出値）

課題 19 管路の耐震化

耐震性の低い管路は、災害発生時に破断する可能性が高く甚大な被害が生じるおそれがあります。水道水の安定供給のため、管路の耐震化を進める必要があります。

3-4. 水質及び水質管理

(1) 水質

市民のみなさまにお配りしている水道水（浄水）は、水質基準項目を全て満たした安全、安心な水道水を供給しています。しかし、気象や地理的条件、産業などの影響により、地下水水質が悪化する可能性があります。次のような課題があります。

①気象及び地理的要因

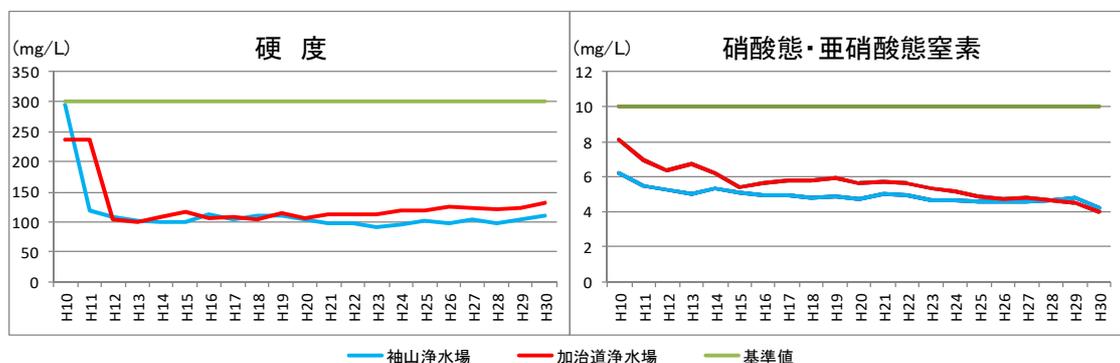
本市の年間降水量の約40%が地下に浸透して地下水になっているといわれています。また、本市は島全体が琉球石灰岩に覆われているため、水源となっている地下水や湧水は、この地質の影響を受けて硬度や蒸発残留物が高くなっており、原水の総硬度が水道水質基準値である300mg/Lと同程度、蒸発残留物は基準の500mg/Lに近い値となっています。このことによって、施設内の配管や設備にスケールが生じ、配水や給水過程での障害が生じる可能性があります。

硬度対策としては、袖山浄水場と加治道浄水場に硬度低減化施設を導入・整備して、水質の改善を図っており、それぞれ平成11（1999）年度、平成12（2000）年度の施設導入後、顕著な低下を示しました。硬度対策に使用する薬品の低減化など、前処理方法の検討も継続的に行っています。

さらに、全ての水源で降雨によるpHの変動が見られることや一部の水源では、温泉排水の影響によりナトリウム及びその化合物の濃度が一時的に上昇した事例があります。これらについては、引き続き十分な監視を行っていきます。

②農業による影響

宮古島は島の面積の約60%を耕地として利用しており、肥料や農薬等の使用により、硝酸態窒素が高くなる状況にあります。貴重な水源である地下水や湧水を保全するために制定された「宮古島市地下水保全条例」のもと、関係機関と連携し水道水源の保全に取り組んできており、良好な低下傾向を示しています。



【出典：水道事業統計年報（平成30年度版）】

図-3.4(1) 硬度及硝酸態・亜硝酸態窒素の水質推移

また、本市の農業はさとうきび栽培が盛んなため農薬を使用していますが、農薬のうち、さとうきびの土壌害虫殺虫剤として使用しているフィプロニルについては人体に及ぼす影響が懸念されています。現在水源ごとに農薬類の水質検査（22項目）を実施しており、フィプロニルだけは毎月検査を行い、水源水質の監視に努めています。各水源におけるフィプロニルの水質検査結果では、国が定める目標値を大幅に下回っているため問題ありません。

（2）水質管理方法

本市では、毎年度「水質検査計画」を策定して、水質基準に適合しているかを判断するための検査や、原水から浄水処理、送・配水に至るまでの一連の水質管理の状況を確認するための検査などを実施しています。

また、遠方監視制御や魚類によるバイオアッセイにより 24 時間体制で水質を監視し、万が一水質汚染事故が発生した場合にも即対応できる体制を整えるとともに、水質基準 51 項目は、サンプル受け取り後 24 時間以内に検査結果を提出できるようにするなど、水質管理に万全を期しています。



バイオアッセイ

（3）水安全計画の策定と実施

本市では、袖山浄水場における水安全計画を策定済みです。水源から給水栓にいたる水道システム全体で、96 種類の危害となりうる事象を想定し、リスクレベルの設定と対応措置を設定しています。加治道浄水場系統における水安全計画も策定する必要があると考えています。

課題 20 気象及び地理的要因による硬度低減化対策

地質由来による硬度成分や蒸発残留物が高いため、引き続き十分な硬度低減化対策を講じていく必要があります。

課題 21 硬度低減化対策に伴う薬品使用量の低減化と前処理方法の検討

遊離炭酸除去に必要な苛性ソーダの使用量削減とこれに伴う前処理方法を検討し、浄水場の更新に併せ実施する必要があります。

課題 22 浄水場内の配管中スケール発生の防止

浄水場の硬度低減化施設までの配管中において、僅かながらスケールの付着が認められた経緯があることから、施設の管理上注視が必要です。

課題 23 施肥等による硝酸性窒素対策

「宮古島市地下水保全条例」のもと、水道水源の保全に取り組んでいるが、定期的な監視を継続し、今後も低減化を推進する必要があります。

課題 24 適切な pH 管理

全ての水源で季節的な pH の変動が見られることから、浄水処理に対する影響やスケールの発生を抑制するための対策を講じる必要があります。

課題 25 加治道浄水場系統における水安全計画の策定

現在、袖山浄水場系統については水安全計画を策定済みです。様々なリスクを想定し、加治道浄水場系統の水安全計画も策定する必要があると考えています。

3-5. 給水状況

本市における行政区域内人口や給水人口は、平成 22(2010)年度から令和元(2019)年度にかけて約 100 人増加しています。一日平均給水量や一日最大給水量は増減を繰り返しながらも増加傾向にあります。これは、観光客数の増加による、宿泊施設や商業施設等の水使用量が増加していることによるものと考えられます。

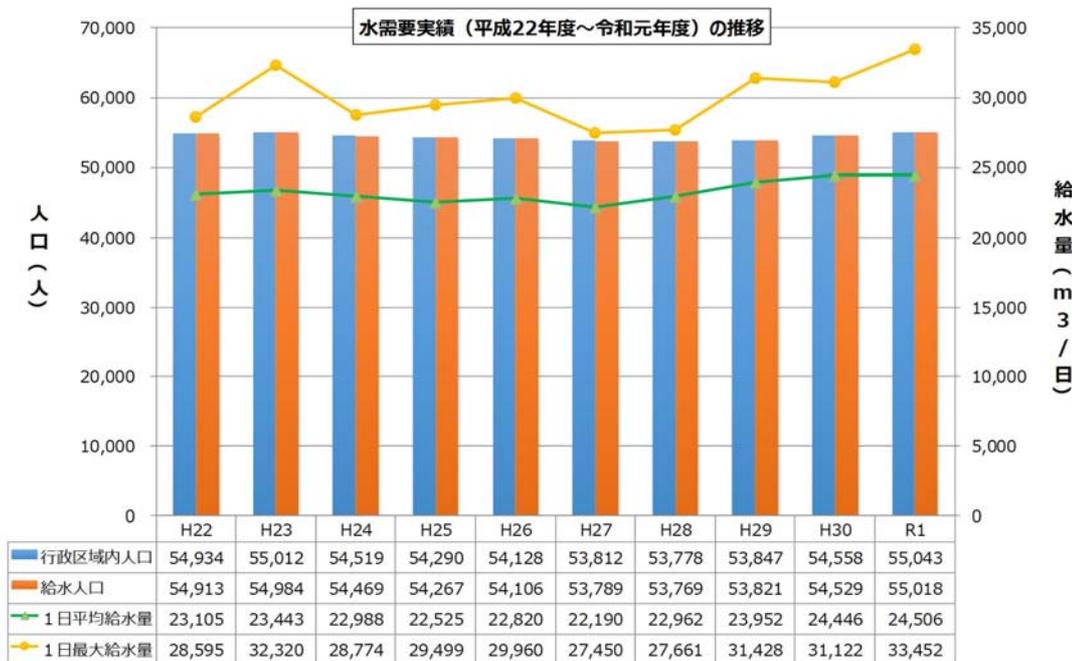


図-3.5(1) 人口及び給水量の実績

次に、水道事業における配水量の構成について示します。

配水量は、使用上、有効に使用された水量の「有効水量」と、漏水などで利用されなかった水量の「無効水量」に区分されます。また、「有効水量」は料金徴収の対象となった水量の「有収水量」と、消防用水や水道メーターの不感水量による料金徴収の対象とならなかった水量の「無収水量」に区分されます。水道事業の経営の効率性を示す指標として有効率（＝有効水量÷配水量）がありますが、水資源を有効利用するために給水区域内の漏水調査や給水管の計画的な更新により、有効率とともに有収率（＝有収水量÷配水量）の向上にも努めてきました。

図-3.5(3)に示す通り、本市では近年漏水率が増加傾向にあります。令和元(2019)年度における本市の漏水率は 10.3%であり、県内の平成 30(2018)年度平均値（上水道事業のみ 5.2% 参照：沖縄県の水道）に比べ 2 倍程度になっています。

本市では、漏水防止対策の一環として、令和元(2019)年度に「漏水防止対策等管網維持管理支援業務」を実施し、漏水防止計画を立案しました。今後はこの計画に基づき、対策を行う予定です。

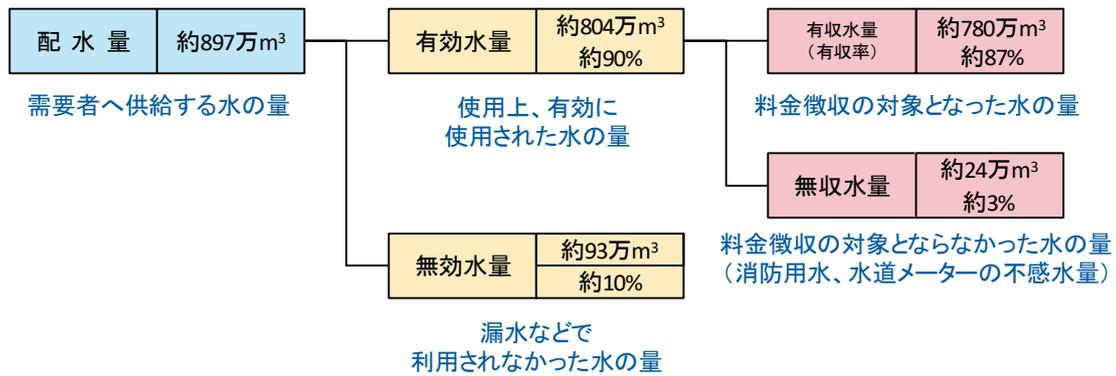


図-3.5(2) 本市における配水量の内訳（令和元（2019）年度実績）

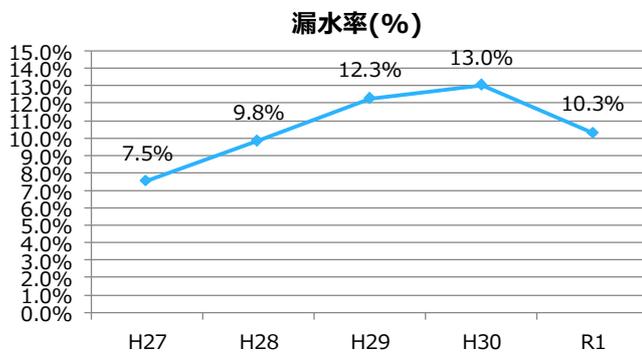


図-3.5.(3) 漏水率の傾向



漏水調査の様子

課題 26 漏水防止対策の推進

本市では、令和元（2019）年度実績で 10.3%の漏水があり、県内他事業体に比べて高い比率です。将来的に水需要が上昇した場合に水量不足に陥る可能性があることから、早急に計画的な漏水防止対策を講じる必要があります。

3-6. 組織体制

本市上下水道部は、令和2（2020）年4月1日現在、4課8係による組織体制であり、水道部長含む35名により事業運営しています。職員35名の年齢構成としては、35歳未満の職員数が少なく、特に技術職員は1名を除いて35歳以上となっています。また、50歳以上の職員が、全体の約43%を占めています。

また、水道事業に従事した経験年数では5年未満の職員が、全体の約25%を占めています。10年以上の経験者がバランスよく配置されています。

若手職員が減少していることについては、長期的な技術力の維持、継承に課題があります。

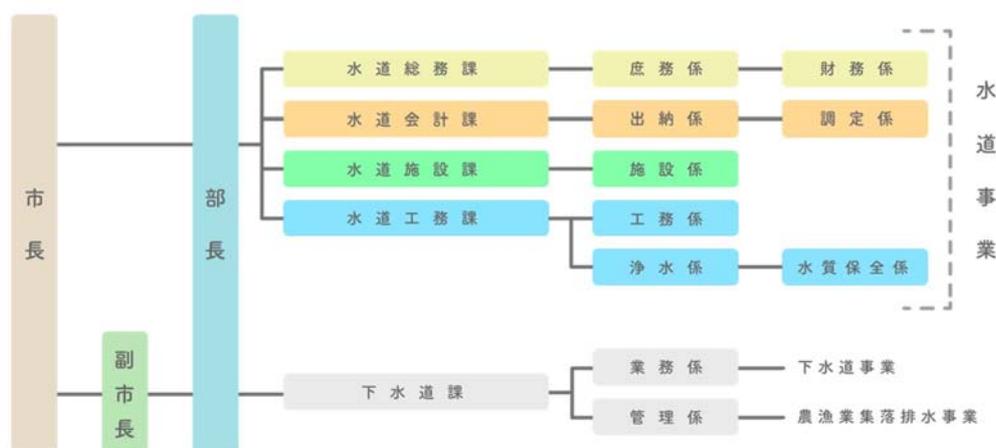


図-3.6(1) 本市上下水道部組織体制図（令和2（2020）年4月1日現在）

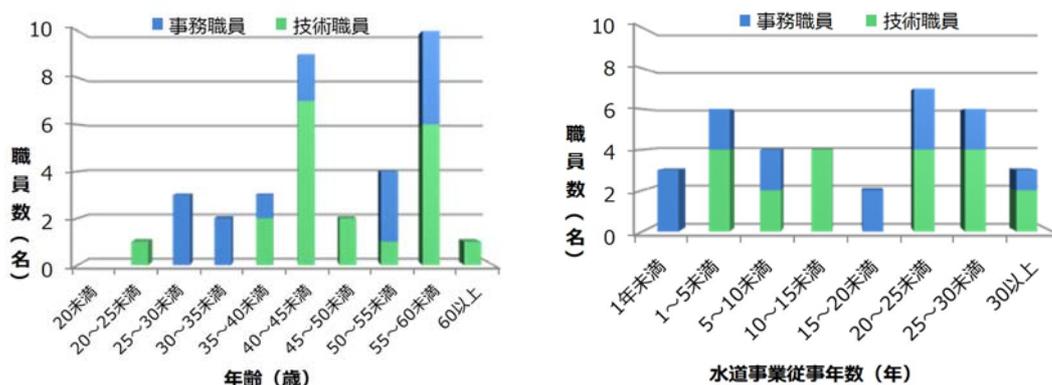


図-3.6(2) 職員年齢構成及び水道事業従事年数（令和2（2020）年4月1日現在）

課題27 人材と技術力の確保、技術の継承

若手職員が減少傾向にあり、人材の確保に課題があります。またベテラン職員の経験や知識を継承し、将来的にも安定した効率的な組織を構成する必要があります。

3-7. 業務の直営・委託状況

現在の事業運営にかかる直営業務、外部委託の状況を以下に示します。本市では、浄水場の運転管理や施設の維持管理、水道料金の徴収など、多岐に渡る業務について民間の活力を導入し、業務の効率化に努めています。

一方、水質検査において毎日検査は自己検査とし、水質の異常にいち早く対応できる体制を整えるとともに、検査結果の評価や検査計画の策定なども自ら行い、安全、安心な水道水の供給に努めています。

表-3.7(1) 本市における業務別の外部委託

区分	業務名
取水・浄水施設関連	① 水質検査委託業務
	② 袖山・加治道浄水場硬度低減化施設運転管理業務
	③ 袖山・加治道浄水場運転監視業務
	④ 浮遊藻除去及び各施設清掃業務
	⑤ 袖山・加治道浄水場常駐警備
	⑥ 自家用電気工作物保安管理業務
	⑦ 薬品単価契約
	⑧ 水道施設保全委託業務
配水・給水関連	① 管理情報管理システム保守
	② 無線電話設備保守
	③ ロードサーベイシステム保守
	④ 漏水防止対策等管網維持管理支援業務
	⑤ 水道施設維持管理工事及び待機業務
その他	① 上下水道部庁舎警備業務
	② 公営企業会計システム保守
	③ 起債管理システム
	④ 水道料金調定システム保守
	⑤ 量水器停止・開始・取替業務

課題 28 更なる事業の効率化

水道法改正に伴う水道事業を取り巻く環境の変化に対応するためには、PPP（官民連携）などの導入を検討する等、更なる経営の効率化に取り組む必要があります。

3-8. 他水道事業体との連携

水道の安定供給を図るため、他の水道事業体等との技術研修会、検討会、研究会などに参加し、情報交換を行うとともに、知識や技術の向上に取り組んでいます。

また、沖縄21世紀ビジョンや沖縄県水道整備基本構想等に掲げる「水道分野におけるユニバーサルサービスの向上」や「水道事業の運営基盤の強化」等を図るため、水道事業の広域連携等について検討することを目的とした、沖縄県水道事業広域連携検討会を平成29（2017）年4月に設置しました。当検討会は年1回開催しており、本市も宮古ブロックとして参加しています。

【主な事務・技術研修会、情報交換会】

- ◇ 日本水道協会九州支部水道関係事務・技術研修会
- ◇ 日本水道協会沖縄県支部情報交換会
- ◇ 日本水道協会沖縄県支部技術研修会
- ◇ 水道技術研究センター水道技術講習会
- ◇ 沖縄県水道事業広域連携検討会
- ◇ 地方公営企業会計基準実務講習会

沖縄県水道事業広域連携検討会

事務局	沖縄県（衛生薬務課）						
代表者会議	沖縄県						
	企業局、那覇市、名護市、沖縄市、南部水道企業団					宮古島市	石垣市
ブロック会議	本島ブロック					宮古ブロック	八重山ブロック
	国頭村	大宜味村	東村	今帰仁村	本部町	宮古島市 多良間村	石垣市 竹富町 与那国町
	伊江村	名護市	宜野座村	金武町	恩名村		
	うるま市	沖縄市	読谷村	嘉手納町	北谷町		
	北中城村	中城村	宜野湾市	西原町	浦添市		
	那覇市	豊見城市	与那原町	南城市	糸満市		
	久米島町	伊平屋村	伊是名村	粟国村	渡名喜村		
	渡嘉敷村	座間味村	北大東村	南大東村			
南部水道企業団	企業局						
	沖縄県		オブザーバー：県企画部市町村課				

課題29 水道事業全般に関する調査、研究の促進

今後とも水道の安定供給を図るため、種々の情報を県内外の事業者等と共有し、事務・技術全般に関し広く調査・研究を促進する必要があります。

課題30 広域化連携に関する検討

沖縄県水道事業広域化検討会への参加など、水道事業体及び水道用水供給事業体との広域連携について検討していきます。

3-9. 災害対応

1) 危機管理対策マニュアル

近年多発する大規模災害に備えるため、より実効性の高いマニュアルの整備が重要であると考えています。本市では、今後、危機管理対策マニュアルやBCP（業務継続計画）の策定について検討を行っていきます。

2) 災害時における応援協定

本市は、「沖縄県水道災害相互応援協定」による水道事業者及び水道用水供給事業者間の災害応援を円滑に実施できるよう、実施要領の整備や資機材等の整備をしています。平成30（2018）年4月27日に伊良部島の第3配水池の水位低下により、当該配水区域において断水が発生しました。この断水によって約1230世帯への給水に影響を及ぼしました。断水への対応としては、本市と本市から協力要請を受けた自衛隊が4月29日から伊良部中学校南側広場などで給水車による給水を実施しました。



伊良部地区断水時の
応急給水の状況

3) 災害時対応訓練

本市は、沖縄本島から約300kmの位置にあることから、災害発生時には本島並びに宮古圏域の連携が非常に重要となります。こうした地域特性から、災害時の対応訓練は、水道事業だけでなく沖縄県総合防災訓練として実施しています。

令和元（2019）年9月には、八重山諸島南方沖150kmで地震が発生し、宮古島で最大震度6弱の揺れを観測したことを想定し、訓練を実施しました。

今後もライフラインを維持するための訓練を継続して実施していきます。



地域と連携した避難訓練



ライフラインの応急復旧

（出典：令和元年度 沖縄県総合防災訓練 実施計画概要）

課題 31 危機管理マニュアル及び事業継続計画（BCP）の策定

災害発生後の初動対応やその後の対応を定め、スムーズに実行できる体制を整える必要があります。また、災害発生によりライフラインである水道が停止しないよう、事業を継続するための計画を策定する必要があります。

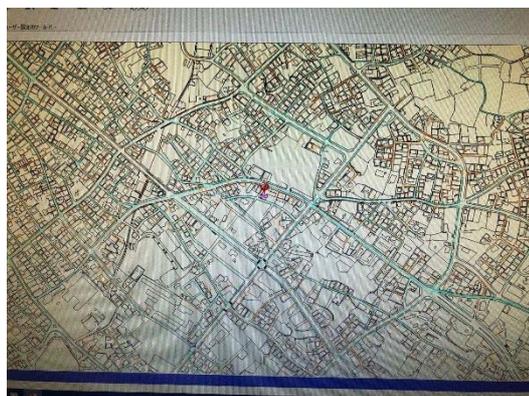
課題 32 災害時対応訓練の充実

現在は総合防災訓練の一環として訓練を行っていますが、水道事業に特化した応急給水や復旧対応などの訓練も充実していく必要があります。

3-10. 情報管理

本市では、固定資産台帳で資産管理をおこなっています。また、管路については管路マッピングシステムを導入していますが、固定資産台帳とのリンクは現在整備を行っているところです。

また、平成 30（2018）年に水道法が改正され、水道施設台帳の整備が義務付けられました。これは、水道施設の維持管理や計画的な更新だけでなく、災害対応や広域連携、官民連携の推進などの各種取組の基礎となるものであり、適切に作成及び保存することとされています。本市においても整備の取組を進めており、今後導入する予定です。



水道管路情報管理システム

課題 33 固定資産台帳とマッピングデータの整合性向上

現在、固定資産台帳とマッピングデータを並行して使用しています。データの整合を図るためこれらのリンク（紐づけ）を行う必要があります。

課題 34 水道施設台帳の整備

水道法の改正により、水道施設台帳の整備が義務化されました。本市においても現在検討を進めており、早急に整備する必要があります。

3-11. 経営状況

1) 経常収支の状況

ここでは、本事業の平成 27（2015）年度から令和元（2019）年度までの経営状況を整理します。

（1）収益的収支

収益的収支とは、一事業年度の企業の経営活動に伴って発生するすべての収益と費用を表したものをいいます。

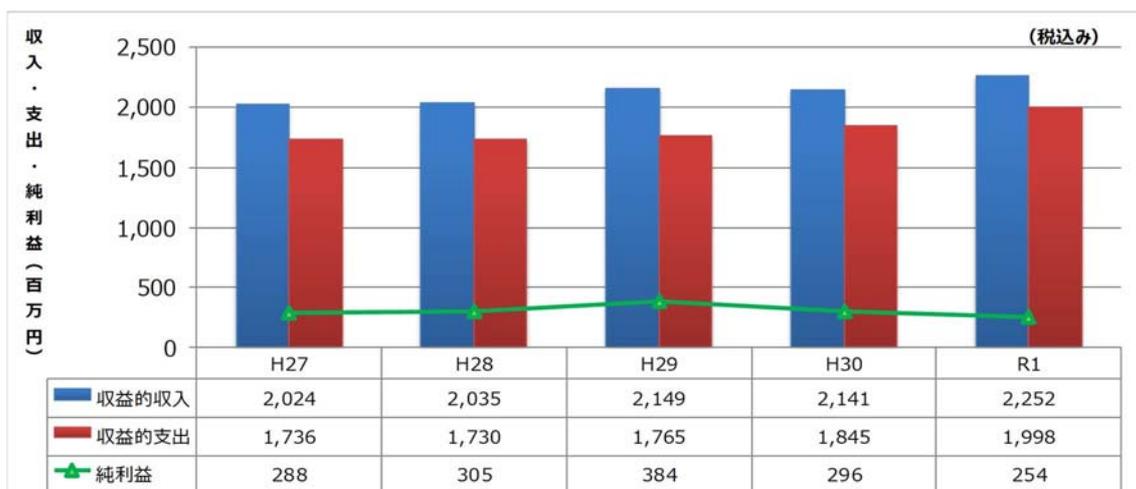


図-3.11(1) 収益的収支の推移

水道事業における収入は、水道利用者である市民の皆さまからの水道料金が主な収入です。直近5年間における給水収益は、給水人口の増加、リゾート開発などの新規大口需要者の参入により増加傾向にあり、令和元（2019）年度の収益的収入は約 22.5 億円（税込み）となっています。その一方で支出のうち、既存の水道施設の維持管理費、職員の人件費、外部への委託費などに分類される営業費用も増加傾向にあり、令和元（2019）年度には収益的支出として約 19.9 億円（税込み）となっています。

収入と支出の差額である純利益は、直近5年を通して常に黒字を維持し、概ね 2～3 億円の利益が出ています。

現状、黒字経営が来ていますが、今後、既存の水道施設の老朽化や大規模災害に対応した更新・耐震化に多額の投資費用が見込まれるため、これまでと同じような経営が続くことはありません。

経営の健全性を確保していくためには、中長期的な視点から計画的に事業を推進し、これまで以上に経営の効率化を図るほか、財務体質の分析・改善など、経営基盤の強化に向けて取り組んでいく必要があります。

