

北中城村 水道ビジョン

くらしを支える持続可能な水道
～安全・安心・安定（トリプルA）の実現～

令和2年3月

北中城村上下水道課

第1章	水道ビジョンの策定に当たって	
1.1	策定主旨	1
1.2	位置づけ	2
第2章	水道事業の概要	
2.1	北中城村の概要	3
2.2	水道事業の概要・沿革	4
2.3	水道施設の概要	5
第3章	北中城村水道事業の現状分析と課題及び将来の事業環境の変化	
3.1	現状分析	11
3.2	将来の事業環境の変化	19
3.3	今後の課題整理	22
第4章	水道事業の理想像と目標設定	
4.1	水道ビジョンの基本理念	23
4.2	目指すべき方向性	23
4.3	基本施策	24
第5章	主な取組み	
5.1	水質管理の充実	25
5.2	施設の適正管理	26
5.3	水道施設の更新・耐震化	27
5.4	災害時の応急対策	28
5.5	経営基盤の強化	29
5.6	環境負荷の低減	32
5.7	人材育成と技術継承	32
5.8	お客様サービスの向上	33

第6章 フォローアップ

6.1	フォローアップ.....	34
6.2	見直し.....	34

第7章 参考資料

7.1	投資・財政計画.....	35
-----	--------------	----

1.1 策定主旨

本村の水道事業は、昭和39年12月に上水道事業としての創設認可を受けて以降、上水道事業の拡張を進め、安心・安全な水道水を供給してきました。

一方、近年では、人口減少社会の到来や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く状況に大きな変化が生じています。これを受け、厚生労働省では、平成25年3月に「新水道ビジョン」を公表しました。この「新水道ビジョン」では、50年、100年先を見据えた水道の理想像を明示し、これを具現化するための当面の間に取り組むべき事項や方策、関係者の役割分担等を示しています。

また、本村では、社会情勢の変化や地方分権の進展、大規模災害の危機管理など新たに対処すべき課題に対応し、村民の多種多様なニーズに応え、魅力あるまちづくりを行うため、令和6年度までの村政運営の根幹となる「北中城村第四次総合計画」を平成27年12月に策定しました。

こうした背景を踏まえ、ライフラインとして村民の安心や信頼を未来につなげるため、長期的な視点に立って事業を進めていく必要があります。そのため、引き続き、水の安定供給を確保するために老朽施設の更新や施設の強靱化を図るとともに、持続可能な水道事業運営を行うため、本村水道ビジョンを策定するものです。

なお、本計画は、別途作成する北中城村水道事業経営戦略の結果も踏まえ策定します。

1.2 位置づけ

厚生労働省では、人口・給水量の減少及び東日本大震災を踏まえ、水道事業を取り巻く環境が大きく変化してきたことから、平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」を策定しました。

また、本村では、村民の多種多様なニーズに応え、魅力あるまちづくりを行うため、平成 27 年 12 月に「北中城村第四次総合計画」を策定しました。

本村の水道事業においても、事業環境の変化に対応し、持続可能な水道事業運営を行う必要があるため、「北中城村第四次総合計画」および「新水道ビジョン」に示される内容を踏まえ、本村の水道ビジョンを策定します。本計画では水道ビジョンに掲げる「安全」・「強靱」・「持続」の観点から目指す水道事業の方向性を明らかにし、その実現に向けた取り組みを施策として示します。