(2) 資本的収支

資本的収支とは、企業の資産を取得するために要する収支のことであり、将来の事業運営に備えて計画的に実施する建設改良費や企業債借り入れの返済に当たる企業債償還金等に関する予算が主に計上されます。



図-3.11(2) 資本的収支の推移

収入は、企業債と補助金が大半を占めています。一方、支出は、建設改良費と企業債償還金が主な費用として発生しています。直近5年間に実施してきた建設改良事業は、伊良部大橋橋梁添架工事のほか、久松ポンプ場及び下北増圧ポンプ場の改良工事、老朽化配水管の布設替工事、東添道水源開発工事、袖山浄水場の中央監視設備更新などを実施してきました。

表-3.11(1) 収益的収支・資本的収支の内訳

(単位：千円、税込み)

勘定区分	収入/支出	勘定項目	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019
収益的収支	収益的収入	営業収益	1,758,524	1,778,216	1,816,679	1,850,120	1,945,399
		営業外収益	265,090	257,263	332,560	290,418	306,835
		特別利益	0	0	0	0	0
		小計	2,023,614	2,035,480	2,149,239	2,140,538	2,252,234
	収益的支出	営業費用	1,529,743	1,530,133	1,510,393	1,656,587	1,763,134
		営業外費用	195,799	199,588	254,649	187,927	235,204
		特別損失	10,800	0	98	0	0
予備費		0	0	0	0	0	
小計	1,736,342	1,729,721	1,765,139	1,844,514	1,998,338		
純利益		287,272	305,759	384,099	296,024	253,896	
資本的収支	資本的収入	企業債	114,000	87,900	0	165,500	129,100
		補助金	114,000	87,900	155,000	214,528	159,555
		負担金	2,461	4,831	2,993	2,293	4,552
		その他資本的収入	0	0	0	0	0
		小計	230,461	180,631	157,993	382,321	293,207
	資本的支出	建設改良費	299,867	239,390	434,307	619,259	420,505
		企業債償還金	390,120	373,604	347,711	337,411	320,279
		投資有価証券	0	0	0	0	0
		小計	689,986	612,993	782,018	956,670	740,783
	資本的収支不足額		-459,525	-432,362	-624,025	-574,348	-447,576

2) 水道料金

本市の水道料金は、お客様からの水道料金により事業を運営する独立採算の企業として、用途別に基本料金と使用水量に応じて単価が異なる従量料金で構成されています。

図-3.11 (3) に家庭用料金として 20m³ 使用した場合の料金について、県内各事業体の料金と県平均及び全国平均値を示しました。

県内では 1,600 円から 4,932 円まで二倍以上の差がありますが、本市では 3,557 円であり、県平均値 3,183 円、全国平均値 3,226 円よりやや高くなっています。

この理由として、県内の多くの水道事業体が沖縄県企業局からの県水受水により賄っていますが、本市は離島であることから、水源を地下水（自己水）に頼り、浄水場にて硬度低減化処理を行うなど浄水処理に伴う維持管理費用が必要なことがあげられます。これまでは事業全般の効率化を図るなど、可能な限り経費削減に努めており、平成 11（1999）年 7 月の料金改定以降は水道料金の見直しは行っていません。

表-3.11(2) 水道料金関係表（令和 2（2020）年 4 月 1 日現在）

用途	基本料金（1ヶ月につき）			従量料金（1ヶ月・1m ³ につき）			
	本体価格	消費税相当額	税込総額	水量	本体価格	消費税相当額	税込総額
一般用	550円	55円	605円	8m ³ 以下	100円	10円	110円
				9m ³ 以上20m ³ 以下	162円	16円	178円
				21m ³ 以上30m ³ 以下	200円	20円	220円
				31m ³ 以上	250円	25円	275円
営業用	700円	70円	770円	10m ³ 以下	140円	14円	154円
				11m ³ 以上50m ³ 以下	224円	22円	246円
				51m ³ 以上200m ³ 以下	305円	30円	335円
				201m ³ 以上	355円	39円	390円
官公署用	700円	70円	770円	10m ³ 以下	180円	18円	198円
				11m ³ 以上	338円	33円	371円
臨時用	1,000円	100円	1,100円	1mm ³ につき	420円	42円	462円
船舶用	1,000円	100円	1,100円	1mm ³ につき	420円	42円	462円
連合専用	1戸（又は1室）につき、それぞれの用途に応じて上記の料金を適用する。						

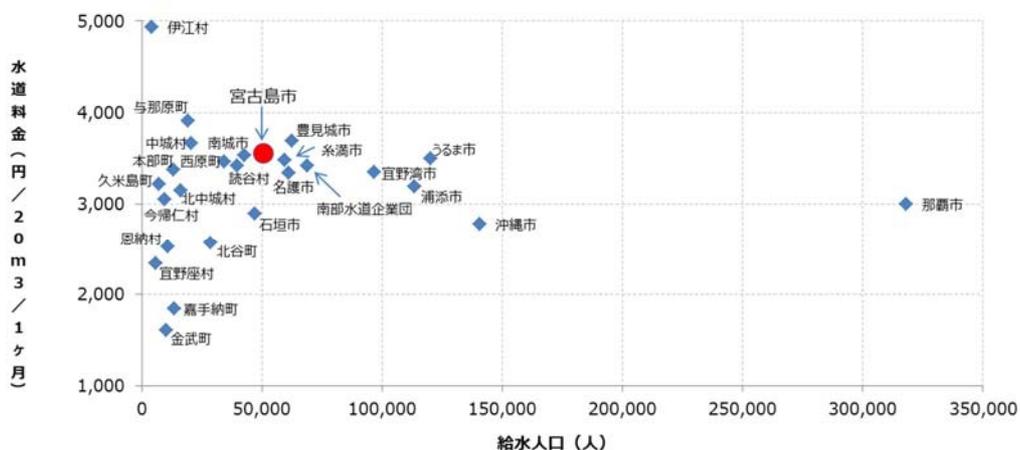


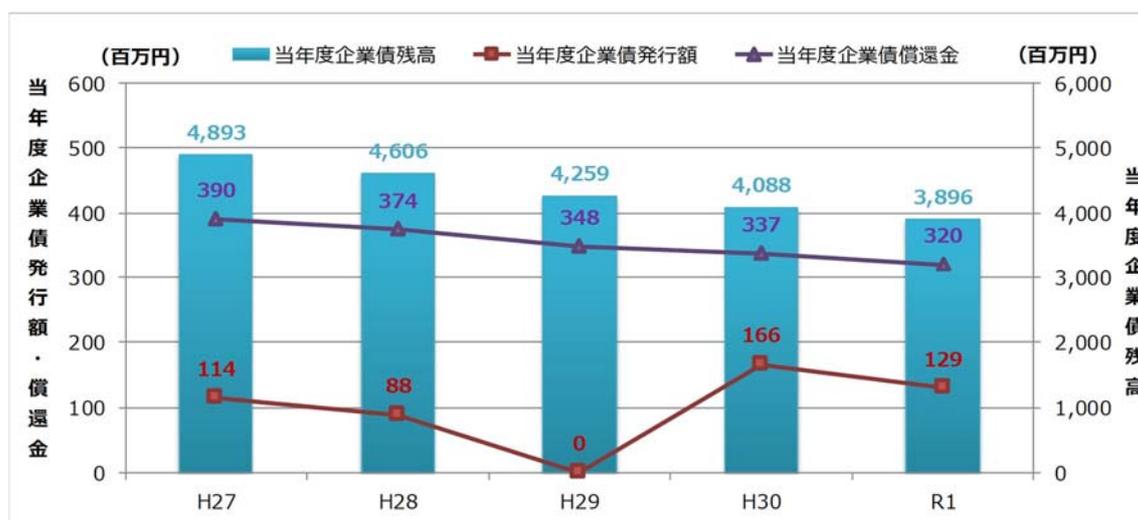
図-3.11(3) 給水人口別に見た水道料金の比較（出典：平成 29 年度水道統計）

3) 企業債残高

企業債残高、企業債発行額、企業債償還額の推移を図-3.11(4)に示します。

企業債の元金返済にあたる企業債償還金は、平成27(2015)年度の約4億円から徐々に返済額が減少し、令和元(2019)年度には約3.2億円発生しています。これは、国庫補助事業においては補助金を財源に確保し、企業債発行の借入額が減少傾向になっていることに起因しています。企業債発行の抑制もあり、年々企業債残高は減少し、令和元(2019)年度には約39億円となっています。

水道施設は、平常時は当然ながら、地震等の災害時においても市民生活を支える必要不可欠なライフラインであり、適切に維持・保全して次世代に引き継いでいかなければなりません。企業債発行については、これまでと同様に次世代へ負担にならないように可能な限り抑制していきますが、今後実施する更新事業などを着実に執行できる財務体制を維持していくためにも、財源保管機能の観点から適切な起債計画について検討する必要があります。



単位：円

項目		H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019
過年度企業債残高	①	5,168,617,322	4,892,497,733	4,606,794,161	4,259,083,202	4,087,172,375
当年度企業債発行額	②	114,000,000	87,900,000	0	165,500,000	129,100,000
当年度企業債償還金	③	390,119,589	373,603,572	347,710,959	337,410,827	320,278,563
当年度企業債残高	①+②-③	4,892,497,733	4,606,794,161	4,259,083,202	4,087,172,375	3,895,993,812

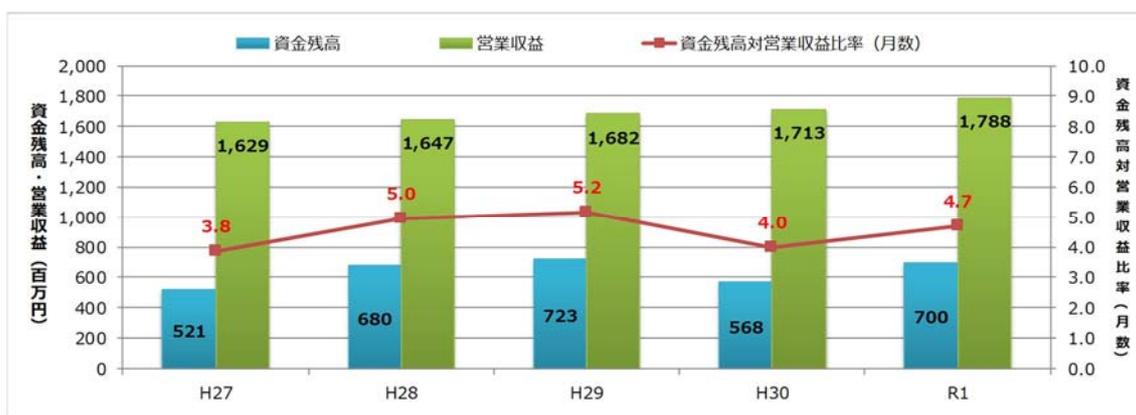
図-3.11(4) 企業債償還金・企業債残高の推移

4) 資金残高

直近5カ年における資金残高の推移を図-3.11(5)に示します。

本市水道事業の資金残高は、平成27(2015)年度の約5.2億円から、微増傾向で推移し、平成29(2017)年度には約7.2億円を確保していましたが、翌年度以降やや減少し、令和元(2019)年度には約7.0億円となっています。

資金残高は、公営企業において、最低限確保すべき明確な基準は定められていませんが、建設改良費や企業債償還金などを一定の金額で支払わなければならないほか、災害や事故等に伴う突発的な給水停止時の運転資金等、毎年の安定した事業運営のために、営業収益の10ヶ月～1ヶ年分程度を現金預金で保有しているのが一般的とされています。令和元(2019)年度の資金残高対営業収益比率をみると、4ヶ月程度と、確保額としては低い水準となっています。今後、老朽化施設・管路の更新、耐震化事業などにより、一定の投資費用が発生する見通しにあるため、企業債発行の活用と資金残高のバランスを見ながら、健全な事業経営に取り組む必要があります。



単位：円

項目		H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019
流動資産	現金預金	759,356,336	930,082,248	943,555,862	942,791,595	1,145,563,770
	未収金	141,176,682	143,311,088	147,030,774	186,171,736	168,581,538
	貯蔵品 ④	2,844,275	4,083,140	7,185,110	10,375,430	12,165,680
	仮払金	98,260	625,020	37,545,950	480,810	78,677,720
	その他流動資産	0	0	0	0	0
	合計 ①	903,475,553	1,078,101,496	1,135,317,696	1,139,819,571	1,404,988,708
流動負債	未払金	116,804,158	117,678,341	133,347,528	170,964,038	352,927,605
	企業債 ⑤	366,335,433	340,349,395	329,954,464	313,960,249	310,541,615
	引当金	58,114,046	71,888,620	66,777,337	22,471,928	22,835,073
	リース債務	1,283,324	1,304,873	896,039	198,062	0
	他会計借入金	7,268,139	7,361,564	7,456,363	6,318,314	6,388,021
	前受金			210,831	202,102	193,372
	一時借入金				165,500,000	114,600,000
	その他流動負債					22,485
	合計 ②	549,805,100	538,582,793	538,642,562	679,637,178	807,485,686
引当金(固定負債)	③	196,180,000	196,180,000	196,180,000	196,180,000	196,180,000
資金残高 (=①-②-③-④+⑤)※	⑥	520,981,611	679,604,958	723,264,488	567,587,212	699,698,957
給水収益 (税抜き)	⑦	1,615,566,861	1,632,711,567	1,664,851,252	1,696,688,422	1,771,228,560
営業収益 (税抜き)	⑧	1,628,518,661	1,646,756,967	1,682,381,152	1,713,319,060	1,788,104,726
資金残高対営業収益比率 (%)	⑥/⑧	32%	41%	43%	33%	39%
資金残高対営業収益比率(月数)	12ヵ月*⑥/⑧	3.8	5.0	5.2	4.0	4.7

※資金残高=流動資産-流動負債-引当金(固定負債)-貯蔵品+流動負債のうちの企業債

図-3.11(5) 資金残高の推移

5) 経営指標

本市の経営状況を把握・分析するために、総務省が公表する「経営戦略策定ガイドライン改訂版（平成 29 年 3 月）」に掲載されている 11 項目の経営指標を採用します。

評価期間は、総務省が公表する「平成 30 年度決算 経営比較分析表」に整理されている平成 26（2014）年度から平成 30（2018）年度の実績と令和元（2019）年度決算情報をもとに算出し、平成 27（2015）年度～令和元（2019）年度の直近 5 年により整理します。

なお、本市と給水人口同規模の団体の平均値と比較するものとし、総務省が各公営企業の経営及び施設の状況を整理した「経営比較分析表」で定義する類似団体区分を採用します。

<類似団体平均値の区分>

- ・上水道事業・・・「現在給水人口 5 万人以上 10 万人未満」の区分「A4」

表-3.11(4) 経営比較分析表における類似団体区分一覧（平成 30（2018）年度）

[上水道事業区分一覧表]

給水形態	現在給水人口規模	区分	団体数
末端給水事業	都道府県・指定都市	政令市等	20
	30 万人以上	A1	49
	15 万人以上 30 万人未満	A2	77
	10 万人以上 15 万人未満	A3	89
	5 万人以上 10 万人未満	A4	205
	3 万人以上 5 万人未満	A5	199
	1.5 万人以上 3 万人未満	A6	266
	1 万人以上 1.5 万人未満	A7	130
	5 千人以上 1 万人未満	A8	187
	5 千人未満	A9	47
用水供給事業		B	66

（出典：総務省 平成30年度決算 経営比較分析表）

水道事業における経営指標の一覧を表-3.11(5)に示します。

表-3.11(5) 水道事業における経営指標

区分	経営指標	望ましい向き	指標の概要
経営の健全性	① 経常収支比率	↑	【算定式】 = (営業収益+営業外収益) / (営業費用+営業外費用) × 100 法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。
	② 累積欠損金比率	↓	【算定式】 = 累積欠損金 / (営業収益-受託工事収益) × 100 営業収益に対する累積欠損金(営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと)の状況を表す指標です。
	③ 流動比率	↑	【算定式】 = 流動資産 / 流動負債 × 100 短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。
経営の効率性	④ 企業債残高対給水収益比率	↓	【算定式】 = 企業債残高 / 給水収益 × 100 給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。
	⑤ 料金回収率	↑	【算定式】 = 供給単価 / 給水原価 × 100 給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能です。
	⑥ 給水原価	↓	【算定式】 = {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 有収水量 1m ³ あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標です。
	⑦ 施設利用率	↑	【算定式】 = 一日平均配水量 / 一日配水能力 × 100 一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。
	⑧ 有収率	↑	【算定式】 = 年間総有収水量 / 年間総配水量 × 100 施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標です。
老朽化の状況	⑨ 有形固定資産減価償却率	↓	【算定式】 = 有形固定資産減価償却累計額 / 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価 × 100 有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度を示しています。
	⑩ 管路経年化率	↓	【算定式】 = 法定耐用年数を経過した管路延長 / 管路総延長 × 100 法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度を示しています。
	⑪ 管路更新率	↑	【算定式】 = 当該年度に更新した管路延長 / 管路総延長 × 100 当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できます。

(出典：経営戦略策定ガイドライン改訂版(平成29年3月))

本市水道事業における経営指標の分析結果を以下より示します。

経常収支比率は、毎年 100%以上を維持しており、収支は健全な水準となっています。

営業収益に対する累積欠損金は生じておらず、流動比率は類似団体平均値に比べて低い水準ですが、100%以上を維持していますので支払い能力も確保している状況です。

給水収益に対する企業債残高も類似団体より下回っており、計画的な借り入れを行っていますが、今後、既存施設の更新及び耐震化事業など大規模な投資を控えているため、安定的に事業を継続していくためにも適切な資金計画を検討する必要があります。

料金回収率は、常に 100%以上を維持しており、給水にかかる費用を給水収益で賄えていることがわかります。ただし、給水原価は類似団体平均値より高い水準となっており、先に述べた大規模な投資事業による経費増加に伴い、更に給水原価が上昇するおそれがあります。

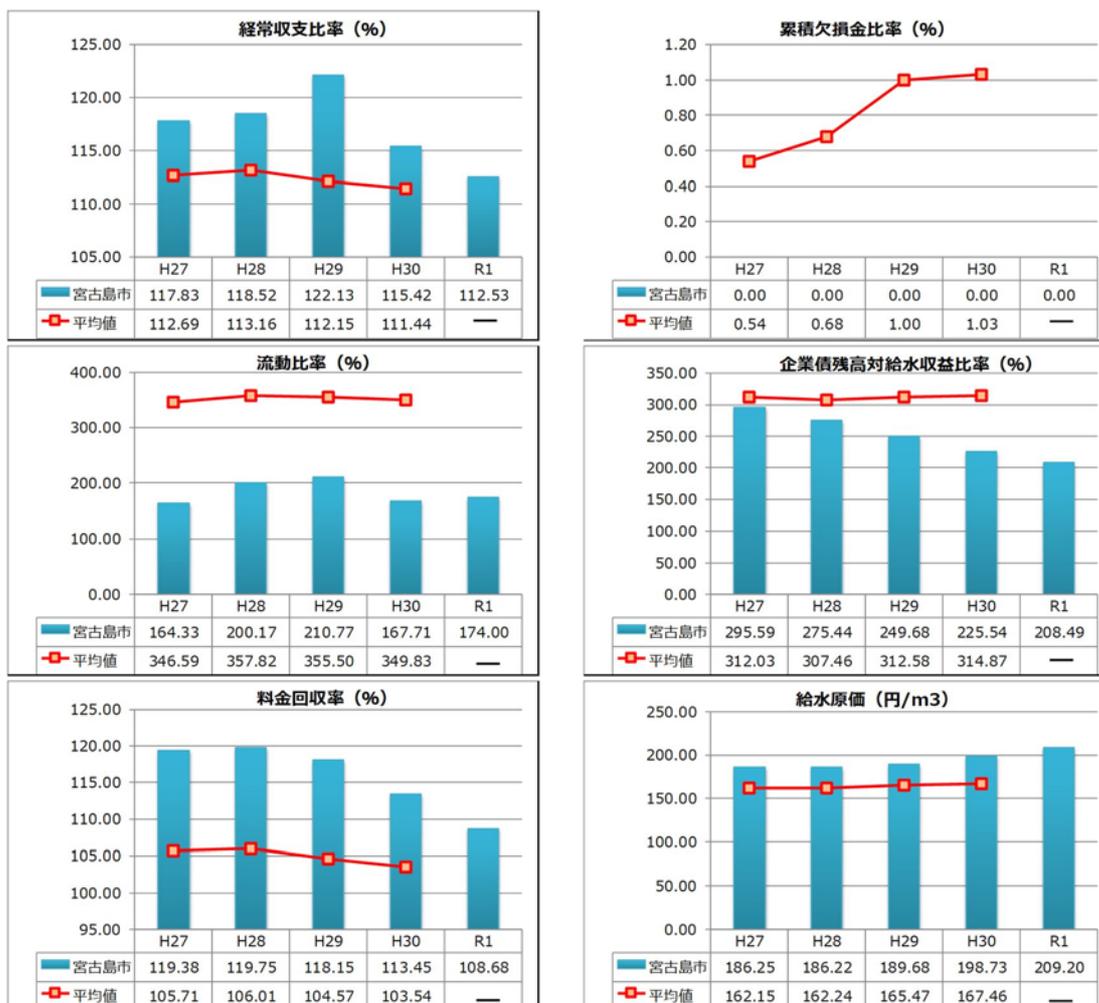


図-3.11(6) 経営指標 (その1)

施設利用率は水使用量の増加に伴い、平成 29 年度から 70%を超える水準で推移しており、効率的な運転を行っています。季節や昼夜などの需要変動に柔軟に対応できる余力があるといえます。

有収率は 80%台で推移しており、類似団体平均値と同程度の水準ですが、今後も漏水調査を継続し、老朽化した管路の計画的な更新などを推進していく必要があります。

有形固定資産減価償却率は、資産の経年化度を示す指標です。類似団体平均値より上回っており、法定耐用年数を超過した資産を計画的に更新していくことが必要です。

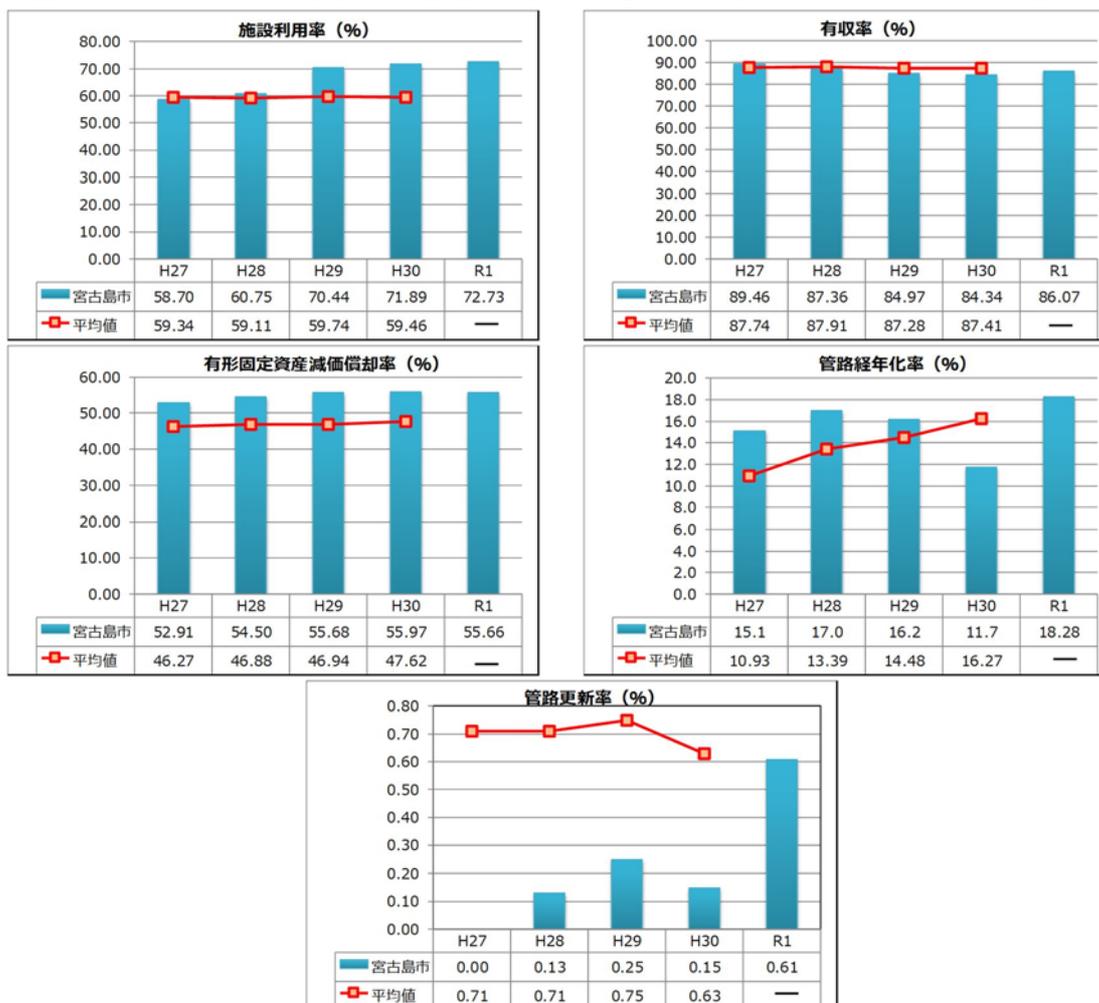


図-3.11(6) 経営指標 (その2)

課題 35 経営健全性の向上

現時点では健全な経営ができていますが、今後は水需要増加に対応するための施設整備や、既存施設の更新・耐震化事業などが見込まれるため、事業実施のための財源確保や事業経営の効率化・健全化を図る必要があります。

課題 36 老朽化資産の計画的な更新

法定耐用年数を超過した老朽化資産の割合が増加しているため、適切な維持管理により長寿命化を図りながら、劣化が著しい資産については計画的な更新が必要です。

3-12. 水道サービス

本市では、上下水道部ホームページやパンフレットを通じて、水道料金や口座振替、漏水や工事に関する情報、水道水質等、水道事業に関する取り組みについて積極的に情報を発信しています。