計画期間は、令和 2 年度から令和 11 年度までの 10 年間とします。

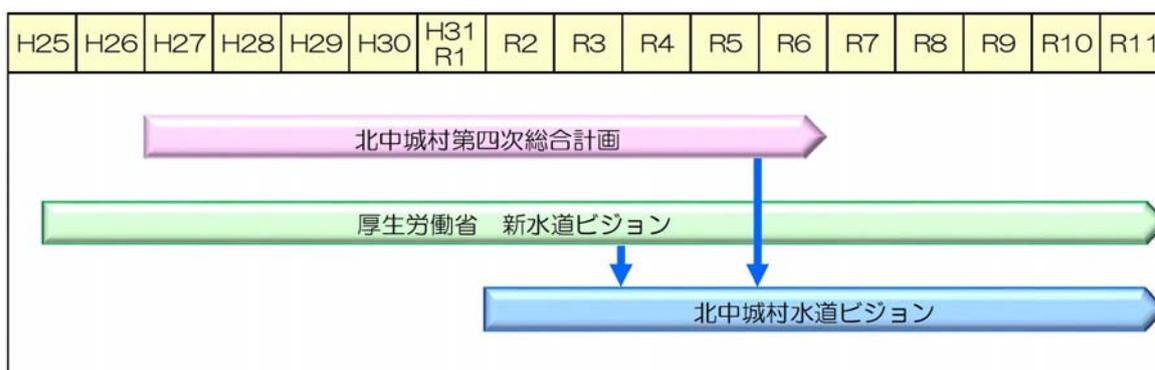


図 1.2-1 北中城村水道ビジョンの位置づけ

2.1 北中城村の概要

本村は那覇から東北部へ約 16km、沖縄本島の中部に位置し、面積は 11.54km² あります。北側を沖縄市、南側を宜野湾市、中城村、西側を北谷町と接し、東側は中城湾に面しています。

本村の地勢は、中城湾に面した海岸低地、内陸部に広がる台地、丘陵地に大別されます。丘陵地は村の中央部と南部に位置し、斜面に広がる緑地が、北中城村の骨格的な景観を形成しています。また、村内には普天間川、渡口川、佐阿良川の 3 つの河川が流れており、平地が少ないことが特徴となっています。

本村の気候は、亜熱帯海洋性気候に属しており、年間平均気温は約 23 度と温暖な条件下にあります。一方、変化に富んだ地形のため、台風の襲来や局所的な降雨等によって、局地的な地すべりや浸水等の自然災害が生じることもあります。



出典：北中城村第四次総合計画

図 2.1-1 本村の位置図

2.2 水道事業の概要・沿革

本村の水道事業は、昭和 39 年 12 月に上水道事業経営の創設認可（給水人口 2,900 人、一日最大給水量 1,087 m³/日）を受けました。島袋地区、瑞慶覧地区、安谷屋地区、喜舎場地区、渡口地区等の外国人住宅地内の水道施設を買い上げ、本村の水道事業が開始しました。第 1 回事業変更では、給水区域を荻道、大城、熱田、和仁屋地区に拡張し、給水人口 8,050 人、一日最大給水量 2,415 m³/日の認可を受けました。第 2 回事業変更では、給水区域を喜舎場、仲順、屋宜原地区に拡張し、給水人口 15,400 人、一日最大給水量 4,620 m³/日の認可を受けました。第 3 回事業変更では、給水区域を瑞慶覧地区一部への拡張により村全域に給水し、給水人口 15,400 人、一日最大給水量 8,000 m³/日の認可を受けました。第 4 回事業変更では、給水人口 15,780 人、一日最大給水量 10,430 m³/日の認可を受けました。第 5 回事業変更では、給水区域を熱田および和仁屋地先（海面埋立地）に拡張し、給水人口 16,400 人、一日最大給水量 10,500 m³/日の認可を受けました。その後、平成 31 年 3 月に第 5 回拡張第 2 回変更（給水人口 18,400 人、一日最大給水量 10,500 m³/日）の認可を受け、現在、水道普及率 100%にて水道事業運営を行っております。