毎年秋には市内の小学生を対象に袖山浄水場の見学会を実施しており、令和元（2019）年度には6か所の小学校で約320名の生徒を受け入れました。毎年6月1日から7日までの水道週間にも、水道事業の理解を深めていただくようPR活動を行っています。

さらに本市では、水資源を地下水に頼るため硬度は高いが比較的きれいな水が利用できることから緩速ろ過方式を採用しており、国際協力機構（JICA）の研修コースを通じて途上国へこの浄水方法を紹介しました。現在は、沖縄県企業局が実施する事業から研修生を受け入れ国際協力を行っています。



上下水道部 ホームページ



宮古島の上下水道
(パンフレット)



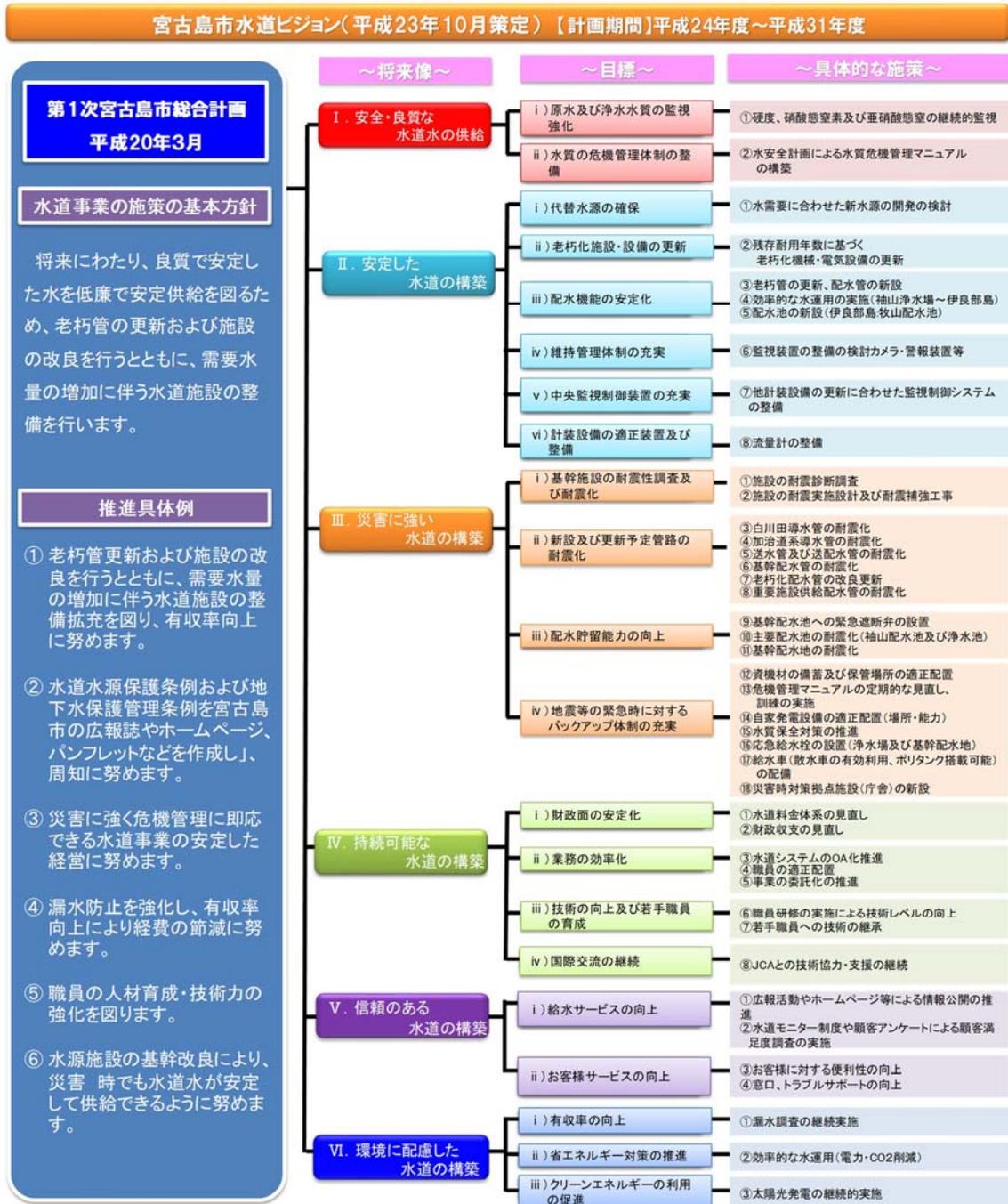
水道週間イベント

課題 37 利用者とのコミュニケーションの充実

現在もホームページ等を通じて情報公開を行っています。水道週間のイベントの充実、水道出前講座等の機会を創出し、水道事業をより身近に感じていただくとともに、市民アンケートを実施するなど利用者のニーズを把握する必要があります。

3-13. 旧ビジョンにおける主要施策の取組状況

旧ビジョンにおける施策体系は以下のとおりです。旧ビジョンでは、6つの将来像を掲げ、それぞれの将来像を実現するための施策目標、具体的施策を設定しています。



(出典：宮古島市水道ビジョン(平成23年10月))

図-3.13(1) 旧ビジョンにおける施策体系

旧ビジョンに掲げた主要施策の取組状況を踏まえ、策定後、実施完了したものや今後も継続するもの、見直しが必要なものなど、今後実施する施策の方向性の分類を以下のとおり整理しました。

なお、旧ビジョンの計画期間は平成24（2012）年度から令和元（2019）年度までですが、本ビジョンの計画期間が令和3（2021）～12（2030）年度であるため、下表の現行ビジョン策定後の取組状況の概要については令和2（2020）年度までの取組状況を示します。

表-3.13(1) 旧ビジョンにおける主要施策の進捗状況及び方向性

将来像	目標/施策	具体的な内容	旧ビジョン策定後の取組状況の概要 (H24～R2) ※	進捗状況評価 着手済：○ 一部着手/着手中：▲ 未着手：×	今後の方向性
I. 安全・良質な水道水の供給	i) 原水及び浄水水質の監視強化				
	①硬度、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の継続的監視	●原水及び浄水水質の監視強化	●硬度低減化処理施設更新設計を実施	▲	継続
I. 安全・良質な水道水の供給	ii) 水質の危機管理体制の整備				
	②水安全計画による水質危機管理マニュアルの構築	●水安全計画の策定	●H30.2に袖山浄水場における水安全計画を策定済、加治道浄水場に関する計画は未策定	○	継続
II. 安定した水道の構築	i) 代替水源の確保				
	①水需要に合わせた新水源の開発の検討	●水需要見直しに応じた新水源の開発の検討	●H28～30東添道水源池実施設計、開発工事 ●新水源候補地調査、揚水試験調査の実施	○	継続
	ii) 老朽化施設・設備の更新				
	②残存耐用年数に基づく老朽化機械・電気設備の更新	●耐用年数が短い機械・電気設備の計画的な更新	●H30下北増圧ポンプ場の更新 ●R1大野水源池取水ポンプ設備の更新 ●R2白川田水源池取水ポンプ設備、ニヤツ水源池取水ポンプ設備の更新	○	継続
	iii) 配水機能の安定化				
	③老朽管の更新、配水管の新設	●铸铁管を主とする老朽化配水管の更新及び新設	●老朽化が進行している配水管の布設替及び新設を毎年実施	○	継続
	④効率的な水運用の実施（袖山浄水場～伊良部島）	●伊良部大橋建設にあわせた送水管の添架、及び袖山浄水場から伊良部島への送水運用	●伊良部大橋開通に伴い伊良部島へ送水運用開始(H21～26伊良部添架管)	○	完了
	⑤配水池の新設（伊良部島：牧山配水池）	●袖山浄水場から送水された浄水を貯水する牧山配水池の新設	●H26牧山配水池の新設	○	完了
	iv) 維持管理体制の充実				
	⑥監視装置の整備の検討（カメラ・警報装置等）	●監視カメラ・警報装置の整備の検討	●整備検討は未実施	×	継続
	v) 中央監視制御設備の充実				
	⑦他計装設備の更新に合わせた監視制御システムの整備	●緊急遮断弁および流量計の整備に合わせた監視抑システムの導入	●伊良部大橋開通に伴う袖山～伊良部送水運用開始により、伊良部浄水場はH27.8から休止 ●H28袖山中央監視装置更新	○	継続
vi) 計装設備の適正配置及び整備					
⑧流量計の整備	●監視体制の効率化及び各配水池における流出水量の把握を目的とした、流量計の整備	●R1野原及び宮星配水池の流量計調査設計	×	継続	

表-3.13(2) 旧ビジョンにおける主要施策の進捗状況及び方向性

将来像	目標/施策	具体的な内容	旧ビジョン策定後の取組状況の概要 (H24~R2) ※	進捗状況評価 着手済：○ 一部着手/着手中：▲ 未着手：×	今後の方向性
Ⅲ. 災害に強い水道の構築	i) 基幹施設の耐震性調査及び耐震化				
	①施設の耐震診断調査	●主要施設である浄水池、配水池の耐震診断調査の実施	●H24,25,26 (浄水池1箇所, 配水池7箇所)	○	完了
	②施設の耐震実施設計及び耐震補強工事	●耐震診断調査の結果を受けて耐震補強が必要な施設に対して補強工事を実施	●耐震化が必要な宮星配水池の補強工事は未実施	×	継続
	ii) 新設及び更新予定管路の耐震化				
	③白川田導水管の耐震化	●白川田貯水池から袖山浄水場までの導水管の更新・耐震化	●H25管路耐震化・更新計画では検討未実施	×	継続
	④加治道系導水管の耐震化	●加治道系の2つの水源地から浄水場までの導水管の更新・耐震化	●H25管路耐震化・更新計画では検討未実施	×	継続
	⑤送水管及び送配水管の耐震化	●配水池間を結ぶ送水管及び送配水管の更新・耐震化	●H25管路耐震化・更新計画の策定に基づき	▲	継続
	⑥基幹配水管の耐震化	●各配水系統における大口径の基幹配水管の更新・耐震化	●H25管路耐震化・更新計画の策定 ●φ300以上の配水管の更新耐震化	▲	継続
	⑦老朽化配水管の改良更新	●布設後40年以上経過した老朽化管路の改良更新・耐震化	●H25管路耐震化・更新計画の策定 ●老朽化配水管の布設替	▲	継続
	⑧重要施設供給配水管の耐震化	●本市防災マップの「収容避難場所」に指定している施設に対する供給配水管の耐震化	●市街地、病院への送水管の耐震化計画を策定 (耐震化工事は未実施)	▲	継続
	iii) 配水貯留能力の向上				
	⑨基幹配水池への緊急遮断弁の設置	●緊急遮断弁の設置検討	●H26牧山配水池築造時に設置 ●山中配水池、久松ポンプ場には過流量感知バルブ設置	○	継続
	⑩主要配水池の耐震化 (袖山配水池及び浄水池)	●主要配水池 (袖山配水池・浄水池) 及び老朽化施設 (袖山浄水場の緩速ろ過池) の耐震診断調査	●H28耐震診断調査 (緩速ろ過池2池, 西底水源地)	○	完了
	⑪基幹配水池の耐震化	●各配水池の耐震診断調査の結果に基づく耐震化	●H24,25,26耐震診断調査を実施、耐震補強は未実施	▲	継続
	iv) 地震等の緊急時に対するバックアップ体制の充実				
	⑫資機材の備蓄及び保管場所の適正配置	●資機材の備蓄及び緊急調達先のリスト化・定期的な更新及び維持管理の体制の整備	●毎年資機材リストを更新、補充	○	継続
	⑬危機管理マニュアルの定期的な見直し、訓練の実施	●危機管理マニュアルの策定・改訂 ●定期的な訓練の実施	●マニュアル未策定、訓練未実施	×	継続
	⑭自家発電設備の適正配置 (場所・能力)	●自家発電設備未設置の施設への設置検討	●大半の水源地に設置済み、ただし未設置・更新が必要な施設の設置検討は未実施	▲	継続
	⑮水質保全対策の推進	●水安全計画の運用 ●水質管理体制の強化	●水安全計画を策定し、継続して水質監視体制を構築	○	継続
	⑯応急給水栓の設置 (浄水場及び基幹配水池)	●主要施設である浄水場と基幹配水池に対して応急給水栓の設置	●池間・牧山配水池に設置	○	継続
⑰給水車 (散水車の有効利用、ポリタンク搭載可能) の配備	●散水車を給水車として有効利用 ●給水車としてポリタンク搭載可能な軽トラックの活用	●給水タンク1.5m3×2基を袖山・白川田に配備 ●簡易組立式給水槽を袖山に配備	○	完了	
⑱災害時対策拠点施設 (庁舎) の新設	●建設後40年以上経過している上下水道部庁舎の新設計画	●新設計画は未策定	×	継続	

表-3.13(3) 旧ビジョンにおける主要施策の進捗状況及び方向性

将来像	目標/施策	具体的な内容	旧ビジョン策定後の 取組状況の概要 (H24~R2) ※	進捗状況評価 着手済：○ 一部着手/着手中：▲ 未着手：×	今後の 方向性
IV. 持続可能な 水道の構築	i) 財政面の安定化				
	①水道料金体系の見直し	●将来の事業見通しを踏まえた水道料金水準の検討	●現在は現行料金水準のままであり、検討は未実施	×	継続
	②財政収支の見直し	●長期的に安定した水道事業経営が可能となるよう財政収支の安定化を図る	●10年先の起債計画のため財政収支見通しの試算を毎年実施	○	継続
	ii) 業務の効率化				
	③水道システムのOA化推進	●業務処理のOA化により作業効率の向上を図る	●コンビニ収納の導入 ●ブロックメーター管理の導入	○	完了
	④職員の適性配置	●宮古島市集中改革プランに基づいた事務事業の見直し、定員管理、給与適正化、民間委託推進、経営計画の策定	●第2次(H22~26)、第3次(H28~R2)の集中改革プランに基づき定員管理	▲	継続
	⑤事業の委託化の推進	●複数年による委託推進で委託費削減を図る ●委託範囲の拡充	●H29.4より浄水場の夜間運転管理を民間委託（単年契約）、その他業務も民間委託	○	継続
	iii) 技術の向上及び若手職員の育成				
	⑥職員研修の実施による技術レベルの向上	●職員個人の実務能力・技術レベル向上の為の研修の実施	●県内外の水道技術研修に参加	○	継続
	⑦若手職員への技術の継承	●若手職員への技術の継承	●OnJobで指導	○	継続
iv) 国際交流の継続					
⑧JICAとの技術協力・支援の継続	●生物浄化（緩速ろ過）法による技術経験・ノウハウの指導、支援など	●H26以降、JICA直営の技術協力プロジェクトへ引き継がれ、県企業局を中心として県内水道事業者の連携により実施（H26~28に24名の研修者受入）	○	継続	
V. 信頼のある 水道の構築	i) 給水サービスの向上				
	①広報活動やホームページ等による情報公開の推進	●広報活動やホームページ等による情報公開を通しての水道利用者への認知度の向上につなげる	●施設見学は毎年小学生を対象に実施（R1は6校実施） ●水道週間に広報車による広報活動、チラシ配布 ●ホームページをリニューアル	○	継続
	②水道モニター制度や顧客アンケートによる顧客満足度調査の実施	●水道モニター制度や顧客アンケートによる顧客満足度調査の実施	●調査は未実施	×	継続
	ii) お客様サービスの向上				
	③お客様に対する利便性の向上	●水道料金の支払い方法に対する利便性の向上	●コンビニ収納の導入	○	継続
④窓口、トラブルサポートの向上	●水道利用者に対する窓口対応、水道に関わる事故等に対するサポート体制を充実させ、利用しやすい窓口体制を確立	●水道週間に給水装置点検サービス、水道相談所開設 ●問合せ内容に応じて各担当課で対応	○	継続	
VI. 環境に 配慮した 水道の構築	i) 有収率の向上				
	①漏水調査の継続実行	●漏水調査及び検満メーター取替等の継続実施	●漏水調査委託の実施 ●検満メーターの取替	○	継続
	ii) 省エネルギー対策の推進				
	②効率的な水運用（電力・CO2削減）	●浄水場の効率的な維持管理	●伊良部浄水場の休止（維持管理コストの削減） ●袖山浄水場における前処理施設導入検討（薬品費削減）	○	継続
iii) クリーンエネルギーの利用の促進					
③太陽光発電の継続的実施	●太陽光発電設備の適切な維持管理及び継続した発電運用	●白川田貯水池のH29設備修理完了、H30以降運用再開	○	継続	

第4章 将来の事業環境の見通し

4-1. 水需要の見通し

1) 人口の将来見通し

本市における人口と給水量の実績は、図-4.1(1)に示す通りです。平成22(2010)年度から令和元(2019)年度にかけて、給水人口は約100人増加、一日平均給水量は約1,500m³/日増加しています。

令和2(2020)年3月に公表された「第2期 宮古島市人口ビジョン 宮古島市まち・ひと・しごと創生総合戦略」(以下、「人口ビジョン」という)では、将来人口の目標値として令和42(2060)年度に55,000人を掲げています。また、平成29(2017)年4月に発表した「第2次宮古島市総合計画」では、人口ビジョンと国勢調査の結果を受けて、令和8(2026)年における将来人口の目標を50,000人としています。

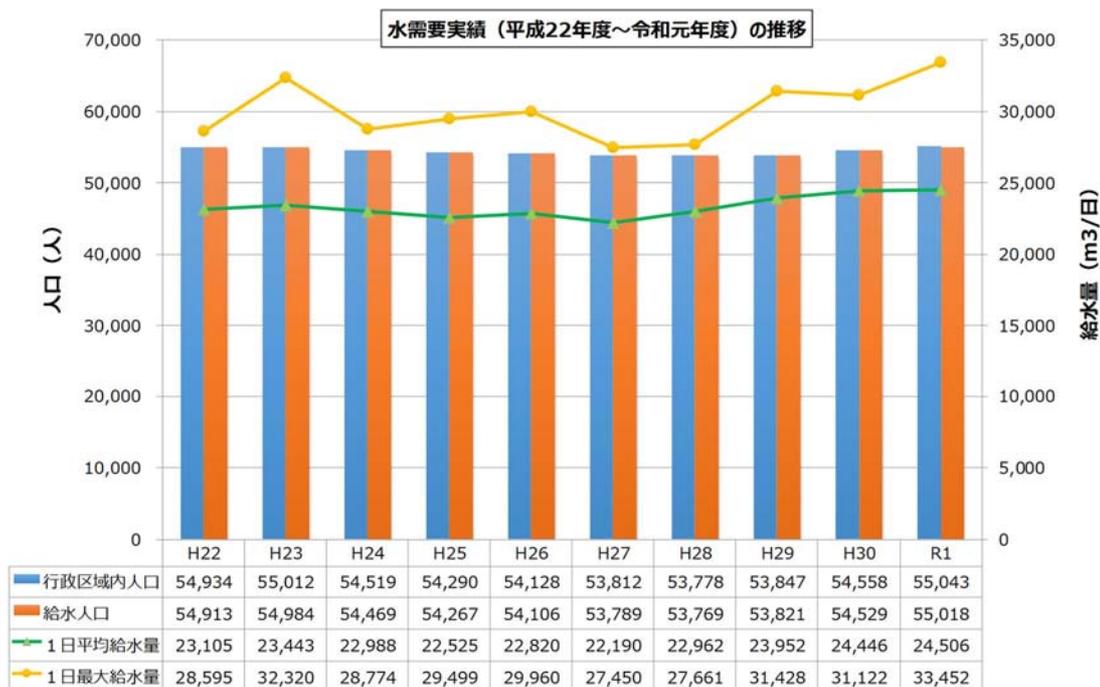


図-4.1(1) 人口及び給水量の実績

本ビジョンの目標年度である令和13(2031)年度までの給水人口の将来見通しを推計したところ、図-4.1(2)に示す通り、微増傾向で推移し、令和13(2031)年度には令和元(2019)年度から約1,800人増加の約56,800人に到達します。

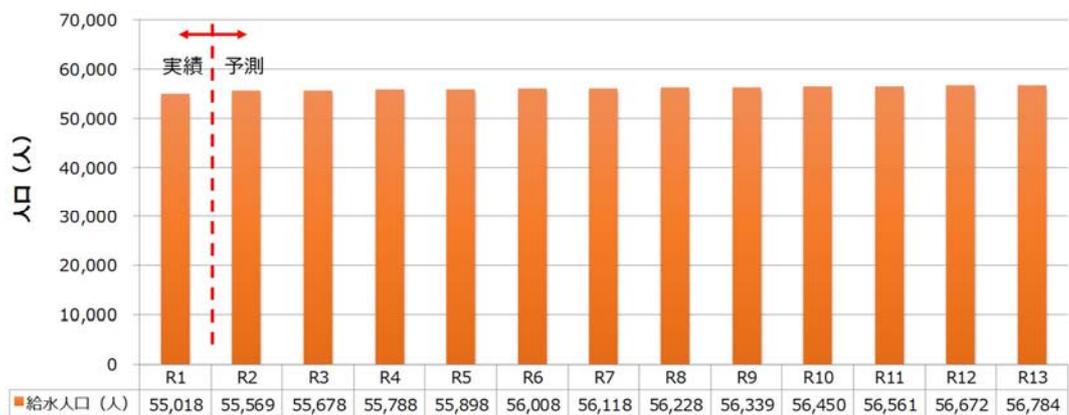


図-4.1(2) 給水人口の将来見通し

2) 給水量の将来見通し

給水人口の見通しに基づき、将来の給水量を推計することができますが、宿泊施設や観光施設による用途別有収水量が増加見込みにあります。

近年はリゾート開発の急増や下地島空港国際ターミナルの建設により、営業用水量の急増が目立っており、特に平成27(2015)年度以降は年間100万人を超える観光客が来島し、給水量が増加しました。従来的人口実績から給水量の将来見通しを立てることは、過小に見積もる可能性があるため、今後建設予定のリゾートホテル等の給水量を上乗せして将来の給水量の推計を行いました。

計画一日最大給水量をみると、推計の結果、令和8(2026)年度の約34,500m³/日が最大となり、現在の施設能力を超える見通しです。

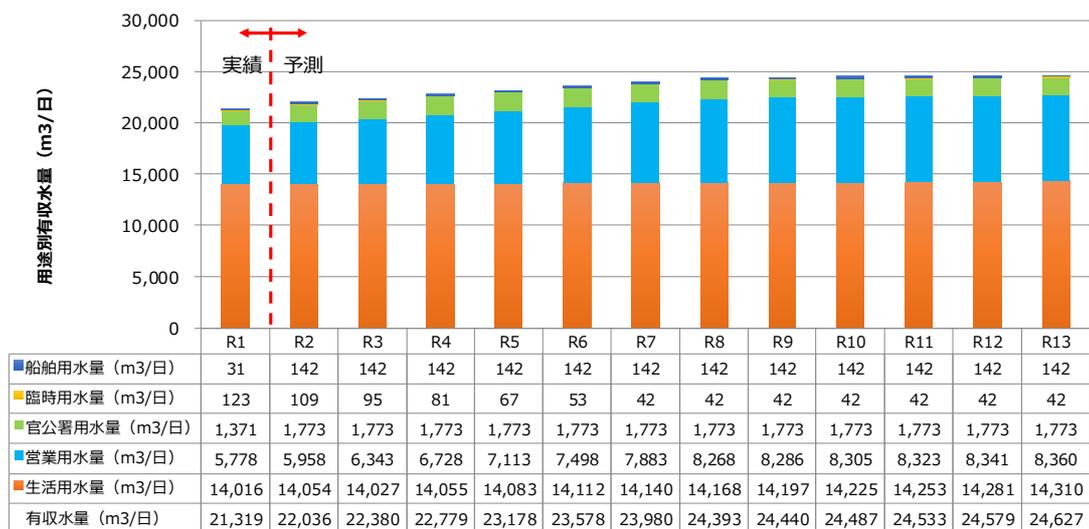


図-4.1(3) 用途別有収水量の将来見通し

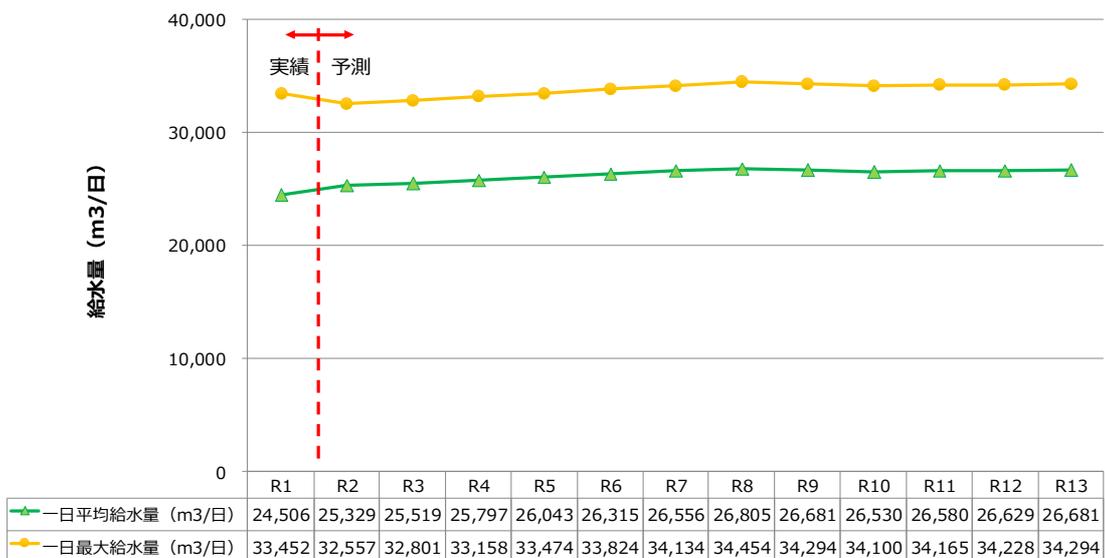


図-4.1(4) 給水量の将来見通し

3) 供給の見通しなど

前述の推計の場合、計画一日最大給水量は現在の浄水場の施設能力 33,160m³/日（袖山浄水場 29,960m³/日+加治道浄水場 3,200m³/日）を超過するため、水道水を安定供給するためには施設能力が小さいことが課題です。また、本市では、平成6年の大渇水時に必要な取水量を確保出来ず、給水制限の実施に至りました。この渇水時の給水制限の経験から、渇水時を含む災害時においても安定供給できる水源の確保を目的として、宮古島内の新規水源開発の検討を行っています。また、現在、伊良部島への水道水の供給は袖山浄水場から久松ポンプ場を経由し、伊良部大橋に添架された送水管によって送水していますが、この送水管が事故等で破損した場合、伊良部島への供給が停止してしまうことが懸念されます。