本村の水道事業の沿革を、以下に示します。

表 2.2-1 本村水道事業の沿革

年月	水道事業の沿革	給水人口 (人)	一日最大 給水量 (m ³ /日)
昭和10年3月	字仲順にて湧水池を水源とし、簡易水道を開始する。	400	—
昭和36年7月	字石平が琉球水道公社より給水を受ける。		
昭和39年6月	北中城村上水道条例を可決し、特別会計を設定する。		
昭和39年12月	琉球政府行政主席より、上水道事業経営の創設認可を受ける。	2,900	1,087
昭和43年7月	琉球政府行政主席より、第1回事業変更の認可を受ける。	8,050	2,415
昭和47年3月	琉球政府行政主席より、第2回事業変更の認可を受ける。	15,400	4,620
昭和47年5月	本土復帰により水道法を適用する。		
昭和50年12月	沖縄県知事より、第3回事業変更の認可を受ける。	15,400	8,000
昭和59年3月	喜舎場・仲順配水池（1,400m ³ ）が竣工する。		
昭和61年5月	沖縄県知事より、第4回事業変更の認可を受ける。	15,780	10,430
平成元年2月	島袋ポンプ場が竣工する。		
平成3年3月	沖縄県知事より、第5回事業変更の認可を受ける。 大城配水池（1,000m ³ ）が竣工する。	16,400	10,500
平成24年11月	沖縄県知事より、第5回拡張第1回変更の認可を受ける。	17,170	10,500
平成31年3月	沖縄県知事より、第5回拡張第2回変更の認可を受ける。	18,400	10,500

2.3 水道施設の概要

1) 給水区域

本村の給水区域は本村全域であり、7つの配水系（瑞慶覧配水系、島袋配水池系、基地配水系、安谷屋配水系、喜舎場・仲順配水池系、大城配水池系、熱田配水池系）に分かれています。

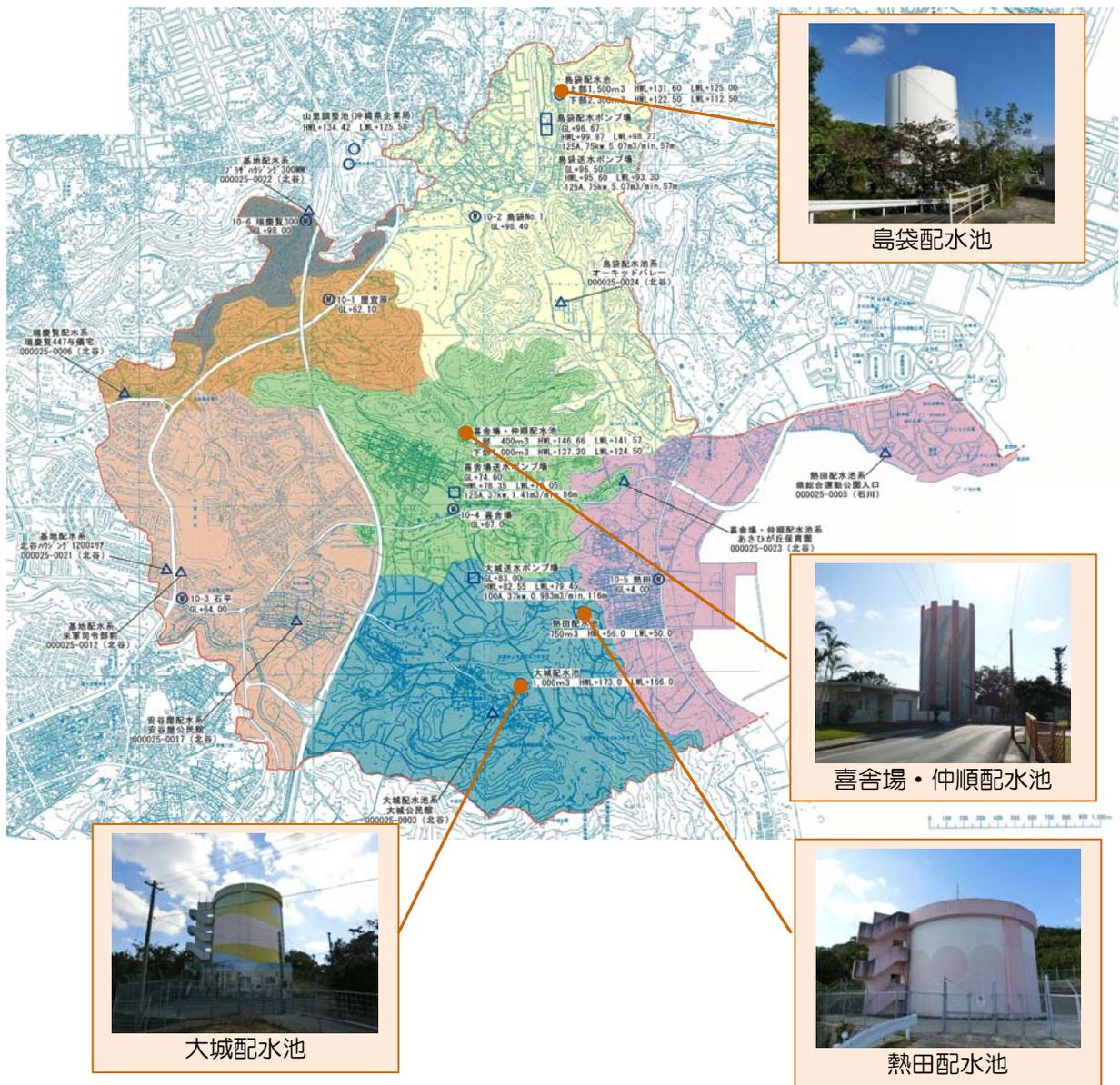


図 2.3-1 本村の給水区域

2) 水源

本村は、水道水の全量を水道用水供給事業者である沖縄県企業局より受水し、水道用水として配水しています。

沖縄県企業局より受水する受水点は令和元年度時点、6箇所（喜舎場受水点、熱田受水点、石平受水点、屋宜原受水点、瑞慶覧300受水点、島袋No.1受水点）ですが、3箇所の受水点（熱田受水点、石平受水点、山里受水点）、3箇所の中間計量点（瑞慶覧中間計量点、屋宜原中間計量点、島袋中間計量点）に変更する計画です。

3) ポンプ場

本村では4箇所のポンプ場を有しています。

表 2.3-1 本村のポンプ場

(平成31年3月現在)

施設名	構造形式	竣工年	設備
島袋配水ポンプ場	鉄筋コンクリート	平成元年	送水ポンプ、電気計装 自家発電装置
大城送水ポンプ場	鉄筋コンクリート	平成3年	送水ポンプ、電気計装
喜舎場送水ポンプ場	鉄筋コンクリート	平成13年	送水ポンプ、電気計装 自家発電装置
島袋送水ポンプ場	鉄筋コンクリート	平成19年	送水ポンプ、電気計装 自家発電装置

4) 配水池

本村では、4箇所の配水池（配水池容量 合計6,950 m³）を有しています。

表 2.3-2 本村の配水池

(平成31年3月現在)

施設名	構造形式	竣工年	配水池容量 (m ³)
喜舎場・仲順配水池	プレストレスコンクリート	昭和59年	上部 400 下部 1,000
大城配水池	プレストレスコンクリート	平成3年	1,000
熱田配水池	プレストレスコンクリート	平成12年	750
島袋配水池	プレストレスコンクリート	平成19年	上部 1,500 下部 2,300
合計			6,950