このような課題を解消するために、現在休止中の伊良部系の水源及び浄水場の再稼働に関する検討を進める必要があります。

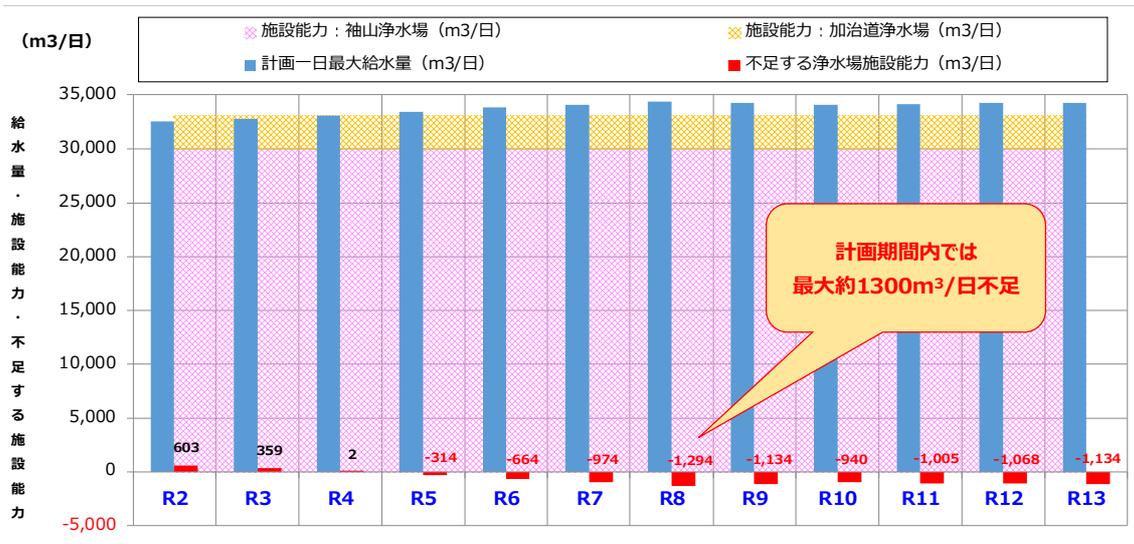


図-4.1(5) 計画一日最大給水量と浄水場施設能力の見通し

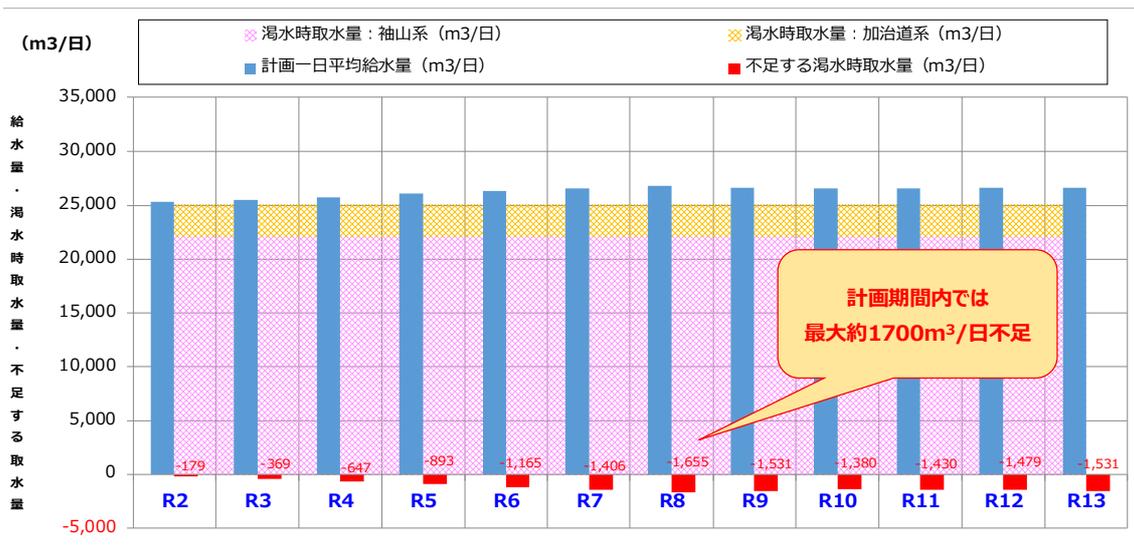


図-4.1(6) 計画一日平均給水量と渇水時取水量の見通し

課題 38 供給の安定性の確保

水需要の増加に対し、施設能力が不足する見込みにあるとともに、渇水時を含む災害時においても取水量が不足することが予想されます。また、袖山浄水場から伊良部島への送水管が事故等で破損した場合、伊良部島への供給が停止してしまうことが懸念されます。

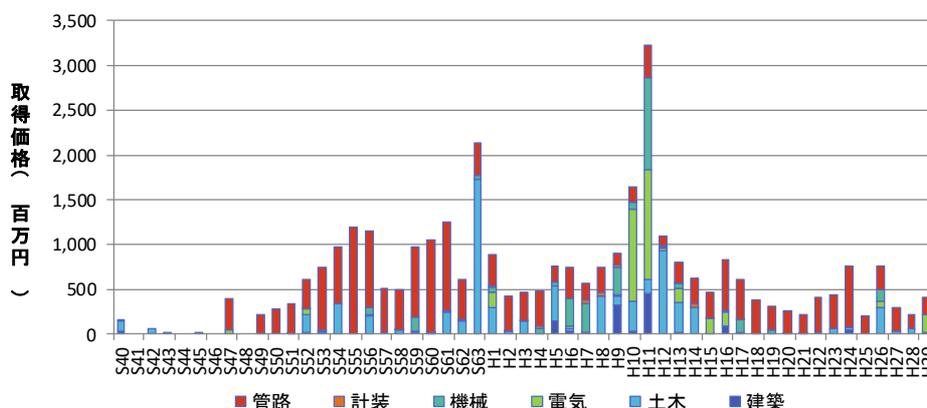
このような課題を改善するために、現在休止している伊良部系の水源と浄水場の再稼働や新規水源の開発も視野に入れた施設整備計画の検討を進める必要があります。

4-2. 資産健全度の見通し

1) 現有資産の状況

図-4.2(1)及び図-4.2(2)に、取得年度別の構造物・設備における現在価値額及び管路の布設延長を示します。

取得総額（現在価値換算）は、約330億円であり、その内最も多くの割合を占めるのが管路で約181億円となっています。また、1970年代から1980年代にかけて管路の布設を急速に進めており、ダクタイル鋳鉄管や塩ビ管を使用していました。近年では、より安価で施工が容易なポリエチレン管を使用することが多くなっています。



(出典：平成29年度末固定資産台帳)

図-4.2(1) 工種別・取得年度別資産額（構造物・設備）

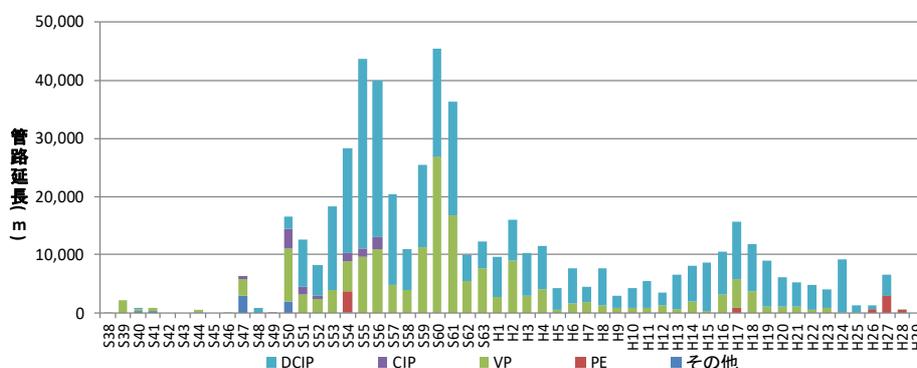


図-4.2(2) 管種別・布設年度延長（管路）

表-4.2(1) 取得価額の内訳（平成29年度末固定資産台帳）

種別	取得資産額（千円） 現在価値化後	現在価値化後の比率(%)
建築	1,307,064	3.95
土木	7,067,455	21.36
機械	2,943,542	8.89
電気	3,415,622	10.32
計装	280,368	0.85
管路	18,078,836	54.63
総計	33,092,887	100.00

2) 資産健全度の見通し

建築や土木構造物については、今後10年を経ても90%以上が健全資産となっておりますが、機械設備、電気設備、計装設備は、耐用年数が短いこともあり、現時点でも既に健全資産は20%を下回っている状況です。

管路は、現在比較的健全度が高い状況ですが、10年後には70%、15年後には健全資産が約半数になります。全資産における管路の割合が高く、更新に際しては時間と多額の費用がかかることから、適切な維持管理を行いできるだけ長寿命化を図るとともに、計画的な更新を行う必要があります。

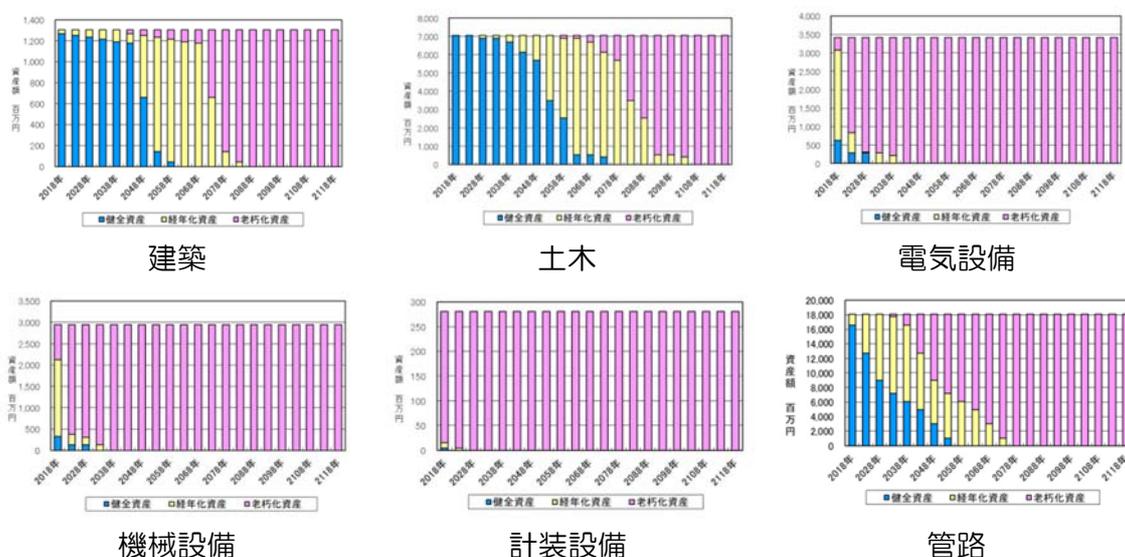


図-4.2(4) 更新を実施しなかった場合の資産健全度の見通し

課題 39 設備全般の老朽化対策

機械設備、電気設備、計装設備は、現時点でも健全資産は20%を下回っており、老朽化が進行しているため早急な更新が必要です。

課題 40 管路の計画的な更新

今後、急激に健全度が低下していきます。全資産における管路の割合が高く、更新に際しては時間と多額の費用がかかるため、適切な維持管理と計画的な更新が必要です。

4-3. 更新需要の見通し

1) 将来の更新需要の考え方

厚生労働省では、将来の事業環境を見据えた持続的な水道事業を実現させる方策の一つとして、「アセットマネジメント（資産管理）」の実践を推奨しています。

水道事業におけるアセットマネジメントとは、水道施設の現状（建設からの経過年数、耐震性の有無等）を把握し、適切な水道施設の機能を維持するために、将来的に必要とされる施設の更新時期や、更新事業を行うための財政収支等、水道施設のライフサイクル全体における見通しを図ることです。

ここでは、アセットマネジメントによる更新需要の見通しを試算し、将来の投資計画の基礎資料として活用します。なお、アセットマネジメントにおける更新期間の設定は、法定耐用年数や経過年数（供用年数など）を基に設定する「時間計画保全」の考え方により設定することとします。

2) 法定耐用年数を迎えて更新した場合の更新需要

平成 29（2017）年度末の固定資産を基に、法定耐用年数を迎えて更新する場合の更新費用の将来見通しを算出すると、今後 100 年間に必要な更新費用は、合計で約 1,092 億円になります。一年あたりでは約 10.9 億円となり、平成 30（2018）年度にかかった更新費用（約 6.2 億円）の 1.8 倍にのぼります。施設を維持していくことは重要ですが、経費負担を軽減するためには、施設、設備を適切に維持管理し、耐用年数以上に使用することが重要であり、更新に当たっては優先度の高い施設、設備から計画的に更新する必要があります。

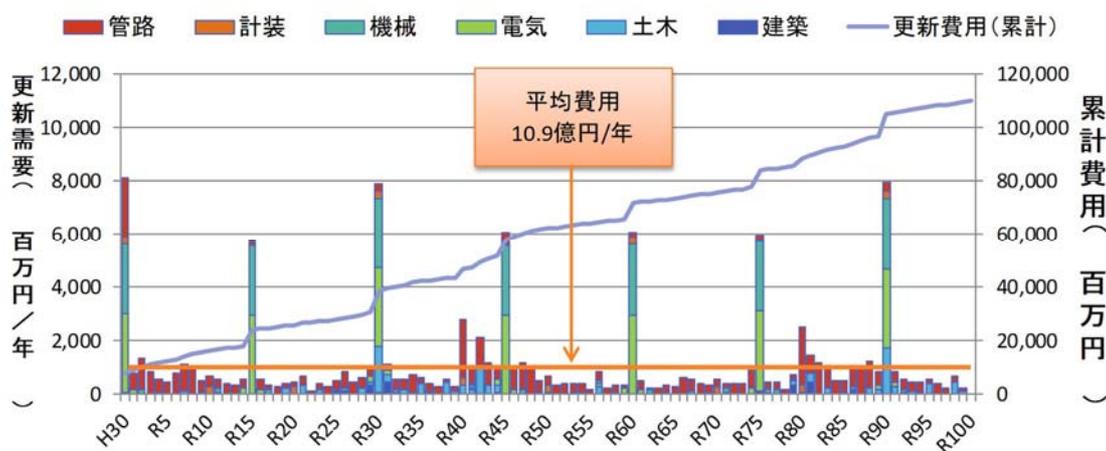


図-4.3(1) 更新需要の見通し（法定耐用年数を迎えて更新した場合）

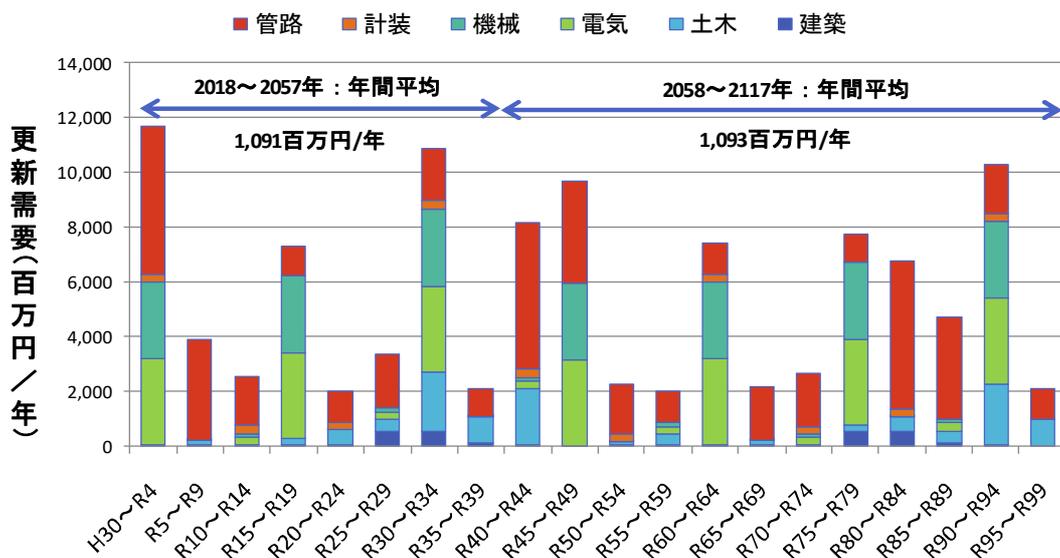


図-4.3(2) 年平均更新需要の見通し（法定耐用年数を迎えて更新した場合）

課題 41 更新費用の増大と適切な更新計画の実施

耐用年数に達した時点で同等の施設に更新するものと仮定した場合には、多額の費用が必要になります。機能を維持することは重要ですが、費用負担をできるだけ軽減するためには、適切な維持管理を行い、耐用年数以上に使用することが重要です。

4-4. 組織体制の見通し

本市の水道事業携わる職員は、年々高齢化が進み若手職員が少ない状況にあります。このため技術力の維持・確保や、技術の継承に課題があることから、計画的な職員の採用を検討し、内外研修による技術力の維持・向上に取り組んでいきます。

また、現在でも各種業務の民間委託を行っていますが、当面はこうした民間活力を利用し経営の効率化を図っていきます。

課題 42 技術基盤の確保

職員の高齢化、技術力の維持・向上、技術の継承などが課題となっています。内部及び外部研修の実施も日常業務との兼ね合いにより、実施することが難しい状況にあります。

4-5. 事業経営の見通し

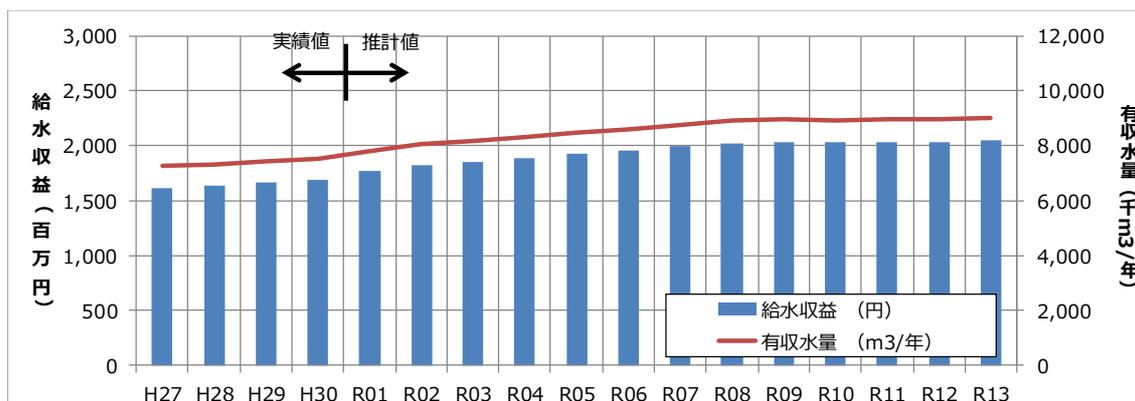
1) 料金収入の見通し

給水収益は、令和元（2019）年度で約 17.7 億円となっており、5 年前の平成 27（2015）年度の約 16.2 億円と比べると約 1.5 億円の増収となっています。

ここで、4-1 で推計した有収水量の見通しと、令和元（2019）年度の供給単価 227.36 円/m³より、将来の給水収益を試算すると、以下の図のとおりとなります。

リゾートホテル等の新規開発による水量を上乗せしているため、有収水量は令和 4（2022）年度にかけて大幅に増加し、それ以降も緩やかに増加することが予想され、給水収益は現状以上の収益を確保出来る見通しです。

しかし、現在管理している浄水場、配水池、ポンプ場、管路など水道施設の更新・耐震化・修繕など、多くの事業を控えており、これらの事業には多額の投資が必要となります。そのため、着実な事業執行に必要な財源確保を考えると、これまで以上に経費削減に関する取組を積極的に推進するとともに、将来の事業計画に基づいた財政収支シミュレーションを行いつつ、必要に応じて中長期を見据えた適正な料金水準の検討を行う必要があります。



項目	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
年間有収水量 (千m ³)	7,790	8,043	8,169	8,314	8,483	8,606	8,753	8,903	8,945	8,938	8,955	8,971	9,013
給水収益 (百万円)	1,771	1,829	1,857	1,890	1,929	1,957	1,990	2,024	2,034	2,032	2,036	2,040	2,049

図-4.5(1) 給水収益の見通し

2) 経常収支の見通し

4-3 で示した法定耐用年数を迎えて更新した場合の更新需要の見通しをもとに、現行の料金水準のまま事業運営した際の将来の財政収支見通しについて試算を行いました。財政収支見通しの試算における勘定科目の設定条件は以下のとおりです。試算期間については、約 40 年後の令和 42（2060）年度までの試算とします。

表-4.5(1) 勘定科目の設定条件

勘定科目		令和3年度以降の設定方法			
収入	営業収益	給水収益	・水道料金 = 令和元年度決算値の供給単価×年間有収水量 水需要予測を実施していない令和14年度以降の有収水量は、令和13年度予測値を将来一律に設定する		
		その他営業収益	・その他の営業収益 = 材料売却収益、加入金、手数料、他会計負担金、雑収益の合算値 材料売却収益、加入金、手数料、他会計負担金、雑収益 = 令和2年度予算値×物価上昇率（令和3年度以降も前年度費用に物価上昇率考慮）		
	営業外収益	受取利息及び配当金	・令和2年度予算値を将来一律に計上		
		他会計補助金	・令和2年度予算値を将来一律に計上		
		補助金	・令和2年度予算値を将来一律に計上		
		他会計負担金	・令和2年度予算値を将来一律に計上		
		長期前受金戻入	・令和元年度までの既存施設分に令和2年度以降の新規分を加算 ・新規分は建設改良費を定額法により償却するものとして計上		
		資本費繰入収益	・令和2年度予算値×物価上昇率		
	雑収益	・令和2年度予算値×物価上昇率			
	特別利益	・令和2年度予算値×物価上昇率			
	収益的収支	営業費用	職員給与費	基本給	・給料 = 年間1人当たり単価×職員数 将来の職員数は令和2年度予算値を将来一律に設定 年間1人当たり単価は令和2年度予算値を将来一律に設定
				手当・報酬	・手当報酬 = 令和2年度予算値を将来一律に計上
				賞与引当金繰入額	・賞与引当金繰入額 = 給料・手当に対する賞与引当金繰入額 （平成29～令和元年度決算値、令和2年度予算値）の比率×給料・手当の将来値
				法定福利費	・法定福利費 = 給料・手当に対する法定福利費 （平成29～令和元年度決算値、令和2年度予算値）の比率×給料・手当の将来値
法定福利費引当金繰入額			・法定福利費引当金繰入額 = 法定福利費に対する法定福利費引当金繰入額 （平成29～令和元年度決算値、令和2年度予算値）の比率×法定福利費の将来値		
経費			動力費	・動力費 = 給水量1m ³ 当たり動力費単価×年間給水量 動力費単価は、令和2年度予算値から算出した単価を将来一律に設定	
			薬品費	・薬品費 = 給水量1m ³ 当たり薬品費単価×年間給水量 薬品費単価は、令和2年度予算値から算出した単価を将来一律に設定	
		修繕費 委託費 その他作業費	・修繕費、委託料、その他作業費 = 令和2年度予算値に物価上昇率を乗じた費用を計上		
減価償却費		・有形固定資産及び無形固定資産分減価償却費の合算値 ・令和元年度までの既存施設分に令和2年度以降の新規分を加算 ・新規分の減価償却費を算出するにあたって使用する耐用年数及び償却率は表-3.1参照			
資産減耗費		・令和2年度予算値を将来一律に計上			
その他営業費用		・令和2年度予算値×物価上昇率			
支出		営業外費用	支払利息	・旧債（令和元年度まで）分に新規債（令和2年度以降）分を加算 ・新規債の借入れ条件は元金均等5年据置30年償還とし、利率については平成21～令和元年度までの10年間における平均値を踏まえ1.0%と設定	
			その他営業外費用	・不用品売却原価、調査費、雑支出、その他営業外費用の合算値 ・令和2年度予算値×物価上昇率	
		特別損失	・固定資産売却損、災害による損失、過年度損益修正損、その他特別損失の合算値 ・令和2年度予算値×物価上昇率		
資本的収支	収入	企業債	・建設改良費から国庫補助金を控除した残りの金額に起債率（設定）を乗じて算出した金額を計上		
		国庫補助金	・更新需要が国庫補助金対象工事費として、工事費の1/2を計上（10万円未満切捨て）		
		一般会計繰入金	・該当しないため計上なし		
	支出	工事負担金	・5,000千円一律に計上した。		
		拡張事業費	・該当しないため計上なし		
		建設改良費	・厚生労働省のアセットマネジメントの手引きに基づき試算した更新需要（法定耐用年数を迎えて更新した場合）を計上		
		企業債償還金	・旧債（令和元年度まで）分に新規債（令和2年度以降）分を加算 ・新規債については支払利息で示した償還期間に合わせて算出		
その他	・リース債務、事務費、土地購入、固定資産購入費、その他の合算値 ・本検討では、その他のみ計上（令和2年度予算値を将来一律に計上）				

また、試算にあたっては、毎年度の補てん財源不足額が生じないように、企業債借入額を設定します。

①当年度純損益

当年度純損益は当面は黒字を維持しますが、徐々に収益的収入は減少し、令和 17（2035）年度以降に赤字に転じ、将来的にも赤字が続くことが予想されます。収益的収入の大半を占めている給水収益は、減収傾向の見通しにあり、直近 10 年では問題ありませんが、中長期を見据えると現状通りの経営環境のままでは支出が収入を上回るため、収益環境は厳しくなることが予想されます。