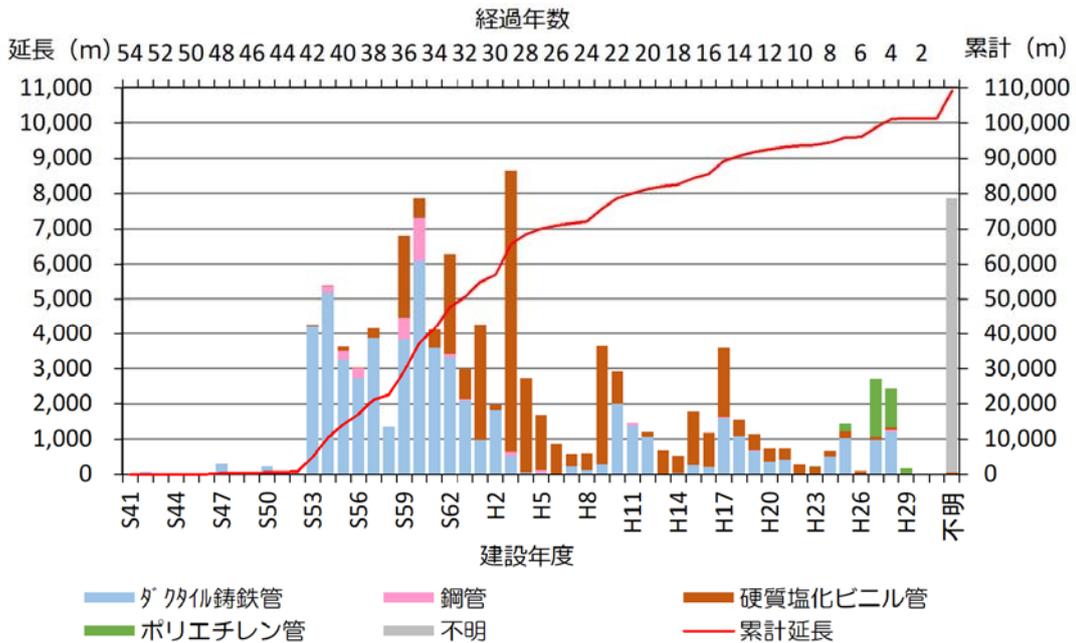
5) 管路施設

本村では、平成 30 年度時点で送水管 4.4km、配水管 104.8km、総延長 109.2km の管路施設を有しております。管種別では、ダクタイル鋳鉄管が最も多く、次いで硬質塩化ビニル管を多く使用しています。布設替えにともなう更新管は、ダクタイル鋳鉄管 (GX)、ポリエチレン管を採用しています。

経過年数別では、標準耐用年数および処分制限期間 40 年を経過している管きよを、約 5.6 km (5.1%) 有しています。

表 2.3-3 本村の管路施設 (平成 31 年 3 月現在)

浄水場名	送水管 (km)	配水管 (km)	合計 (km)
ダクタイル鋳鉄管	4.4	57.3	61.7
鋼管	0.0	3.5	3.5
硬質塩化ビニル管	0.0	36.0	36.0
ポリエチレン管	0.0	7.5	7.5
その他	0.0	0.5	0.5
合計 (km)	4.4	104.8	109.2