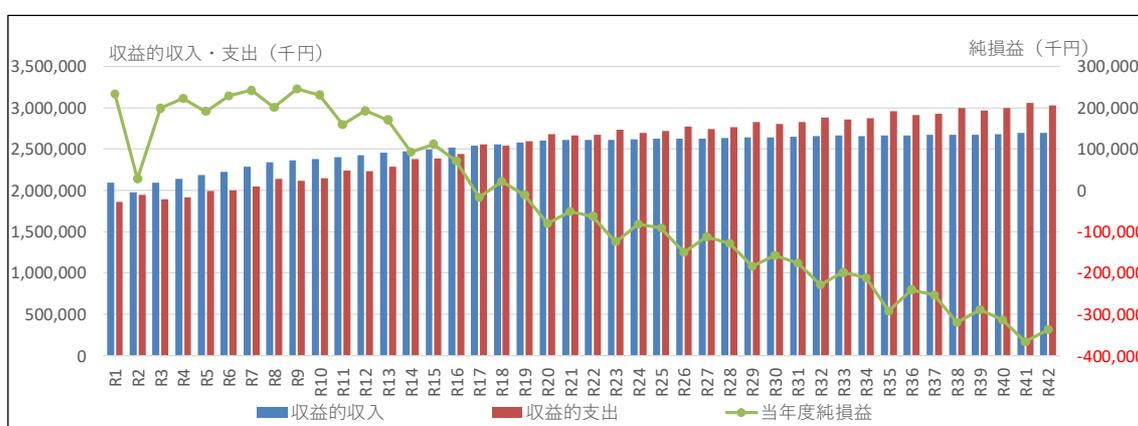


図-4.5(2) 財政収支見通し検討結果【収益的収支・当年度純損益】
(法定耐用年数を迎えた時点で更新した場合)

②料金回収率

本検討では、現行料金水準のままの試算であることから供給単価は一定で推移します。一方、給水原価は、企業債の借りに伴う支払利息と、新規資産の取得に伴う減価償却費の増加により、増加傾向で推移します。

適切な原価回収がなされているかを評価する指標の料金回収率（＝供給単価÷給水原価）は、当面は 100%以上で推移しますが、令和 17（2035）年度から 100%を下回る見通しにあります。

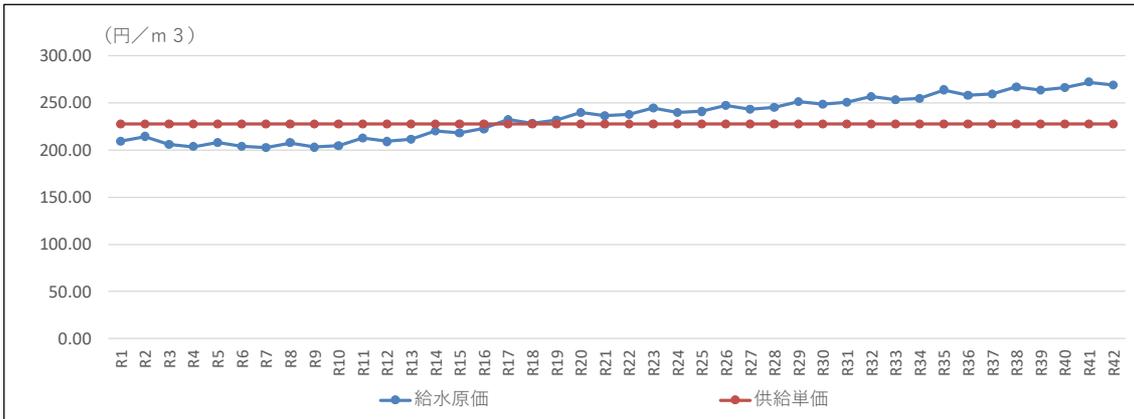


図-4.5(3) 財政収支見通し検討結果【給水原価・供給単価】
(法定耐用年数を迎えた時点で更新した場合)

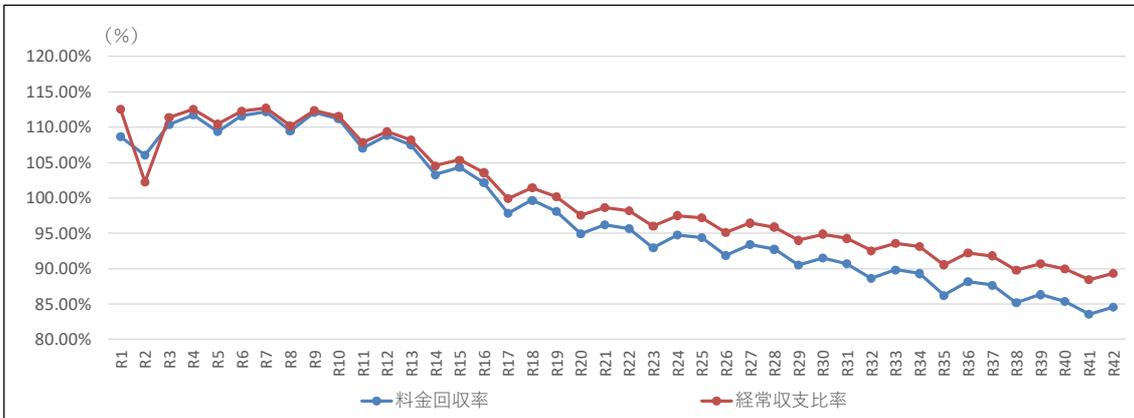


図-4.5(4) 財政収支見通し検討結果【経常収支比率・料金回収率】
(法定耐用年数を迎えた時点で更新した場合)

③企業債残高・補てん財源残高・資金残高

今回の試算条件の場合、企業債残高は令和元（2019）年度の約 36.9 億円から増加傾向で推移し、令和 42（2060）年度には残高約 60.7 億円となる見通しです。

一方、資金残高（内部留保資金）は、資本的収入として、厚生労働省補助事業による補助額（建設改良費（税込み）× 1 / 2）と企業債（建設改良費から国庫補助金を控除後の残額の 1 / 2）を計上していますが、徐々に減少していき、令和 27（2045）年度には不足する見通しにあります。

各経営収支は厳しい見通しとなっているため、経費削減に関する取り組みを推進するとともに、アセットマネジメントを活用した計画的かつ効果的な事業計画を実施できるよう、企業債の借入計画や適正な料金水準を検討するなど、事業運営に必要な財源の確保を目的とした財政計画の策定が必要です。



図-4.5(5) 財政収支見通し検討結果【企業債残高】
(法定耐用年数を迎えた時点で更新した場合)

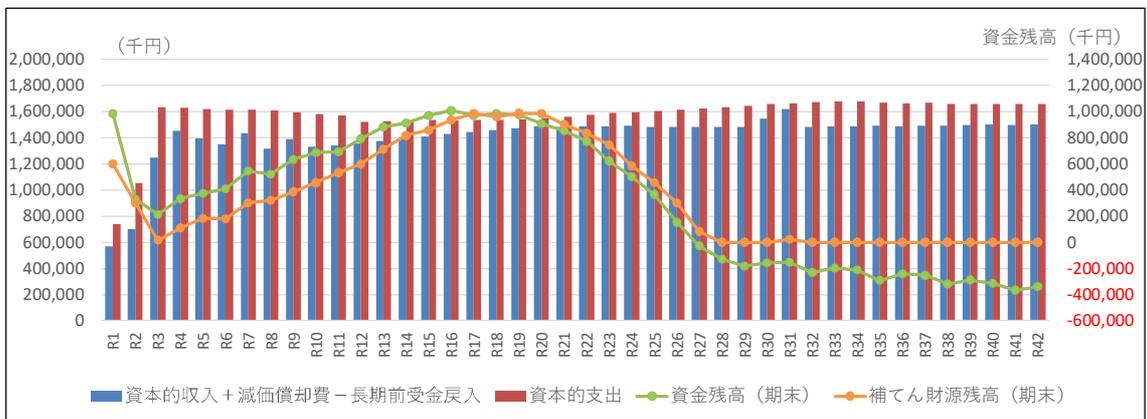


図-4.5(6) 財政収支見通し検討結果【資本的収支・補てん財源残高・資金残高】
(法定耐用年数を迎えた時点で更新した場合)

課題 43 適正な財源確保

リゾートホテル等の新規開発による給水量増加に伴い、給水収益は一時的に増加しますが、ピーク時を過ぎてからは減少傾向で推移することが予想されます。

また、法定耐用年数を迎えた時点で更新した場合、多額の更新需要が発生し、将来的に資金残高は不足する見通しとなります。施設の老朽度や耐震性などの特性を踏まえ、計画的かつ効果的な事業計画を策定し、事業計画を実施できるよう企業債など適正な財源の確保を目的とした財政計画の策定が必要です。

第5章 宮古島市水道事業における課題

これまでの現状分析の結果を踏まえ、現状における問題点と課題について整理すると、以下のようになります。なお、旧ビジョンの施策体系を国の新水道ビジョンにおける3つの視点「安全」「強靱」「持続」に組み替え、これに関連するように課題を整理しました。

表-5 本市水道事業における主な課題

視点	カテゴリ	課題No	主な課題・今後の方向性
安全	水質 水質管理	20	気象及び地理的要因による硬度低減化対策
		21	硬度低減化対策に伴う薬品使用量の低減化と前処理方法の検討
		22	浄水場内の配管中スケール発生の防止
		23	施肥等による硝酸態窒素対策
		24	適切なpH管理
	浄水施設	5	緩速ろ過池の処理機能向上
貯水槽水道	18	貯水槽水道の水質確保	
計画	25	加治道浄水場系統における水安全計画の策定	
強靱	水源、貯水施設	1	前福水源地における老朽化対策及び耐震化
	導水施設	2	取水ポンプ設備の老朽化対策
	浄水施設	4	硬度処理施設の老朽化対策
	送配水施設	6,15	送水ポンプの老朽化対策
		7	加治道送水ポンプ建屋の耐震化対策
		39	設備全般の老朽化対策
	配水施設	8	配水池の耐震化と詳細耐震診断の実施
		9	配水池の流量等に関する監視体制の強化
	管路施設	11,12	導水管、送水管の老朽化対策、耐震性対策
		13	新規配水管の布設と減圧対策
		14	海底送水管の損傷防止対策
		19	管路の耐震化
		26	漏水防止対策の推進
		40	管路の計画的な更新
	災害対策	3	災害時の非常用設備の充実
10		緊急遮断弁の設置	
16		非常用電源設備の充実	
17		応急給水設備の充実	
31		危機管理マニュアル及び事業継続計画（BCP）の策定	
32		災害時対応訓練の充実	
38		供給の安定性の確保	
持続	組織	27	人材と技術力の確保、技術の継承
		42	技術基盤の確保
	技術力の向上	29	水道事業全般に関する調査、研究の促進
	経営	28	更なる事業の効率化
		36	老朽化資産の計画的な更新
		41	更新費用の増大と適切な更新計画の策定
		43	適正な財源確保
	広域化	30	広域化連携に関する検討
	情報管理	33	固定資産台帳と管路マッピングデータの整合性向上
		34	水道施設台帳の整備
	経営の安定化	35	経営健全性の向上
	広報・水道サービス	37	利用者とのコミュニケーションの充実

第6章 新水道ビジョン

6-1. 上位計画における基本方針

本市の上位計画にあたる「第2次宮古島市総合計画（平成29年4月策定）」における水道事業の施策の基本方針は「安全で良質な水の安定供給」とされており、これを実現するための具体的な施策として、水質検査の継続実施、水源保全管理の徹底、非常時にも対応出来るように水道施設の計画的更新、水需要増加に備えた新規水源の開発などが示されています。

なお、施策目標には「有収率の向上」を掲げ、令和3（2021）年度の目標値を91.0%としています。令和元（2019）年度の有収率は86.06%であるため、目標値達成に向けて更なる漏水対策の強化が必要な状況です。

表-6.1(1) 第2次宮古島市総合計画における水道事業の施策の基本方針

施策の基本方針	● 安全で良質な水を安定的に供給するため、計画的な水質検査の実施や水道施設の整備及び漏水対策に努めるとともに、新たな水源地（井戸）の開発を推進するなど、将来にわたり、安全で良質な水の安定供給に努めます。
施策目標とする項目	有収率*の向上
基準 (平成27年度)	89.5%
目標 (平成33年度)	91.0%
施策	<ul style="list-style-type: none"> ① 安全で良質な水を安定供給するため、水道施設の定期的な更新と水質検査を継続的に実施します。 ② 漏水対策を強化し有収率の向上を図ります。 ③ 地下水保全条例及び地下水利用計画に基づき、水道水源保全地域の管理徹底に努めます。 ④ 災害に強く危機管理に即応できるよう水道施設を整備し、水道事業の安定した経営に努めます。 ⑤ 水道技術者の育成を図ります。 ⑥ 開発行為等の水需要増加に対応するため、新たな水源地（井戸）の開発を進めます。

（出典：第2次宮古島市総合計画P135）

6-2. 基本理念と理想像の設定

国の新水道ビジョンにおける理想像（安全・強靱・持続）、現行ビジョンの将来像と施策の取り組み状況を勘案して、今回策定する新水道ビジョンでは、基本理念や理想像を新たに設定しました。これを以下に示します。



図-6.2(1) 宮古島市新水道ビジョンにおける基本理念・理想像

6-3. 施策体系と推進方策

本ビジョンの理想像を実現するための施策目標と推進方策を下図に示します。

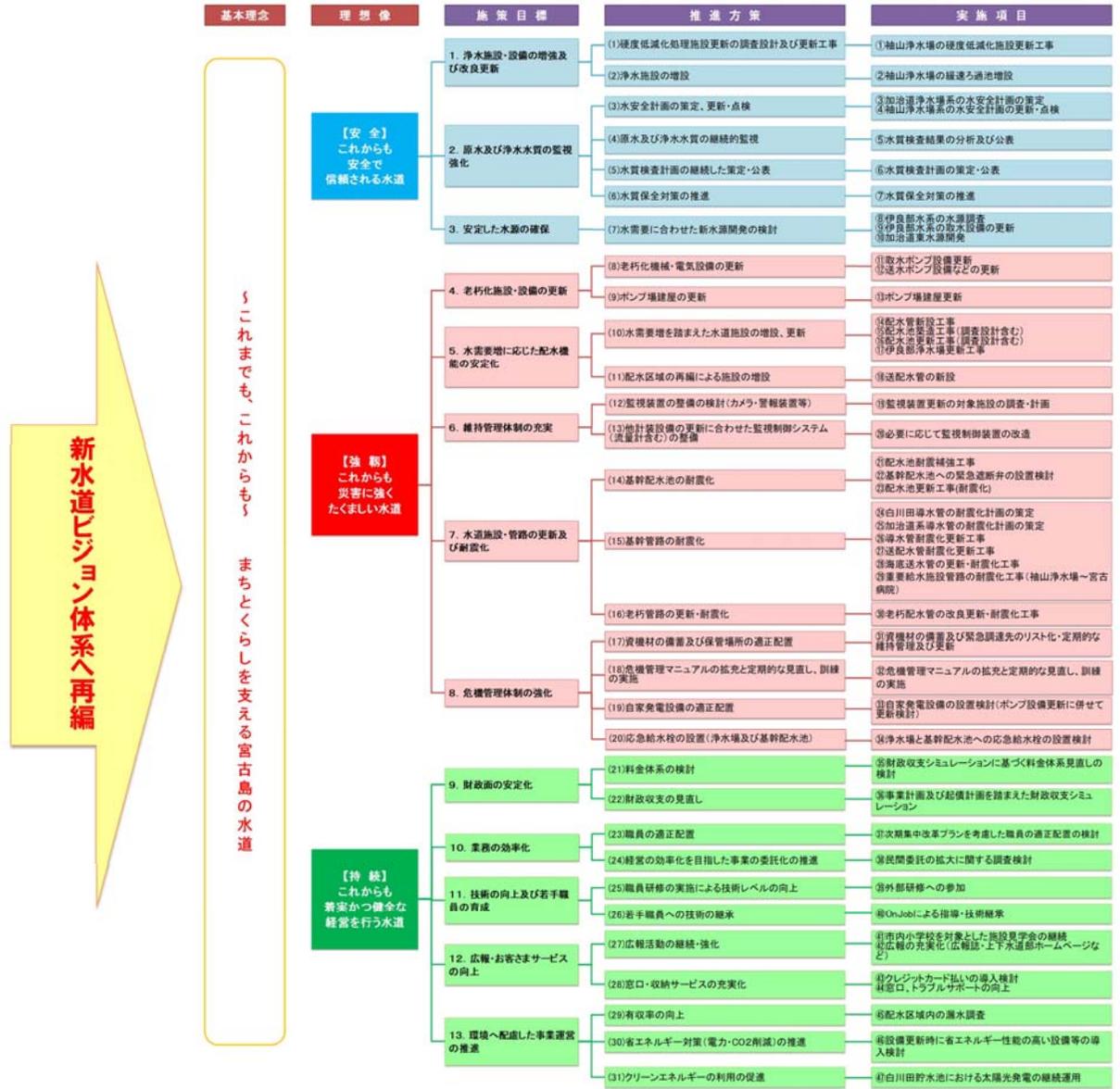
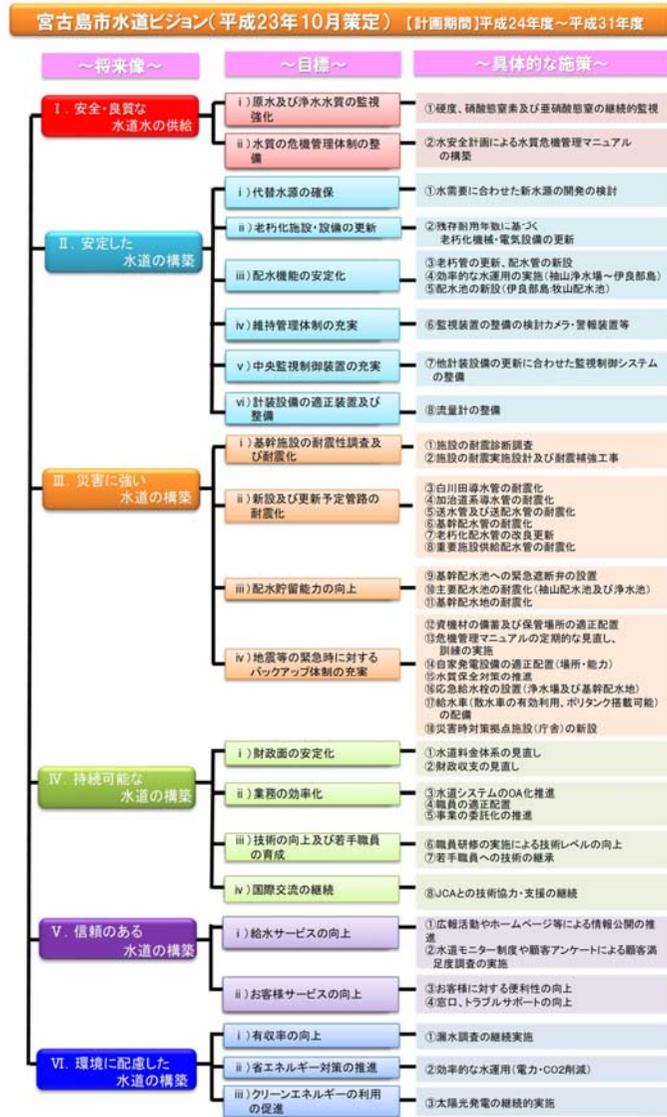


図-6.3(1) 本ビジョンにおける基本理念・理想像と施策目標・推進方策

6-4. 推進方策

本市水道事業における理想像の実現化に向けた目標達成のための推進方策として、施策目標ごとに主要施策を示します。

1) 「安全」 これからも安全で信頼される水道

1. 浄水施設・設備の増強及び改良更新

(1) 硬度低減化処理施設更新の調査設計及び更新工事

実施項目	施策概要
①袖山浄水場の硬度低減化施設更新工事	<p>◇ 袖山浄水場の硬度低減化施設は、供用開始から 20 年近く経過し老朽化が進行しています。将来にわたって安全で安定した水を供給するために更新工事を行います。</p>  <p style="text-align: right;">袖山浄水場の硬度処理反応塔</p>

(2) 浄水施設の増設

実施項目	施策概要
②袖山浄水場の緩速ろ過池増設	<p>◇ 袖山浄水場の緩速ろ過施設に予備能力を確保するため、ろ過池の増設工事を行います。</p>  <p style="text-align: right;">袖山浄水場の緩速ろ過池</p>

2. 原水及び浄水水質の監視強化

(3) 水安全計画の策定、更新・点検

実施項目	施策概要
③加治道浄水場系の水安全計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 水安全計画は、水源から各戸の給水に至るすべてのプロセスに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・抑制するために策定するものです。 ◇ 本市では、袖山浄水場系統における水安全計画は策定済みですが、加治道浄水場系統は未策定であるため、同系統の水質管理の徹底を目的として策定します。 ◇ なお、同計画策定後は、計画が有効に機能しているかどうかを確認・検証し、必要に応じて改定します。
④袖山浄水場系の水安全計画の更新・点検	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 袖山浄水場系の水安全計画は策定済みですが、PDCAサイクルに基づいて計画の内容を点検し、必要に応じて、より安全性の高い計画に改定します。

(4) 原水及び浄水水質の継続的監視

実施項目	施策概要
⑤水質検査結果の分析及び公表	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 水質検査の結果は、本市上下水道部のホームページで速やかに公表します。水質検査は以下のとおり実施します。 <ul style="list-style-type: none"> ①毎日検査・・・法令に基づき項目の検査（色、濁り、消毒の残留効果）を1日1回行います。 ②毎月検査・・・水質基準51項目の中から、省略不可項目など14項目について毎月検査を行います。 ③年4回検査・・・水質基準51項目の中から、省略不可項目など16項目の検査を行います。 ④年1回検査・・・法令に基づく水質検査のうち、その濃度が基準値の1/10以下の場合には3年に1回、（1/5以下の場合には1年に1回）まで検査頻度を緩和できるとされていますが、水質が安定して良好であることを確認するため、検査頻度を減らさずに年1回全項目検査（51項目）を行います。

(5) 水質検査計画の継続した策定・公表

実施項目	施策概要
<p>⑥水質検査計画の策定・公表</p>	<p>◇ 毎事業年度の開始までに「水質検査計画」を策定し、本市ホームページで公表しています。この計画では、水質検査（採水地点や検査項目、検査頻度、自己/委託の区分、結果の公表等）の内容を明らかにするとともに、水源及び原水、浄水の水質状況について報告しています。今後も、安心・安全な水道水を供給するために、水質検査計画を継続して策定します。</p> <div data-bbox="1029 392 1348 840"> <p>宮古島市上下水道部 2020年度 水質検査計画</p> <p>目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目的 2. 基本方針 3. 検査対象の範囲 4. 検査項目及び検査頻度の決定 5. 検査実施の区分 6. 検査実施の方法及び実施時期 7. 検査結果の公表 8. 検査結果の活用 9. 検査実施の推進及び関係機関との連携 10. 検査実施の推進及び関係機関との連携 11. 関係機関との連携 </div> <p style="text-align: right;">水質検査計画書</p> <div data-bbox="598 952 1268 1310"> <pre> graph TD subgraph "宮古島市上下水道部" A[水質検査計画の策定] --> B[水質検査の実施] B --> C[検査結果(評価)] C --> D[見直し] D --> A end A -- 公表 --> E[需要者] C -- 公表 --> E E -- 意見 --> A </pre> <p style="text-align: center;">水質検査計画の概念図</p> </div>

(6) 水質保全対策の推進

実施項目	施策概要
<p>⑦水質保全対策の推進</p>	<p>◇ 原水保全のため水源周辺の巡回監視を行い、汚染源の早期発見と 水源汚染の未然防止に努めます。</p> <p>◇ 加治道浄水場系についても「水安全計画」を策定し、同計画にもとづき、良好な水質を維持し、さらに向上できるよう、水源から給水栓までの一貫した水質管理体制を構築します。</p>

3. 安定した水源の確保

(7) 水需要に合わせた新水源開発の検討

実施項目	施策概要
⑧伊良部水系の水源調査	<ul style="list-style-type: none"> 現在、袖山浄水場で浄水処理した水を伊良部地区に送水していますが、観光客数の増加による宿泊施設や商業施設等の水使用増加が見込まれており、現状の水源だけでは水量が不足することが予想されます。 そのため、伊良部浄水場の再稼働の計画を見据え、取水休止中の伊良部系の地下水について、取水量、水質などを把握するための調査を実施します。
⑨伊良部水系の取水設備の更新	<ul style="list-style-type: none"> 現在稼働休止中の伊良部水系の取水設備について、伊良部浄水場再稼働の計画に向けて、既設取水ポンプなどの更新工事を行います。
⑩加治道東水源開発	<ul style="list-style-type: none"> 加治道系の水需要増を踏まえ、加治道系に新規水源（地下水）の開発工事を行います。これに伴って、袖山浄水場系及び加治道浄水場系の配水区域を再編します。

2) 「強靱」 これからも災害に強くたくましい水道

4. 老朽化施設・設備の更新

(8) 老朽化機械・電気設備の更新

実施項目	施策概要
⑪取水ポンプ設備更新	<ul style="list-style-type: none"> 各水源に設置している取水ポンプ設備のうち、白川田水源・ニヤーツ水源・加治道西水源・底原水源・前福水源の取水設備については老朽化が進行しています。安定的に取水するために、これらの更新工事を行います。 <div style="text-align: center;">  <p>取水ポンプ設備 (左：ニヤーツ水源 右：底原水源)</p> </div>
⑫送水ポンプ設備などの更新	<ul style="list-style-type: none"> 袖山浄水場及び加治道浄水場に設置している送水ポンプ設備、その他機械・電気設備について老朽化が進行しています。各設備の機能を確保するために、これらの更新工事を行います。

(9) ポンプ場建屋の更新

実施項目	施策概要	
⑬ ポンプ場建屋更新	<p>◇ 加治道浄水場の送水ポンプ棟は、建設後約55年経過し、老朽化が進行しています。建屋内では職員が送水ポンプ設備の維持管理作業を行っていることから、施設の健全性、維持管理の安全性を確保するために更新工事を行います。</p>	 <p data-bbox="938 719 1331 757">加治道浄水場の送水ポンプ棟</p>

5. 水需要増に応じた配水機能の安定化

(10) 水需要増を踏まえた水道施設の増設、更新

実施項目	施策概要	
⑭ 配水管新設工事	<p>◇ 近年、観光客数の増加により、宿泊施設や商業施設等の水使用が急増しています。今後も新規リゾート開発による給水量の増加が見込まれているため、これに対応するための配水管を新設します。</p>	
⑮ 配水池築造工事 (調査設計含む)	<p>◇ 水需要量の増加によって、一部地域では水圧の低下が懸念される可能性があります。適正水圧の確保を目的に配水区域の再編を計画しており、この計画に伴い必要な配水池(野原第2配水池及び友利配水池)の新設工事を行います。</p>	

<p>⑩配水池更新工事 (調査設計含む)</p>	<p>◇ 伊良部系の第3配水池は、建設後約40年経過し老朽化が進行していると同時に、耐震性を有していないことを確認しています。今後、新規リゾート開発による給水量の増加が見込まれていることも踏まえ、配水機能の強化を図るために更新工事を行います。</p>	 <p style="text-align: center;">第3配水池</p>
<p>⑪伊良部浄水場更新工事</p>	<p>◇ 水需要量の増加に対応するための供給能力の向上を基本としつつ、袖山浄水場とは別の供給系統を新たに確保することで災害対応を強化することを目的として、現在休止中の伊良部浄水場の更新工事を行って、再稼働します。</p>	 <p style="text-align: center;">稼働休止中の伊良部浄水場</p>

(11) 配水区域の再編による施設の増設

実施項目	施策概要
<p>⑫送配水管の新設</p>	<p>◇ 適切な水圧を確保することを目的に配水区域の再編を計画しています。この計画の実施に向けて必要な宮屋配水池向け送水管、二重越配水池向け送水管、その他配水管の新設整備を行います。</p>

6. 維持管理体制の充実

(12) 監視装置の整備の検討（カメラ・警報装置等）

実施項目	施策概要
⑱ 監視装置更新の対象施設の調査・計画	<p> ☆ 水源地、配水池および浄水場では、状況に合わせて警報・カメラによる監視を行っています。これまでに、不審者の施設侵入や外部からの水質汚染などの問題は生じておりませんが、経年化が進んでいる設備もあるため、更新が必要な監視装置がないかを調査し、必要に応じて更新を行います。 </p> <div data-bbox="699 719 1177 1077" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">監視カメラ及び警報装置</p>

(13) 他計装設備の更新に合わせた監視制御システム（流量計含む）の整備

実施項目	施策概要
⑳ 必要に応じて監視制御装置の改造	<p> ☆ 給水区域内に点在する配水池や水源などの運転状況については遠方監視装置を設置して管理しています。災害時の状況把握や早期復旧、監視装置の安定化を図るために、必要に応じて既設の遠方監視制御装置の改造を行います。 </p> <div data-bbox="1042 1301 1353 1709" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">計装テレメータ盤</p>

7. 水道施設・管路の更新及び耐震化

(14) 基幹配水池の耐震化

実施項目	施策概要
<p>②①配水池耐震補強工事</p>	<p>◇ 耐震診断調査の結果、耐震補強が必要な宮星配水池の補強工事を行います。</p>  <p style="text-align: center;">宮星配水池</p>
<p>②②基幹配水池への緊急遮断弁の設置検討</p>	<p>◇ 緊急遮断弁は、地震時に配水池に貯水した水がすべて流出しないために設置するもので、現在のところ、牧山配水池のみに設置しています。</p> <p>◇ 未設置のところについては、配水池からの配水量や受け持つ地域の特性を考慮して設置を検討します。</p>  <p style="text-align: center;">牧山配水池における緊急遮断弁</p>
<p>②③配水池更新工事（耐震化）</p>	<p>◇ 狩俣配水池及び大神配水池については、建設後 40 年以上経過し、耐震性が不足しているものとみられるため、更新（耐震化）工事を行います。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">狩俣配水池</p> <p style="text-align: center;">大神配水池</p> </div>

(15) 基幹管路の耐震化

実施項目	施策概要
②④白川田導水管の耐震化計画の策定	<p>◇ 白川田水源から袖山浄水場までの導水管は、原水を導水する基幹管路に該当しますが、耐震管ではないため、耐震化に向けた更新計画などを策定します。</p>
②⑤加治道系導水管の耐震化計画の策定	<p>◇ 加治道水源、加治道西水源から加治道浄水場までの導水管についても、白川田導水管と同様に基幹管路でありながら耐震管ではないため、耐震化に向けた更新計画などを策定します。</p>
②⑥導水管耐震化更新工事	<p>◇ 西底原水源導水管、前福水源導水管については、耐震管ではないため、更新工事を行い、耐震化を図ります。</p>
②⑦送配水管耐震化更新工事	<p>◇ 野原配水池向けの送水管、山中配水池向けの送水管、伊良部地区内の送配水管についても、耐震管ではないため、更新工事を行い、耐震化を図ります。</p>
②⑧海底送水管の更新・耐震化工事	<p>◇ 宮古島から来間島・池間島・大神島に供給する海底送水管についても、劣化調査を実施し、必要に応じて更新工事を行い、耐震化を図ります。</p>
②⑨重要施設に供給する管路の耐震化 (袖山浄水場～宮古病院)	<p>◇ 病院、診療所、避難地などは災害時の重要拠点であり、防災計画において給水の優先度が高いと位置づけられているため、これら施設に供給する管路の耐震化を図ります。</p> <p>◇ 特に、袖山浄水場から県立宮古病院までのルートは、人口密集地を通過するなど防災機能上の役割が大きいことから優先的に取り組みます。</p> <div data-bbox="539 1265 1337 1675" style="text-align: center;"> <p>(A)の重要給水施設の配水支管</p> <p>重要給水施設 (医療機関、避難所等) 重要給水施設管路 上記以外の管路</p> </div> <p>(参照：重要給水施設管路の耐震化計画策定の手引き 厚生労働省)</p> <p style="text-align: center;">重要給水施設管路のイメージ図</p>

(16) 老朽管路の更新・耐震化

実施項目	施策概要
<p>⑩老朽配水管の改良更新・耐震化工事</p>	<p>◇ 配水管のうち、布設後 40 年以上経過している老朽配水管の更新工事を行い、耐震化を図ります。</p> <div style="text-align: center;">  <p>老朽管更新状況 (左：既設管撤去状況 右：新設管吊込状況)</p> </div>

8. 危機管理体制の強化

(17) 資機材の備蓄及び保管場所の適正配置

実施項目	施策概要
<p>⑪資機材の備蓄及び緊急調達先のリスト化・定期的な維持管理及び更新</p>	<p>◇ 災害により被災した水道施設を迅速に応急復旧できるよう、平常時から復旧資機材を一定量備蓄しておきます。また、これら資機材が経年劣化によって緊急時に使用できなくなることがないように、定期的な維持管理及び更新を行います。</p>

(18) 危機管理マニュアルの拡充と定期的な見直し、訓練の実施

実施項目	施策概要
<p>⑫危機管理マニュアルの拡充と定期的な見直し、訓練の実施</p>	<p>◇ 地震や豪雨、台風などの災害時においても、応急復旧や応急給水を迅速に行えるように、実効性のあるマニュアルの整備が必要です。</p> <p>◇ 本市上下水道部では、施設事故を対象とした危機管理マニュアルを作成したところですが、今後は、沖縄県や宮古島の地域防災計画で想定されている危機事象に対して、厚生労働省の策定指針に基づき、マニュアルの拡充と定期的な見直しを行うとともに、マニュアルに基づく訓練を実施します。</p>

(19) 自家発電設備の適正配置

実施項目	施策概要
<p>③自家発電設備の設置検討(ポンプ設備更新に併せて更新検討)</p>	<p>◇ 自家発電設備は、停電が発生した場合でも断水せずに継続的な運転が可能のように、電源確保のために設置されます。</p> <p>◇ 本市の取水施設には、発電設備を設置していない施設があるため、施設の重要度、他水源からのバックアップの可能性、電気設備の更新時などを勘案して、自家発電設備の設置検討を行います。</p> <div data-bbox="683 651 1198 1032" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">白川田水源地の非常用自家発電設備</p>

(20) 応急給水栓の設置(浄水場及び基幹配水池)

実施項目	施策概要
<p>④浄水場と基幹配水池への応急給水栓の設置検討</p>	<p>◇ 地震時などの災害により水道管が破損し、給水区域内で断水が発生した場合、応急給水対応が必要となるため、池間配水池と牧山配水池に応急給水栓やサドル分水栓などの器具を設置しています。未設置の施設が多数あるため、施設の重要度などを考慮して、浄水場や基幹配水池に応急給水栓の設置を検討します。</p> <div data-bbox="916 1330 1350 1653" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">応急給水栓</p>

3) 「持続」 これからも着実かつ健全な経営を行う水道

9. 財政面の安定化

(21) 料金体系の検討

実施項目	施策概要
⑳ 財政収支シミュレーションに基づく料金体系見直しの検討	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 本市は、今後 10 年程度は主に人口微増、リゾート開発等により、水需要量は増加する見通しですが、現在の施設能力では対応できないことが想定されるため、既存施設の増強整備が必要な状況です。また、今後は既存施設の更新事業も継続的に実施していかなければならないため、増強や更新のための財源を確保する必要があります。 ◇ そこで、水需要量の増加要因を考慮しつつ、適正な料金体系（基本料金や従量料金のあり方、リゾート開発など大口需要者の適正負担など）について検討します。

(22) 財政収支の見通し

実施項目	施策概要
㉑ 事業計画及び起債計画を踏まえた財政収支シミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 人口の増加やリゾート開発などの社会情勢が変わらない限り、給水収益は増えることが見込まれますが、その一方で、水需要量の増加に対応するための施設整備に多額の投資を行わなければなりません。また、水需要量の増加に伴って、維持管理費も増加することになります。 ◇ 今後は、令和 2（2020）年度に策定した再評価事業計画に基づいて、更新投資などを行うため、これを着実に実施する財源を確保することが必要です。なお、同計画での見通しと異なる状況が想定される場合には、財政収支の見通しを随時行い、適切な経営措置を検討・実施します。

10. 業務の効率化

(23) 職員の適正配置

実施項目	施策概要
<p>⑳ 次期集中改革プランを考慮した職員の適正配置の検討</p>	<p>◇ 本市は「宮古島市第三次集中改革プラン」を策定し、行政全般にわたって事務事業の見直しをはじめ、定員管理や給与の適正化、民間委託の推進などを実施しています。</p> <p>◇ 水道事業においては、今後10年間に多くの整備事業の実施を予定していることから、これに関連する業務の内容や事業量に応じた職員を適正に配置します。</p> <div data-bbox="1023 434 1345 884" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>宮古島市 第三次集中改革プラン 平成28年度～平成32年度</p> <p>沖縄県宮古島市</p> </div> <p style="text-align: right;">宮古島市集中改革プラン</p>

(24) 経営の効率化を目指した事業の委託化の推進

実施項目	施策概要
<p>㉑ 民間委託の拡大に関する調査検討</p>	<p>◇ これまで、施設維持管理や事務などの作業を民間業者に委託して効率的な事業運営に努めてきましたが、民間事業者をさらに活用することで業務委託の集約化及び効率化を図ることが期待できます。</p> <p>◇ そこで、外部委託業務の拡大や民間資本の活用などの導入可能性について検討します。</p>

11. 技術の向上及び若手職員の育成

(25) 職員研修の実施による技術レベルの向上

実施項目	施策概要
<p>㉒ 外部研修への参加</p>	<p>◇ 職員個人の水道事業に関する実務能力の向上を図るために、本市上下水道部内での研修を行うことに加えて、最新技術の習得のために国や県などが主催する技術研修に積極的に参加します。</p>

(26) 若手職員への技術の継承

実施項目	施策概要
④On Job による指導・技術継承	<ul style="list-style-type: none">◇ 豊富な経験を有する職員が退職することで、その技術やノウハウなどが次の世代に継承されず、途絶えることが懸念されます。◇ 本市においても、令和2(2020)年度4月1日現在で上下水道部職員数35人に対して15人(約43%)が50歳以上であることから、若手職員への継承が必要不可欠な状況にあります。◇ 水道事業の運営には、経営、経理、料金、契約、広報、建設、給排水、浄水、水質、計画、水資源など様々な業務の専門知識の習得が要求されます。本市の水道事業の運営基盤を維持するため、経営豊富な職員から若手職員に対してOJTや課内研修などの取り組みを推進し、中長期的な視点のもとで市長部局と連携し、職員の配置・育成を図ります。

12. 広報・お客さまサービスの向上

(27) 広報活動の継続・強化

実施項目	施策概要
<p>④①市内小学校を対象とした施設見学会の継続</p>	<p>◇ 本市では、毎年秋には市内の小学生を対象に袖山浄水場の見学会を実施しており、令和元（2019）年度には市内6か所の小学校で約320名の生徒が訪問しました。水道に対する理解と関心を深めてもらうために、引き続き、施設見学等の機会を設けます。</p> <div data-bbox="916 434 1355 759" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">浄水場見学時の 小学生からのメッセージ</p>
<p>④②広報の充実化（広報誌・上下水道部ホームページなど）</p>	<p>◇ 水道は市民生活に密着しており、市民の皆さまの水道に対する関心を高め、ニーズを把握することは、事業運営上必要不可欠なものだと考えています。</p> <p>◇ 本市では、毎年6月1日から7日までの水道週間に、水道事業の理解を深めていただくようPR活動を行い、また、本市上下水道部ホームページやパンフレットを通じて、水道料金や口座振替、漏水や工事に関する情報、水道水質等、水道事業に関する取り組みについて情報を発信しています。</p> <p>◇ 今後もPR活動やホームページの内容の充実を図り、水道経営のしくみや経営状況、水道施設や水質などの給水状況に関する情報などを積極的に提供し、さらに市民ニーズを把握する機会を設けるなど相互理解に努めます。</p> <div data-bbox="651 1509 1225 1756" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">本市上下水道部ホームページ</p>

(28) 窓口・収納サービスの充実化

実施項目	施策概要
④③クレジットカード払いの導入検討	<ul style="list-style-type: none">◇ 現在、水道料金の支払い方法は、口座振替制及び納付制度があります。口座振替では、金融機関からの自動引き落とし、納付制では金融機関、郵便局、コンビニエンスストア、本市窓口での直接支払となります。◇ 近年では、公共料金にもクレジットカード、電子マネー等の料金支払方法も多様化しています。お客さまの利便性の向上を図るため、経費の増加を抑えながらお客さまの要望に応える支払方法を検討します。
④④窓口、トラブルサポートの向上	<ul style="list-style-type: none">◇ 水道利用者である市民の皆様へのサービス向上のため、水道料金の支払いに関する事、給水装置工事に関する事、水道メーターに関する事など、サポート体制を充実させ、利用しやすい窓口体制について検討します。

13. 環境へ配慮した事業運営の推進

(29) 有収率の向上

実施項目	施策概要
④⑤配水区域内の漏水調査	<ul style="list-style-type: none">◇ 本市では収益性の向上や漏水による管路事故防止のために漏水調査を継続的に実施しています。同調査を引き続き実施するとともに、老朽管路の更新・耐震化を併せて推進し、限りある水資源の有効利用に努めます。

(30) 省エネルギー対策（電力・CO2削減）の推進

実施項目	施策概要
④⑥ 設備更新時に省エネルギー機器の導入検討	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 本市の水道事業は、浄水場における機械・電気設備の稼働や、浄水場から標高が高い配水池に対して送水ポンプで圧送するなど、多くの電力エネルギーを消費しています。 ◇ そのため、環境に配慮し、浄水場やポンプ場などの機械・電気設備の更新の際には、高効率機器やポンプのインバータ制御など、省エネルギー機器等を導入します。

(31) クリーンエネルギーの利用の促進

実施項目	施策概要
④⑦ 白川田貯水池における太陽光発電の継続運用	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 本市の貯水施設である白川田貯水池では、平成 17（2005）年 4 月より太陽光発電システムを場内に整備しており、発電された自然エネルギーを運転管理に活用し、環境負荷の低減に取り組んでいます。今後も適切な維持管理のもと、継続した発電を行い、クリーンエネルギーの利用促進に努めていきます。 <div data-bbox="705 1149 1168 1496" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="730 1518 1145 1556" style="text-align: center;">白川田貯水池の太陽光発電設備</p>

6-5. 推進方策のロードマップ

6-4で示した各推進方策の実施スケジュールを集約したロードマップを以下に示します。

表-6.5(1) 推進方策のロードマップ

理想像	施策目標	推進方策	現行ビジョンからみた取扱い	実施項目	実施スケジュール											
					1年目 令和3 (2021)年度	2年目 令和4 (2022)年度	3年目 令和5 (2023)年度	4年目 令和6 (2024)年度	5年目 令和7 (2025)年度	6年目 令和8 (2026)年度	7年目 令和9 (2027)年度	8年目 令和10 (2028)年度	9年目 令和11 (2029)年度	10年目 令和12 (2030)年度	11年目 令和13 (2031)年度	
安全	1. 浄水施設・設備の増強及び改良更新	(1) 硬度低減化処理施設更新の調査設計及び更新工事	継続	① 袖山浄水場の硬度低減化施設更新工事	→											
		(2) 浄水施設の増設	新規	② 袖山浄水場の緩速ろ過池増設	→											
	2. 原水及び浄水水質の監視強化	(3) 水安全計画の策定、更新・点検	継続	③ 加治道浄水場系の水安全計画の策定	→											
			継続	④ 袖山浄水場系の水安全計画の更新・点検	→											
		(4) 原水及び浄水水質の継続的監視	継続	⑤ 水質検査結果の分析及び公表	→											
		(5) 水質検査計画の継続した策定・公表	継続	⑥ 水質検査計画の策定・公表	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	(6) 水質保全対策の推進	継続	⑦ 水質保全対策の推進	→												
	3. 安定した水源の確保	(7) 水需要に合わせた新水源開発の検討	新規	⑧ 伊良部水系の水源調査	→											
			新規	⑨ 伊良部水系の取水設備の更新					→							
			新規	⑩ 加治道東水源開発				→								
強靱	4. 老朽化施設・設備の更新	(8) 老朽化機械・電気設備の更新	継続	⑪ 取水ポンプ設備更新							→	→	→		→	
		継続	⑫ 送水ポンプ設備更新								→	→	→			
	(9) ポンプ場建屋の更新	継続	⑬ ポンプ場建屋更新								→	→				
	5. 水需要増に応じた配水機能の安定化	(10) 水需要増を踏まえた水道施設の増設、更新	新規	⑭ 配水管新設工事								→				
			新規	⑮ 配水池築造工事（調査設計含む）	→											
新規			⑯ 配水池更新工事（調査設計含む）		→											
新規		⑰ 伊良部浄水場更新工事	→	調査設計	→											
(11) 配水区域の再編による施設の増設	新規	⑱ 送配水管の新設		→									→			

表-6.5(2) 推進方策のロードマップ

理想像	施策目標	推進方策	現行ビジョンからみた取扱い	実施項目	実施スケジュール										
					1年目 令和3 (2021)年度	2年目 令和4 (2022)年度	3年目 令和5 (2023)年度	4年目 令和6 (2024)年度	5年目 令和7 (2025)年度	6年目 令和8 (2026)年度	7年目 令和9 (2027)年度	8年目 令和10 (2028)年度	9年目 令和11 (2029)年度	10年目 令和12 (2030)年度	11年目 令和13 (2031)年度
強靭	6. 維持管理体制の充実	(12) 監視装置の整備の検討（カメラ・警報装置等）	継続	⑱ 監視装置更新の対象施設の調査・計画	→										
		(13) 他計装設備の更新に合わせた監視制御システム（流量計含む）の整備	継続	⑳ 必要に応じて監視制御装置の改造	→										
	7. 水道施設・管路の更新及び耐震化	(14) 基幹配水池の耐震化	継続	㉑ 配水池耐震補強工事	→										
			継続	㉒ 基幹配水池への緊急遮断弁の設置検討	→										
			継続	㉓ 配水池更新工事(耐震化)	→ 狩保・大神										
		(15) 基幹管路の耐震化	継続	㉔ 白川田導水管の耐震化計画の策定	→										
			継続	㉕ 加治道系導水管の耐震化計画の策定	→										
			継続	㉖ 導水管耐震化更新工事	→ 西底原・前福										
			継続	㉗ 送配水管耐震化更新工事	→ 野原・山中 伊良部送配水管										
			継続	㉘ 海底送水管の更新・耐震化工事	→ 来間海底送水管 池間海底送水管 大神海底送水管										
			新規	㉙ 重要給水施設管路の耐震化工事（袖山浄水場～宮古病院）	→										
		(16) 老朽管路の更新・耐震化	継続	㉚ 老朽配水管の改良更新・耐震化工事	→										
	8. 危機管理体制の強化	(17) 資機材の備蓄及び保管場所の適正配置	継続	㉛ 資機材の備蓄及び緊急調達先のリスト化・定期的な維持管理及び更新	→										
		(18) 危機管理マニュアルの拡充と定期的な見直し、訓練の実施	継続	㉜ 危機管理マニュアルの拡充と定期的な見直し、訓練の実施	→										
		(19) 自家発電設備の適正配置	継続	㉝ 自家発電設備の設置検討（ポンプ設備更新に併せて更新検討）	→										
		(20) 応急給水栓の設置（浄水場及び基幹配水池）	継続	㉞ 浄水場と基幹配水池への応急給水栓の設置検討	→										

表-6.5(3) 推進方策のロードマップ

理想像	施策目標	推進方策	現行ビジョンからみた取扱	実施項目	実施スケジュール													
					1年目 令和3 (2021)年度	2年目 令和4 (2022)年度	3年目 令和5 (2023)年度	4年目 令和6 (2024)年度	5年目 令和7 (2025)年度	6年目 令和8 (2026)年度	7年目 令和9 (2027)年度	8年目 令和10 (2028)年度	9年目 令和11 (2029)年度	10年目 令和12 (2030)年度	11年目 令和13 (2031)年度			
持続	9. 財政面の安定化	(21)	料金体系の検討	継続	⑳ 財政収支シミュレーションに基づく料金体系見直しの検討	▶												
		(22)	財政収支の見直し	継続	㉑ 事業計画及び起債計画を踏まえた財政収支シミュレーション	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
	10. 業務の効率化	(23)	職員の適正配置	継続	㉒ 次期集中改革プランを考慮した職員の適正配置の検討	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
		(24)	経営の効率化を目指した事業の委託化の推進	継続	㉓ 民間委託の拡大に関する調査検討	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
	11. 技術の向上及び若手職員の育成	(25)	職員研修の実施による技術レベルの向上	継続	㉔ 外部研修への参加	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
		(26)	若手職員への技術の継承	継続	㉕ OnJobによる指導・技術継承	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
	12. 広報・お客さまサービスの向上	(27)	広報活動の継続・強化	継続	㉖ 市内小学校を対象とした施設見学会の継続	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
				継続	㉗ 広報の充実化（広報誌・上下水道部ホームページなど）	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
		(28)	窓口・収納サービスの充実化	継続	㉘ クレジットカード払いの導入検討	▶												
				継続	㉙ 窓口、トラブルサポートの向上	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
	13. 環境へ配慮した事業運営の推進	(29)	有収率の向上	継続	㉚ 配水区域内の漏水調査	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
		(30)	省エネルギー対策（電力・CO2削減）の推進	継続	㉛ 設備更新時に省エネルギー性能の高い設備等の導入検討	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
		(31)	クリーンエネルギーの利用の促進	継続	㉜ 白川田貯水池における太陽光発電の継続運用	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶

第7章 水道事業経営戦略

7-1. 経営の基本方針

水道事業は地域の住民サービスを担う地方公営企業であり、市民のみなさまに安全な水道水を安定して送り続けることが求められます。

水道を通じて、市民のみなさまの生活を支えることから、公共の福祉を増進するとともに、常に企業としての経済性を発揮するよう運営することを基本原則とされています。

本経営戦略は、本市水道事業の経営計画に位置付けられます。本市水道事業のマスタープランである「宮古島市新水道ビジョン」の基本理念の実現に向けて、持続可能な水道事業を目指すために、必要な事業実施のための財源確保や事業経営の効率化・健全化を図り、安定した事業経営に取り組んでまいります。

本経営戦略における経営方針は、以下のとおりとします。

- ①国庫補助金の活用
- ②補てん財源残高・資金残高最低確保額の維持
- ③企業債の発行

7-2. 投資計画

1) これまでの事業内容

これまでの建設改良事業では、老朽化した施設・設備・管路の更新や耐震化事業を計画的かつ重点的に進めることとし、各種の施設整備を実施してきました。

ここで、平成 27（2015）～令和元（2019）年度までの直近5年間の建設改良費は、合計で約 20 億円（税込み）、1 年平均で約 4 億円でした。

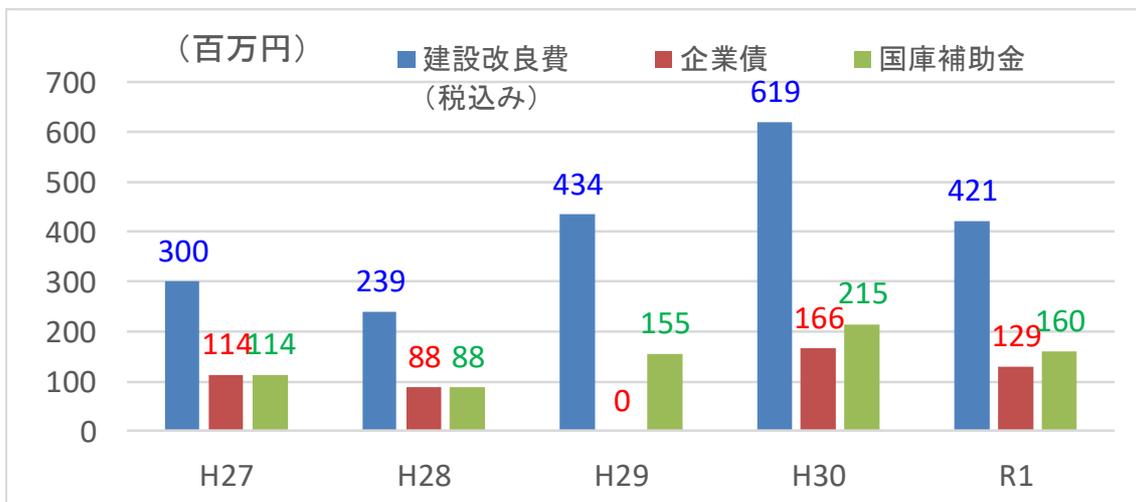


図-7.2(1) 建設改良費の実績（平成 27（2015）年度～令和元（2019）年度）

2) 計画期間における投資計画

令和3（2021）～13（2031）年度の今後 11 年間の投資については、これまでの建設改良事業の事業量を踏まえるとともに、水道事業再評価書で策定した事業計画をもとに決定しました。同期間内の主な投資内容は以下に示すとおりです。

主な事業内容の一覧

- リゾート開発、防衛施設、下地島空港国際ターミナルによる水需要増を踏まえた水道施設の増設による給水の安定化（新規水源地、伊良部浄水場の再稼働、硬度低減化処理施設の改良更新、配水池の新設など）
- 給水区域再編などによる給水の適正化と安定化（加治道系給水区域の再編、伊良部浄水場再稼働による袖山浄水場の負担軽減）
- 基幹管路の耐震化や老朽施設の更新による給水の安定化（耐震管新設工事、老朽管の更新工事）

これらの総事業費は約 135 億円（税込み）を見込んでいます。また、年次当たり事業費は下図に示すとおりです。

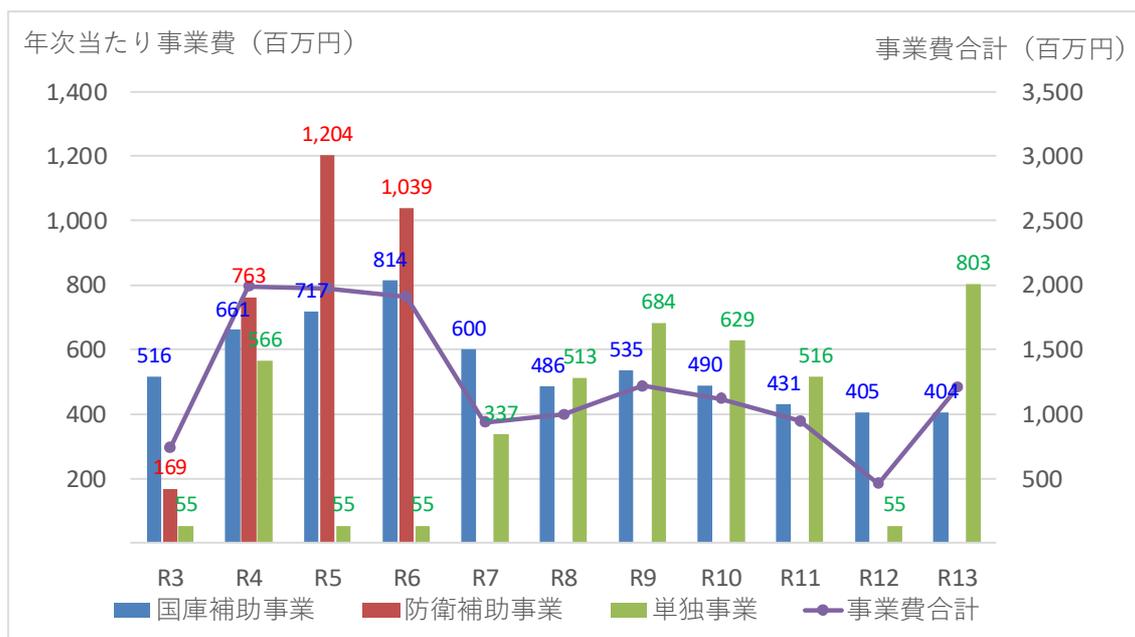


図-7.2(2) 将来の投資の見通し（令和3（2021）年度～13（2031）年度）

7-3. 財政計画

1) 勘定科目の条件設定

将来の財政収支見通しを検討する上での各勘定項目の基本条件については、4-5の

2) 経常収支の見通しで示した条件を採用します。

2) 事業実施のための財源確保方策

本市の将来の財源試算における大きな課題としては、大規模事業の財源を着実に確保することです。後述する財政収支の見通しでは、①国庫補助金の活用（厚生労働省国庫補助金、防衛省国庫補助金）、②補てん財源残高・資金残高最低確保額の維持、③投資事業の実施のための財源確保（企業債の発行計画）を見込んでいます。以降、これらの具体的な内容を示します。

①国庫補助金の活用

- 令和3（2021）～13（2031）年度に予定している事業は、厚生労働省補助事業、防衛省補助事業、単独事業の3つに分類されますが、厚生労働省補助事業と防衛省補助事業には国庫補助金が見込めます。
- 本戦略では、以上の2つの補助事業に対して、以下に示す考え方で算定される金額が助成されるものとします。

◇厚生労働省補助事業による補助額・・・建設改良費（税込み）×1/2

◇防衛省補助事業による補助額・・・建設改良費（税込み）×2/3

②補てん財源残高・資金残高最低確保額の維持

- 資本的収支予算（4条予算）は、通常、支出（建設改良費や企業債の元金償還金など）に対して、収入（国庫補助金、企業債、他会計補助金など）が不足することとなります。この4条予算の収支不足額の補てんに用いる財源のことを補てん財源といいます。
- 補てん財源には、減価償却費などの現金支出を要しないものを費用に計上することによって内部に留保される資金が考えられますが、具体的な種類については、次のとおりです。

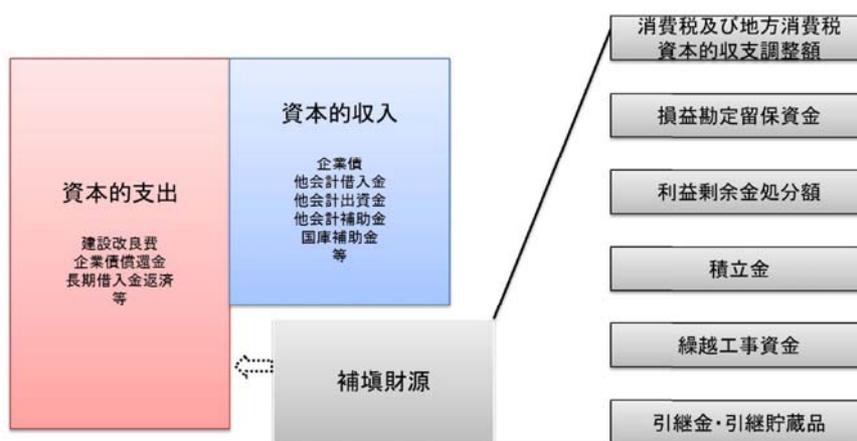


図-7.2(3) 補てん財源の種類

- この補てん財源については、約2～3億円程度を毎年度確保しています。本戦略の計画期間内における補てん財源残高確保額についても、これまでと同額程度を維持する

こととします。

- また、水道事業経営を継続的かつ安定的に運営していくための資金残高について、建設投資の財源確保及び毎年の企業債償還元金の返済や、給水停止など不測の事態に備えて、最低限必要な確保額として3億円以上を常時確保しておくものとします。

③企業債の発行

- 計画期間内の投資計画には、1年当たり10億円以上の建設改良事業があるなど、大規模な投資が見込まれています。今後、事業運営上、必要とされる新設整備や更新・耐震化整備事業などを計画的に着実に執行していくために、各種の補助事業に応じて企業債の借入を計画します。以下に各事業の企業債発行計画を示します。

◇厚生労働省補助事業・・・建設改良費（税込み）から補助金を控除した残額全てを借り入れる

◇防衛省補助事業・・・建設改良費（税込み）から補助金を控除した残額全てを借り入れる

◇単独事業・・・建設改良費（税込み）が5億円以上の場合、3億円を借り入れる

3) 投資以外の経費の基本方針

(1) 職員給与費

- 人件費については、基本給・手当、報酬、法定福利費、賞与引当金及び法定福利費引当金の合算値とする。
- 基本給については、年間1人当たり単価に職員数を乗じることで算出する。将来の職員数は令和2(2020)年度予算値の41人(原水及び浄水費8人、配水及び給水費14人、総係費19人)を将来一律に設定する。年間1人当たり単価は令和2(2020)年度予算値に物価上昇率を考慮した金額を計上する。
- 手当、報酬については、令和2(2020)年度予算値を将来一律に計上する。ただし、総係費の手当については、手当等と退職特別負担金を計上する。総係費の令和3(2021)年度以降の手当等については、令和2(2020)年度の手当等61,075千円から退職特別負担金16,500千円を差し引いた金額に物価上昇率を考慮した金額を計上する。総係費の令和3(2021)年度以降の退職特別負担金についても、退職予定年度をもとに別途計上する。
- 賞与引当金繰入額については、給料・手当に対する賞与引当金繰入額(平成29(2017)年～令和元(2019)年度決算値、令和2(2020)年度予算値)の比率を給料・手当の将来値に乗じて算出した金額を計上する。
- 法定福利費については、給料・手当に対する法定福利費(平成29(2017)年～令和元(2019)年度決算値、令和2(2020)年度予算値)の比率を給料・手当の将

来値に乗じて算出した金額を計上する。

- 法定福利費引当金繰入額については、法定福利費に対する法定福利費引当金繰入額(平成 29 (2017) 年～令和元 (2019) 年度決算値、令和 2 (2020) 年度予算値)の比率を法定福利費の将来値に乗じて算出した金額を計上する。

(2) 経費（動力費、薬品費など）

- 原水及び浄水費、配水及び給水費及び総係費のそれぞれの動力費、薬品費、修繕費、委託費その他作業費の合算値とする。
- 動力費については、給水量 1m^3 当たり動力費単価に年間給水量を乗じることで算出する。給水量 1m^3 当たり動力費単価は、令和 2 (2020) 年度の予算値から算出した単価を将来一律に設定する。
- 薬品費については、給水量 1m^3 当たり薬品費単価に年間給水量を乗じることで算出する。給水量 1m^3 当たり薬品費単価は、令和 2 (2020) 年度予算値から算出した単価を将来一律に設定する。
- 修繕費、委託料については、令和 2 (2020) 年度予算値に物価上昇率を乗じた費用を計上する。ただし、原水及び浄水費の修繕費について、ろ過池の砂入替の計画を踏まえ、令和 3 (2021) ～4 (2022) 年度は 150,000 千円、令和 5 (2023) 年度は 200,000 千円とし、このサイクルで金額を計上する。
- その他作業費については、令和 2 (2020) 年度の予算値に物価上昇率を乗じた費用を計上する。ただし、配水及び給水費における工事請負費については、令和 3 (2021) 年度に 150,000 千円とし、令和 4 (2022) 年度以降は物価上昇率を考慮した金額を計上する。

(3) 減価償却費

- 減価償却費については、有形固定資産及び無形固定資産の減価償却費、資産減耗費の減価償却費の合算値とする。
- 減価償却費については、令和元 (2019) 年度までの既存施設分に令和 2 (2020) 年度以降の新規分を加算する。
- 新規分の減価償却費を算出するにあたって使用する耐用年数は、土木建築 58 年、機械電気設備 16 年、管路 38 年度とする。
- 資産減耗費については、令和 3 (2021) 年度以降は新規資産の建設改良費の 1 % を計上する。

(4) 支払利息

- 支払利息については、旧債（令和元（2019）年度まで）分に新規債（令和 2（2020）年度以降）分を加算する。
- 新規債の借入れ条件は元利均等 5 年据置 30 年償還とし、利率については平成 22（2009）年～令和元（2019）年度までの 10 年間における平均値を踏まえ、1.0% と設定する。

4) 財政収支見通し

7-2の投資計画と、7-3の1)～3)に示した財源確保方策の条件をもとに財政収支見通しを試算した結果を以下に示します。

①当年度純損益

当年度純損益は、増減を繰り返しますが、人口増加及びリゾート施設開発による給水収益の増加が見込みどおりであれば、概ね 1～2 億円の黒字で推移します。

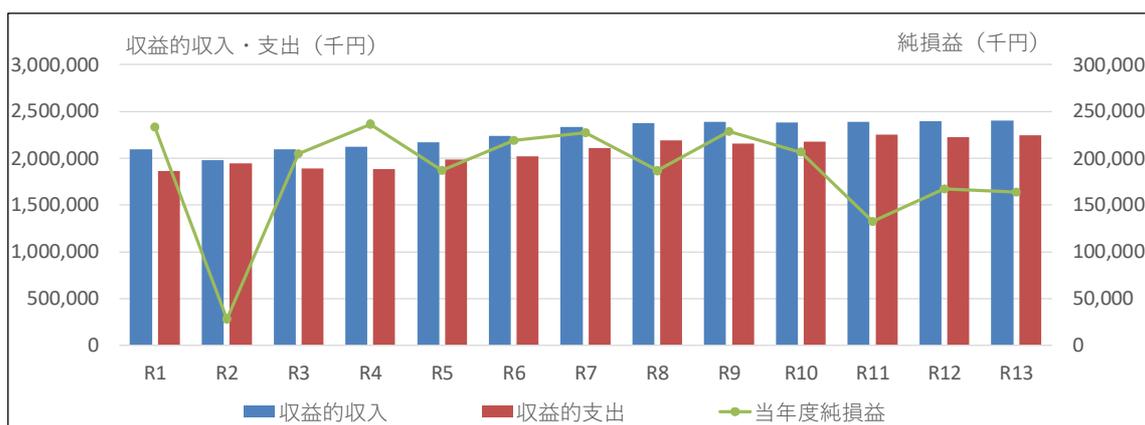


図-7.2(4) 収益的収支・純損益の見通し

②料金回収率

供給単価は変わらない一方、給水原価は企業債借入による支払利息の増加、施設整備に伴う減価償却費の増加により、経費は増加し、微増傾向で推移します。料金回収率（供給単価と給水原価の比）は計画期間内において100%以上で推移するため、水道料金によって原価回収はできる見込みにあります。

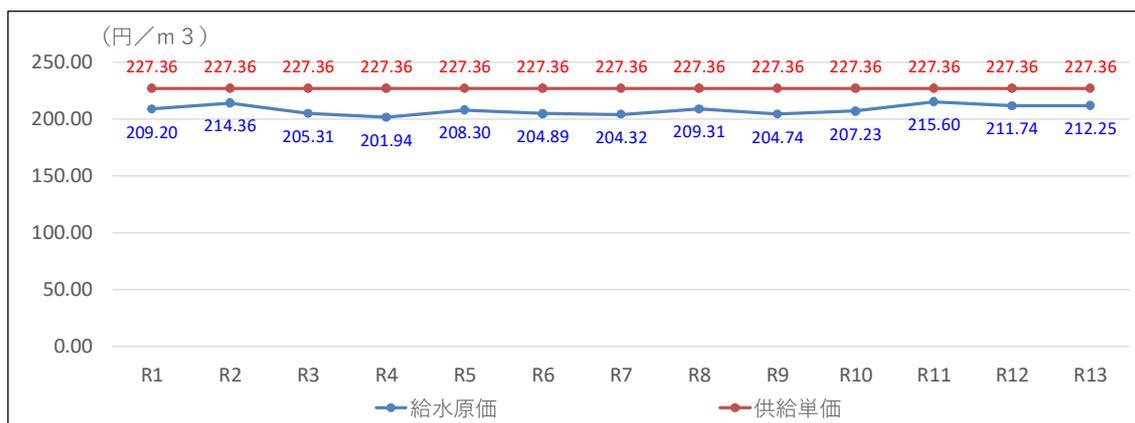


図-7.2(5) 給水原価・供給単価の見通し

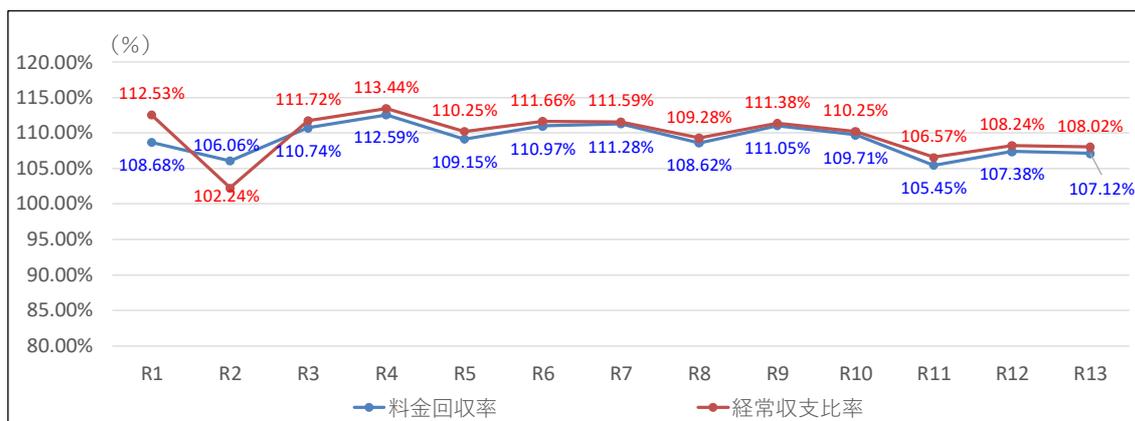


図-7.2(6) 料金回収率の見通し

③企業債残高・資金残高・補てん財源残高

投資事業の財源確保のために多額の企業債発行を計画するため、企業債残高は、徐々に増額し、令和13(2031)年度には約64億円となります。特に、令和4(2022)～6(2024)年度には防衛補助事業として7～12億円/年の事業を行うため、企業債の発行額も増加することになります。

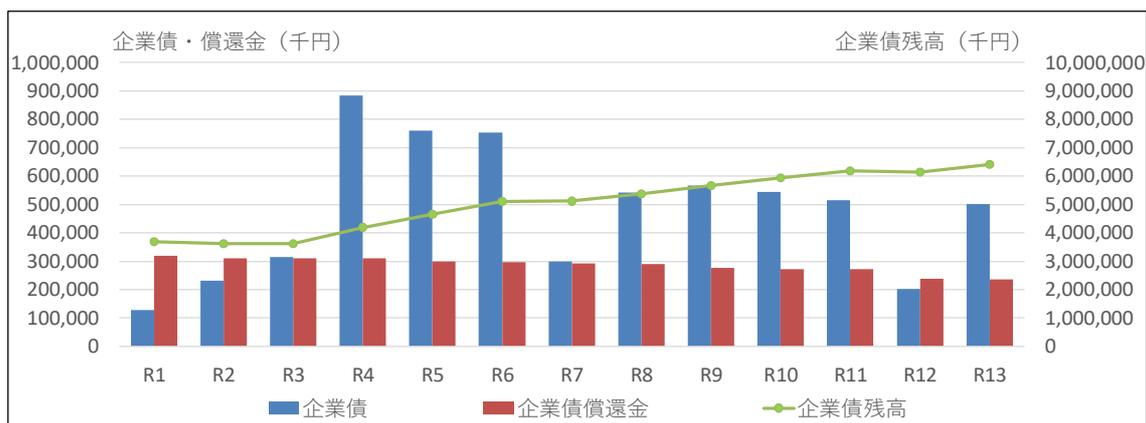


図-7.2(7) 企業債残高の見通し

資金残高は令和元(2019)年度の10億円から令和4(2022)年度にかけては減少傾向にありますが、今回の試算では、補てん財源残高を毎年2～3億円程度確保するように企業債発行を計画しているため、残高は4億円以上維持する見通しにあり、計画期間内に不足することはありません。

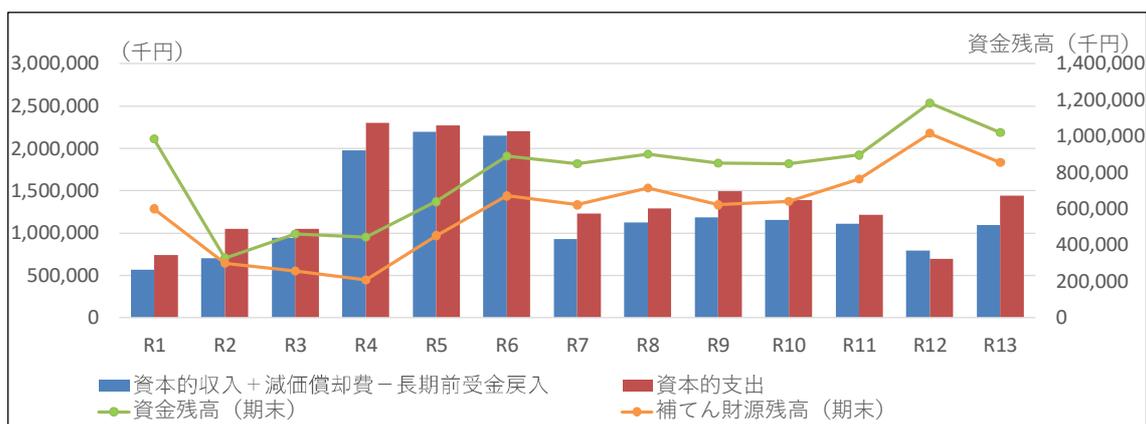


図-7.2(8) 資金的収支・資金残高・補てん財源残高の見通し

7-4. 投資・財政計画に未反映の取組や今後の検討予定の取組

1) 民間の資金・ノウハウ等の活用

本市上下水道部は、令和2(2020)年4月1日現在35名であり、年齢構成としては、35歳未満の職員数が少なく、特に技術職員は1名を除いて35歳以上となっています。また、50歳以上の職員が、全体の約43%を占めています。水道事業に従事した経験年数は10年以上の経験者がバランスよく配置されていますが、若手職員が少ない状況です。

「宮古島市第三次集中改革プラン」の取組として、浄水場運転管理業務の夜間・休日民間委託を平成29(2017)年度から運用開始しました。こうした民間活力の活用に取り組んできましたが、経験豊富な職員が減少する中では、長期的な技術力の維持、継承には課題があります。

そこで、今後は、業務効率化だけでなく、技術力の維持なども勘案しながら、民間企業のノウハウ・技術力の活用の可能性について検討します。

2) 施設・設備の廃止・統合

本市では、伊良部大橋開通に伴い、平成27(2015)年10月に袖山浄水場から伊良部島全域への送水を開始しました。伊良部島へ送水することで、維持管理費が高価な伊良部浄水場などを休止することにより、経費削減が図られました。

しかし、平成28(2016)年度以降、リゾート開発が進むとともに、防衛施設や下地島空港の国際ターミナル化が具体化したことにより、今日まで水需要量が急増し、水道施設の増強が必要な状況にきています。水需要の増加傾向から、袖山系の水源及び浄水場の稼働負担が大きくなることから、その軽減と安定的な配水を目的として、伊良部浄水場の再稼働を計画しています。

また、本市の場合、水需要量の見通しは当面、増加傾向にあるため、既存施設の廃止・統合を伴う統廃合整備は見込めない状況です。

3) 施設・設備の合理化

ダクタイル鋳鉄管(GX形)や高密度ポリエチレン管(HPPE)をはじめとする地震や災害に強い配水管が開発されるなど、技術の更なる発展が期待されます。

特に小口径の管路整備にあたっては、耐震性を有し、工事コストが比較的安く施工性も富んだ管種である水道配水用ポリエチレン管(HPPE)を積極的に活用するなど、合理的な耐震化に努めます。

4) 施設・設備の長寿命化等の投資の平準化

アセットマネジメント(資産管理)の考えに基づき、既存の施設・設備の点検診断等を踏まえた予防保全型の維持管理を検討し、法定耐用年数以上に使用出来る資産の長寿

命化に取組み、更新費用及び維持管理費の削減に努め、投資の平準化を図ります。

5) 広域化

3-8にて述べましたが、水道事業の広域連携等について検討することを目的とした、沖縄県水道事業広域連携検討会を平成 29（2017）年 4 月に設置されており、当検討会は年 1 回開催しており、本市も宮古ブロックとして参加しています。

また、平成 24（2012）年 4 月に沖縄県が「沖縄県水道整備基本構想～おきなわ水道ビジョン～」を策定しており、そのなかで、水道の運営基盤の強化・利用者サービスの向上を目的として、「水道広域化の推進」を実現方策に掲げています。具体的には、県内統合水道に向け、沖縄本島で受水事業体の運営基盤の強化や安定した水源の確保、水の広域的な融通、安全な水の供給に大きな役割を果たしてきた水道用水供給事業による広域化をその他地域への拡大を推進するとともに、隣接する水道事業の統合や圏域ごとの広域化を促進することを計画しています。

さらに、総務省及び厚生労働省では、市町村などの実施する水道事業について市町村の区域を超えた広域化を推進するため、「『水道広域化推進プラン』の策定について」（2019（平成 31）年 1 月 25 日付け総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知）において、各都道府県に対し、実行性のある「水道広域化推進プラン」を 2022（令和 4）年度末までに策定するよう要請しています。水道広域化推進プランは、経営統合や施設の共同設置、事務の広域的処理など、多様な広域化について、都道府県が策定主体となって、広域化の推進方針や、これに基づく当面の具体的取組の内容などを定めるものとなります。

このような水道広域化に向けた取組の動きから、本市においても、県の動向を注視しながら、経営基盤の強化の一手段として、多様な広域連携について検討しなければならないと考えます。

7-5. 投資・財政計画のまとめ

7-2～3で検討した投資計画及び財政計画について、本経営戦略の計画期間 11 年間である令和 3（2021）年度～令和 13（2031）年度における収支見通しを次頁より示します。

表 財政収支計算結果【1/2】

【単位：千円】

項目	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031
給水原価(円/m ³)	209.20	214.36	205.31	201.94	208.30	204.89	204.32	209.31	204.74	207.23	215.60	211.74	212.25
必要単価(円/m ³)	197.43	202.25	202.29	198.94	205.33	201.93	201.38	206.39	201.81	204.26	212.61	208.73	209.22
水道料金アップ率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
供給単価(円/m ³)	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36	227.36
年間有収水量(m ³ /年)	7,790,365	8,043,140	8,168,700	8,314,335	8,482,416	8,605,970	8,752,700	8,903,445	8,945,040	8,937,755	8,954,545	8,971,335	9,013,482
収益的収支計算(3条)													
収益的収入	2,094,658	1,974,788	2,095,949	2,120,893	2,171,033	2,239,666	2,333,846	2,374,762	2,384,864	2,382,381	2,386,672	2,392,413	2,405,084
営業収益	1,788,105	1,669,559	1,872,012	1,905,271	1,943,635	1,971,877	2,005,390	2,039,816	2,049,428	2,047,929	2,051,905	2,055,882	2,065,625
料金収入	1,771,229	1,654,929	1,857,236	1,890,347	1,928,562	1,956,653	1,990,014	2,024,287	2,033,744	2,032,088	2,035,905	2,039,723	2,049,305
受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他営業収益	16,876	14,630	14,776	14,924	15,073	15,224	15,376	15,529	15,684	15,841	16,000	16,159	16,320
営業外収益	306,553	305,224	223,932	215,617	227,393	267,784	328,451	334,941	335,431	334,447	334,762	336,526	339,454
補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期前受金戻入	231,717	222,408	213,982	205,568	217,243	257,533	318,098	324,484	324,869	323,780	323,988	325,644	328,463
その他営業外収益	74,836	82,816	9,950	10,049	10,150	10,251	10,353	10,457	10,562	10,667	10,774	10,882	10,991
特別利益	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
特別利益	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
収益的支出	1,861,485	1,946,557	1,891,130	1,884,559	1,984,127	2,020,807	2,106,407	2,188,071	2,156,286	2,175,960	2,254,559	2,225,268	2,241,555
営業費用	1,685,400	1,792,558	1,812,520	1,809,814	1,907,399	1,942,761	2,026,724	2,110,843	2,078,790	2,097,461	2,174,977	2,144,369	2,161,787
職員給与と費	266,314	309,584	310,050	303,796	304,278	315,363	308,527	312,194	313,937	313,633	318,827	316,720	321,250
基本給	122,501	140,039	141,430	142,850	144,278	145,706	147,175	148,644	150,132	151,642	153,152	154,681	156,232
退職給付金	0	0	13,780	7,010	5,500	12,290	5,000	5,930	5,330	3,100	5,170	1,500	3,000
その他	143,813	169,545	154,840	153,936	154,500	157,367	156,352	157,620	158,475	158,891	160,505	160,539	162,018
経費	910,054	998,596	1,026,609	1,037,618	1,099,187	1,059,484	1,070,350	1,131,507	1,089,150	1,094,743	1,153,711	1,112,834	1,122,971
動力費	99,389	96,110	101,993	103,104	104,373	105,174	106,138	107,133	106,929	106,034	106,234	106,429	106,929
修繕費	187,247	187,868	188,901	189,290	239,683	190,079	190,480	240,885	191,294	191,707	242,124	192,546	192,972
材料費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	623,418	714,618	735,715	745,224	755,131	764,231	773,732	783,489	790,927	797,002	805,353	813,859	823,070
減価償却費	509,032	484,378	475,861	468,400	503,934	567,914	647,847	667,142	675,703	689,085	702,439	714,815	717,566
営業外費用	176,085	138,991	63,602	59,737	61,720	63,038	64,675	62,220	62,488	63,491	64,574	65,891	64,760
支払利息	75,687	68,109	63,501	59,635	61,617	62,934	64,570	62,114	62,381	63,383	64,465	65,781	64,649
その他	100,398	70,882	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
特別損失	0	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008
特別損失	0	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008	15,008
当年度純損益	233,173	28,231	204,819	236,334	186,906	218,859	227,439	186,691	228,578	206,421	132,113	167,145	163,529
前年度繰越利益剰余金	49,999	49,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
当年度末処分利益剰余金	433,872	78,230	204,819	236,334	186,906	218,859	227,439	186,691	228,578	206,421	132,113	167,145	163,529
当年度利益剰余金処分額	383,873	78,230	204,819	236,334	186,906	218,859	227,439	186,691	228,578	206,421	132,113	167,145	163,529
当年度欠損金処理額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
当年度繰越利益剰余金	49,999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 財政収支計算結果【2/2】

【単位：千円】

項目	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031
資本的収支計算（4条）													
資本的収入	293,207	439,762	689,700	1,728,500	1,925,600	1,857,800	605,000	791,200	840,100	795,200	735,500	409,900	709,000
企業債	129,100	232,500	314,200	884,600	759,700	753,300	300,000	543,100	567,600	545,100	515,300	202,500	502,000
他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国庫（県）補助金	159,555	202,037	370,500	838,900	1,160,900	1,099,500	300,000	243,100	267,500	245,100	215,200	202,400	202,000
固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工事負担金	4,552	5,225	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出	740,784	1,052,123	1,051,160	2,298,261	2,273,563	2,204,127	1,229,828	1,289,933	1,494,440	1,390,832	1,217,458	697,683	1,442,153
建設改良費	420,505	741,580	739,807	1,989,139	1,975,778	1,907,898	937,111	999,124	1,218,742	1,119,413	946,434	459,954	1,206,645
企業債償還金	320,279	310,542	311,353	309,122	297,785	296,229	292,717	290,809	275,698	271,419	271,024	237,729	235,508
その他	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的収支不足額	447,577	612,361	361,460	569,761	347,963	346,327	624,828	498,733	654,340	595,632	481,958	287,783	733,153
補填財源	447,577	612,361	361,460	569,761	347,963	346,327	624,828	498,733	654,340	595,632	481,958	287,783	733,153
損益勘定留保資金	277,315	261,970	261,879	262,832	279,338	278,292	369,191	342,658	350,834	365,305	378,451	269,824	508,450
減債積立金	150,299	128,312	28,231	204,819	0	0	228,817	134,424	279,627	208,496	84,388	0	206,792
建設改良積立金	0	198,662	43,232	49,413	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利益積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
消費税資本的収支調整額	19,963	23,417	28,118	52,697	68,625	68,035	26,820	21,651	23,879	21,831	19,119	17,959	17,911
補填財源不足額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
損益勘定留保資金	0	0	0	0	7,353	39,442	0	0	0	0	0	119,347	0
補填財源残高	600,081	301,338	258,106	208,693	452,380	671,375	621,975	714,990	622,054	642,136	764,169	1,015,629	856,635
キャッシュフロー資金残高	983,954	329,569	462,925	445,027	639,286	890,234	849,414	901,681	850,632	848,557	896,282	1,182,774	1,020,164
企業債残高	3,692,810	3,614,768	3,617,615	4,193,093	4,655,008	5,112,079	5,119,362	5,371,653	5,663,555	5,937,236	6,181,512	6,146,283	6,412,775

第8章 ビジョン及び経営戦略のフォローアップ

8-1. 総合計画等との連携

新水道ビジョンでの計画の基礎となる人口や給水量については、現時点で想定される要因（人口動態や新規リゾート開発など）に基づき推計されたものであり、今後の社会情勢の動向によっては大きく変化する可能性もあります。

平成28（2016）年2月、本市では「まち・ひと・しごと創生人口ビジョン」（以下「人口ビジョン」という。）を策定していることから、新水道ビジョンでは人口ビジョンの推計手法等において整合性を図りながらも、水道事業の「持続」を念頭に、現状の給水量や新規リゾート開発の見込みを反映させて計画を検討しています。

今後は、フォローアップにおいて推進方策の進捗管理を行いつつ、平成29（2017）年度を初年度とする「第2次宮古島市総合計画」の政策、施策の方向性を踏まえながら、ビジョンの見直し・調整を行っていくこととなります。

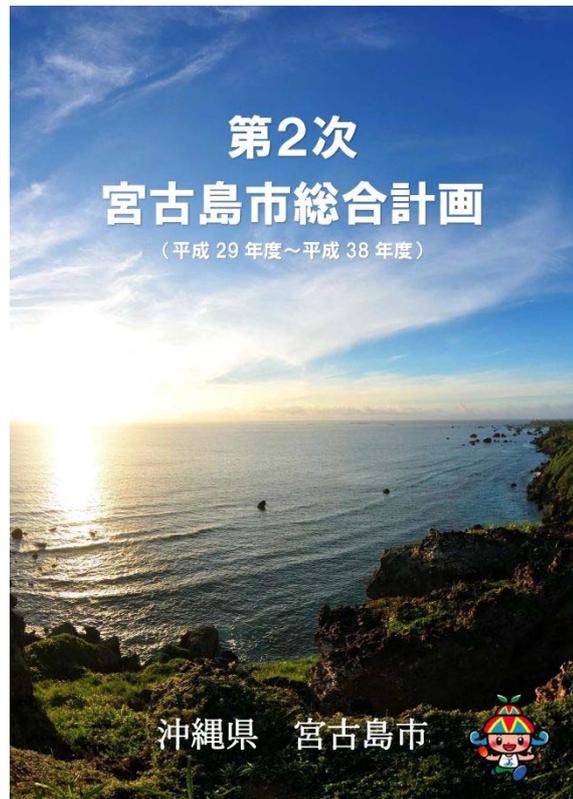


図-8.1(1) 第2次宮古島市総合計画

8-2. フォローアップ

本ビジョンで掲げた基本理念・理想像を実現するためには、ビジョンの推進方策や経営戦略の取組について定期的にフォローアップすることが重要です。そのためには、PDCAサイクルに従って、以下に示す事項を実施します。

① 推進方策の進捗と効果の把握

推進方策に示した各種の取り組みについては、定期的に進捗状況を把握するとともに、また、業務指標による分析等を行って方策の実施効果を確認します。

② ビジョンや経営戦略の見直し

水需要や社会情勢等の経営環境は、本ビジョンの計画期間（令和3（2021）年度からの11年間）で変化する可能性があります。そのため、事業経営の見通しを定期的に確認し、推進方策の見直しのほか、ビジョンや経営戦略の改定が必要かどうかを検討します。

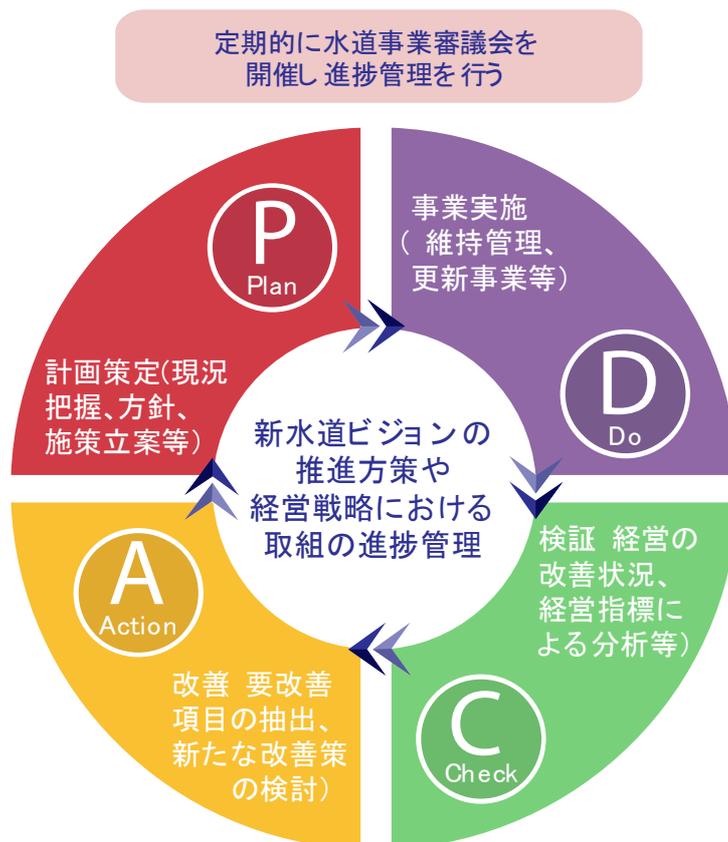


図-8.2(1) PDCAサイクルによる進捗管理

【用語解説集】

本ビジョンに関連する専門的用語を以下に説明します。

出典：日本水道協会発行「水道用語辞典」より（（*）は、本市上下水道部で加筆）

あ行	説明
アセットマネジメント（*）	水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指します。水道におけるアセットマネジメント（資産管理）の実践においては、水道事業の特性（代替性が小さい、受益者負担が原則など）を踏まえつつ、技術的な知見に基づき現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討するとともに、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じる等により、事業の実行可能性を担保する必要があるとされています。
1日最大給水量（*）	年間一日給水量のうち最大の水量のことをいいます。
1日平均給水量（*）	年間総給水量を年日数で除した1日当たり平均水量のことをいいます。
応急給水装置（*）	地震時などの災害により水道管が破損し、給水区域内で断水が発生した場合に拠点配水池等で応急給水できるように配備された給水装置のことをいいます。
か行	説明
簡易専用水道	水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。ただし、水道事業の用に供する水道から水の供給を受けるために設けられた水槽の有効容量の合計が10m ³ 以下のものは除かれます。
管路（*）	水などの流体が流れる管のことをいいます。
企業債	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債のことをいいます。
企業債残高（*）	企業債等による外部資金の借入金の残高のことをいいます。
企業債償還金	企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定

	<p>期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理されます。利息の償還額も含めて企業償還金と総称することもあります。</p>
基本料金	<p>二部料金制において、水道水の使用量と関係なく定額で徴収する料金部分のことをいいます。使用量に応じて徴収する従量料金との合計額が水道料金となります。</p>
給水原価	<p>有収水量 1 m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表したものです。</p>
給水収益	<p>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をいいます。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益であり、通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。</p>
給水人口	<p>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います。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ません。</p>
給水量	<p>給水区域内の一般の需要に応じて給水するため、水道事業者が定める事業計画上の給水量のことをいいます。統計などにおいては、給水区域に対して給水をした実績水量をいいます。</p>
供給単価	<p>水道利用者から徴収した水道料金である給水収益を年間総有収水量で除した数値であり、有収水量 1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているか表わすものです。</p>
繰越利益剰余金	<p>企業の営業活動から生じる利益は、前年度からの繰越欠損金がある場合はこれを埋めたのち、すべて未処分利益剰余金勘定にプールされ処分されますが、処分後繰出金など外部へ流出するものを除いて法定積立金または任意積立金勘定に整理されることとなります。一方、処分されずに残った未処分利益剰余金は翌年度に繰り越すことが予定され、これを繰越利益剰余金にあたります。</p>
クリーンエネルギー(*)	<p>電気や熱などに変える際、二酸化炭素(CO₂)や窒素酸化物(NO_x)などの有害物質を排出しない、または排出量の少ないエネルギー源のことをいいます。自然エネルギーや再生可能エネルギーとも呼ばれます。太陽光、水力、風力、地熱のほか、燃料電池、コージェネレーション、天然ガスなども含まれます。</p>
経営指標(*)	<p>各公営企業の経営の健全性・効率性、保有する施設の規模・能力や老朽化・耐震化の状況等を表す指標のことをいいます。経営指標をとりまとめた「経営比較分析表」を活用し、経年変化や類似団体との比較等の分析を行うことも有効とされています。</p>
経営戦略(*)	<p>公営企業における経営戦略とは、公営企業をめぐる経営環境は厳</p>

	しさを増しつつあることを踏まえ、自らの経営等についての的確な現状把握を行った上で、計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うための中長期的な経営の基本計画のことをいいます。
経営比較分析表(*)	公営企業において、経営及び施設の状況を表す経営指標を活用し、経年比較や他公営企業との比較、複数の指標を組み合わせた分析を行うことにより、経営の現状及び課題を的確かつ簡明に把握することが可能となることから、各公営企業(水道事業及び下水道事業)における経営指標をとりまとめたものをいいます。
減価償却費	固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。
更新需要(*)	現有する水道施設を更新した場合にかかる投資費用のことをいいます。
固定資産台帳(*)	事業者が土地・建物・機械などの固定資産や繰延資産を管理するために作成する帳簿のことをいいます
さ行	説明
残留塩素	水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のことをいいます。
時間計画保全	耐用年数を考慮して、機能停止に至る前に計画的に修繕・更新を行うことをいいます。
資金残高(*)	当年度の経常活動における収入・支出の収支を計上したのち、本事業として確保している資金の残高のことをいいます。資金残高が0となると経営破綻となり、運営できなくなります。
施設利用率	1日当たりの給水能力に対する1日平均給水量の割合を示したもので、水道施設の経済性を総括的に判断する指標です。この比率が大きいほど効率的な施設運転を実施しているものといえます。
支払利息	営業外費用の一つで、企業債、他会計からの借入金、一時借入金等について支払う利息のことをいいます。
資本的収支(*)	企業の資産を取得するために要する費用(支出)とその財源(収入)の収支のことをいいます。資本的収入には、国庫補助金、企業債等が計上され、資本的支出には、建設改良費、企業債償還金などが計上されます。
収益的収支	企業の経常的経営活動に伴って発生する収入と、これに対応する

(*)	支出をいいます。収益的収入には給水サービス提供の対価である料金などの給水収益のほか、受取利息などを計上し、収益的支出には水道水を製造したり、用水供給事業などから購入したり、使用者へ水道水を送るための施設を維持管理するのに必要な経費（人件費・修繕費など）や、企業債利息、更には資産の取得に伴う減価償却費などのように、現金支出を伴わない経費なども含まれます。
重要給水施設	震災時の給水が特に必要となる災害拠点病院、避難所、防災拠点などの施設のことをいいます。
従量料金(*)	従量料金は、使用水量に応じて負担していただく料金で、水が限られた資源であることから使用水量が多くなるほど1立方メートルあたりの単価が高くなるように設定されています。
受水	水道事業者が、水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けることをいいます。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」といいます。
受水槽	給水装置からの水を直接受水するための水槽のことをいいます。各水道事業者の基準により直結給水方式ができない場合、または需要者が常時一定の水量を使用する場合などに設置されます。
受水費	営業費用の一部であり、他の地方公共団体などから供給を受ける原水、水道用水などの受水に要する費用のことをいいます。
小規模貯水槽 水道	水道事業の用に供する水道または専用水道から供給を受ける水のみを水源とする小規模受水槽（受水槽の容量が10m ³ 以下）を有する施設のことをいいます。
浄水場	浄水処理に必要な設備がある施設のことをいいます。原水水質により浄水方法が異なりますが、一般に浄水場内の施設として、着水井、凝集池、沈澱池、濾過池、薬品注入設備、消毒設備、浄水池、排水処理施設、管理室などがあります。
人口ビジョン (*)	まち・ひと・しごと創生に関して、平成26（2014）年にまち・ひと・しごと創生法が制定され、平成26（2014）年12月に人口の現状と将来の展望を提示する「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」及び、今後5カ年の政府の政策の方向を提示する「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が閣議決定されました。これを受けて、地方公共団体においては、国の長期ビジョン及び総合戦略を勘案して、地方公共団体における人口の現状と将来の展望を提示するものとして「地方人口ビジョン」を策定しています。
新水道ビジョ	厚生労働省では、平成16（2004）年に今後の水道に関する重点

ン(*)	<p>的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に明示する「水道ビジョン」を公表し、平成 20 (2008) 年には、水道ビジョンを時点に見合った内容に改訂しました。</p> <p>その後、日本の総人口の減少や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため全面的に見直しが行われ、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、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担が提示されたものとして、平成 25 (2013) 年 3 月に厚生労働省より「新水道ビジョン」が策定されました。</p>
水源	<p>一般に取水する地点の水をいいますが、河川最上流部やダム湖などその水の源となる地点の水を指す場合があります。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水があります。</p>
制御盤(*)	<p>機械や生産ラインを制御・操作するための各種電気機器を納めた箱のことです。一般的に制御盤の前面にはメーターやスイッチ、タッチパネルが取り付けられており、機械や生産ラインの動きをボタン操作することが出来ます。</p>
た行	説 明
耐震管(*)	<p>地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない離脱防止機能を有する管路のことをいいます。</p>
ダウンサイジング(*)	<p>水需要の減少や広域化、技術進歩に伴い、施設更新などの際に施設能力を縮小して施設規模を適正化し、維持管理コストの削減を図ることをいいます。</p>
貯水槽水道	<p>水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいいます。簡易専用水道及び受水槽の有効容量 10m³ 以下のもの（いわゆる小規模貯水槽水道）の総称です。貯水槽水道は、供給規程（給水条例）上の定義であって、水道法による規制上の定義ではありません。</p>
な行	説 明
認可	<p>水道事業の創設、または水道事業の拡張等、事業の条件を変更する際に、所管官庁である厚生労働省、都道府県にその審査を受けることをいいます。</p>
は行	説 明

配水管	配水施設の一つで、配水池から布設された口径が250mm以上で給水管の分岐がない配水本管と、配水本管から分岐した配水支管があり、配水池から各家庭へ送り届けるための管のことをいいます。
配水池	配水施設の一つで、浄水場から浄水処理された水を受け、配水区域内の水需要量に応じた配水を行うための浄水貯留池のことをいいます。配水量の時間変動を調整する機能のほか、地震時等の非常時にも一定の時間、水量、水圧を確保できる機能を持つことが必要とされています。
負荷率	水道事業の施設効率を判断する指標の一つで、1日平均給水量÷1日最大給水量により算定されます。この数値が大きいほど効率的であるとされています。水道事業のような季節的な需要変動がある事業においては、給水需要のピーク時に合わせて施設を建設することとなるため、需要変動が大きいほど施設の効率は悪くなり、負荷率が小さい事業となります。
法定耐用年数	固定資産が、その本来の用途に使用できるとされる推定の年数のことをいいます。
ま行	説 明
マッピングシステム	コンピュータを用いて地図情報を作成、管理する技術で、地図情報に地下埋設管や関連施設の図形に加え、管路の口径、管種、埋設年度といった属性情報や、管理図面などをデータベースとして一元管理するシステムのことをいいます。
水安全計画（*）	食品衛生管理手法である HACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）の考え方を取り入れ、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のことをいいます。
無効水量	使用上無効とみられる水量のことをいいます。配水本支管、メータより上流部での給水管からの漏水量、調定減額水量、他に起因する水道施設の損傷などにより無効となった水量及び不明水量をいいます。
無収水量	給水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量のことをいいます。事業用水量、メーター不感水量、その他、公園用水、公衆便所用水、消防用水などのうち料金その他の収入がまったくない水量をいい、有効無収水量ともいいます。
や行	説 明
有効水量	給水量の分析を行うにあたっては有効水量と無効水量に分類さ

	れ、有効水量はさらに有収水量と無収水量に区分されます。使用上有効と見られる水量が有効水量で、メーターで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいいます。
有効率	有効水量を給水量で除した指標値のことをいいます。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となります。
有収水量	料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量。料金水量、他水道事業への分水量、そのほか公園用水、公衆便所用水、消防用水などで、料金としては徴収しないが、他会計から維持管理費としての収入がある水量のことをいいます。
用水供給事業	水道事業が一般の需要者に水を供給する事業であるのに対して、水道により、水道事業者はその用水を供給する事業をいいます。水道用水供給事業は水道水の卸売業にあたります。水道用水供給事業は、広域水道の一形態であり、全国で数多く設けられ、府県営と企業団営があります。
ら行	説 明
流動資産	資産のうち、固定資産に対するもので、現金、原則として1年以内に現金化される債権、貯蔵品などをいい、絶えず流動的に出入りする資産のことをいいます。現金預金等の当座資産、貯蔵品等のたな卸資産、前払費用等のその他流動資産に区分しています。
流動負債	負債は、その返済までの期間の長短によって流動負債と固定負債に分けられます。流動負債は、負債のうち、事業の通常取引において一年以内に償還しなければならない短期の債務のことをいいます。流動負債は一時借入金、未払金、未払費用、前受金及びその他流動負債に区分されます。
流量（＊）	ある地点を1秒間に水が流れる量のことをいいます。
流量計	水道の計装用機器の1つで、水処理工程における量的把握や薬品注入の制御などに用いられるほか、送水量、受水量、配水量等の計測にも用いられ、その計測値は有収率の把握や取引量にも影響します。流量計の種類には、電磁流量計、超音波流量計、差圧式流量計などがあります。
累積欠損金	営業収益に占める累積欠損金の割合を示すもので、経営状況が健全な状態にあるかどうかを見る際の代表的な指標です。営業活動で生じた欠損（赤字）のうち、繰越利益剰余金（前年度以前に生じた利益で今年度に繰り越したもの）や利益積立金（前年度以前に生じ

	た利益を積み立てたもの)などで埋め合わせできなかった欠損額が累積したものです。
老朽管	法定耐用年数(布設から40年)を超過した管路のことをいいます。
ロードマップ (*)	新水道ビジョン推進のために実施する事業の実施工程のことをいいます。



【宮古島市水道ビジョン審議会】

委員名簿

(敬称略)

氏 名	所 属
米田 善治	(株) 沖縄水道管理センター
渡真利 剛	宮古管工事業協同組合
根間 春仁	(一財) 宮古観光協会 ※第1～2回 任期：令和2(2020)年3月31日迄
平山 茂治	※第3～5回 任期：令和2(2020)年4月1日以降
根間 博信	宮古島市民
比嘉 民雄	宮古島市民

審議会概要

1. 審議会開催日程

第1回	令和元(2019)年 10月 10日(木)	10:00~12:00
第2回	令和2(2020)年 3月 3日(火)	13:30~16:00
第3回	令和2(2020)年 9月 30日(水)	13:30~16:00
第4回	令和2(2020)年 12月 22日(火)	13:30~16:00
第5回	令和3(2021)年 3月 25日(木)	13:30~16:00

2. 審議事項

第1回	<ul style="list-style-type: none">・委員長選出・宮古島市水道ビジョン審議概要説明
第2回	<ul style="list-style-type: none">・宮古島市水道事業の主な課題・現行ビジョン施策の取組状況・今後のスケジュールについて (新水道ビジョン・経営戦略策定に向けて)
第3回	<ul style="list-style-type: none">・前回審議会の審議内容の振り返り・本市水道事業における現状の問題や今後の課題・新水道ビジョンにおける施策体系・実現方策・計画期間内における主な投資計画
第4回	<ul style="list-style-type: none">・前回審議会の審議内容の振り返り・計画期間内における投資・財政計画・宮古島市新水道ビジョン(案)本編・宮古島市新水道ビジョン(案)概要版
第5回	<ul style="list-style-type: none">・パブリックコメントの募集結果の報告・宮古島市新水道ビジョン本編及び概要版の説明



宮古島市新水道ビジョン及び水道事業経営戦略

令和3（2021）年3月

【編集・発行】 沖縄県 宮古島市上下水道部

〒906-8501

宮古島市平良字西里 1140 番地

TEL : 0980-72-2653 FAX : 0980-72-2647