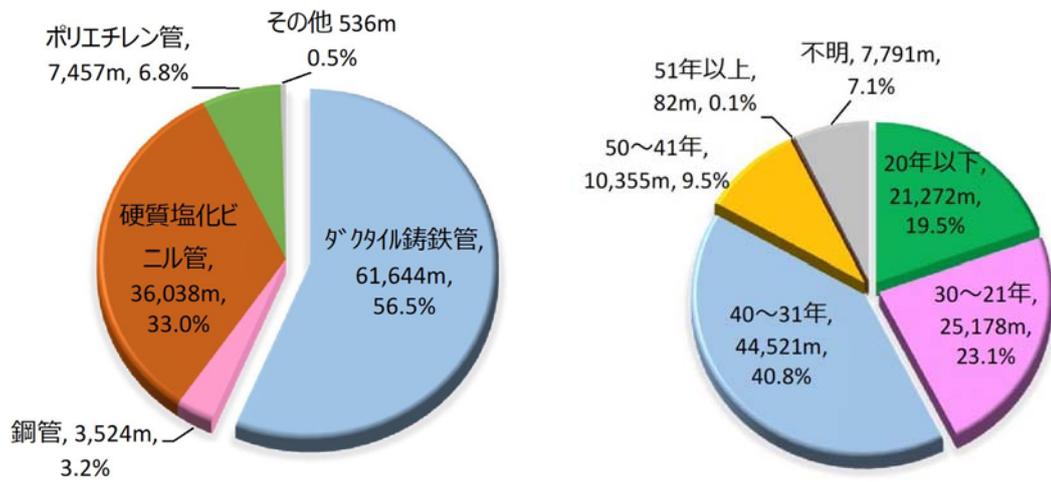
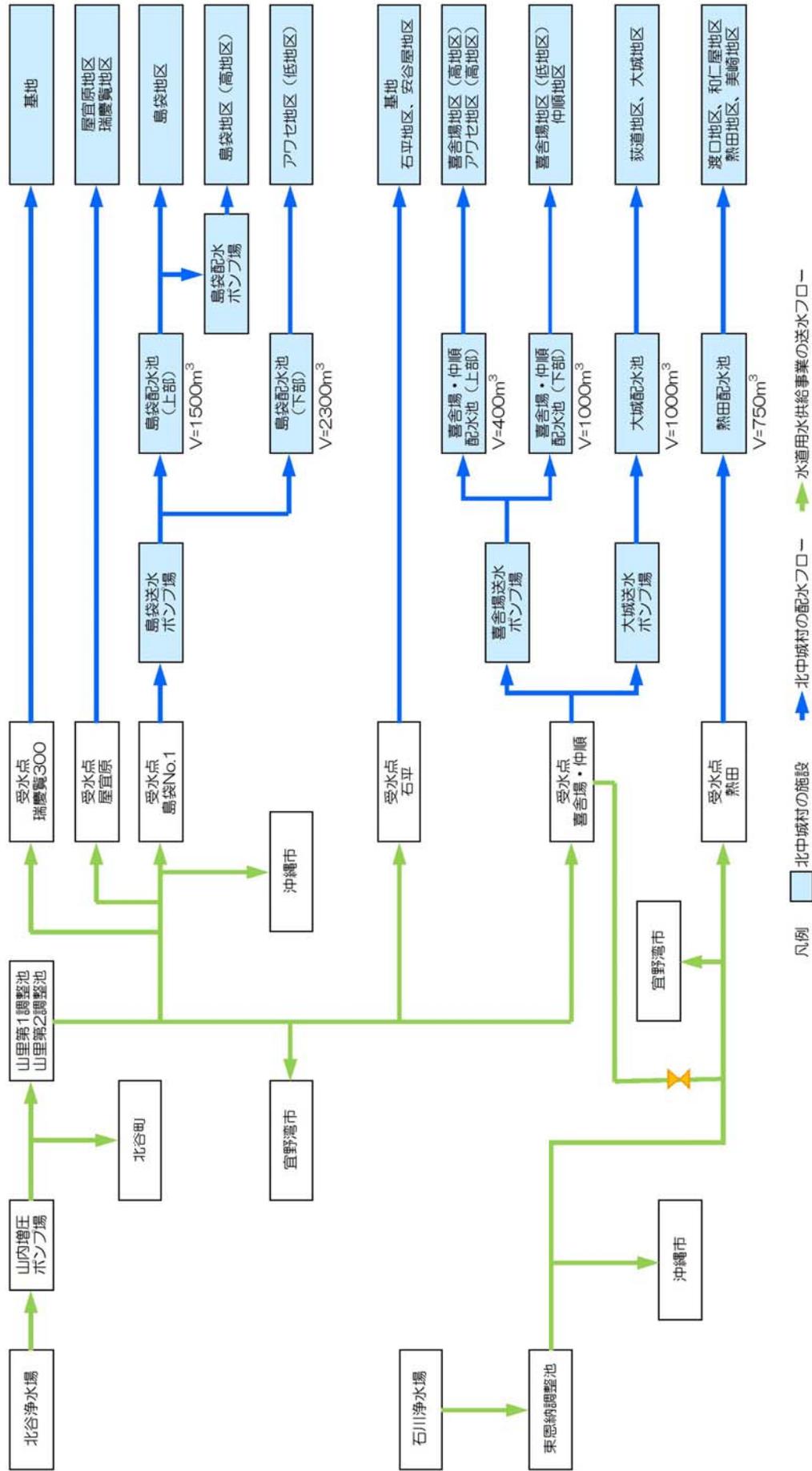


図 2.3-3 管材質別管きょ延長割合および経過年数別管きょ延長割合

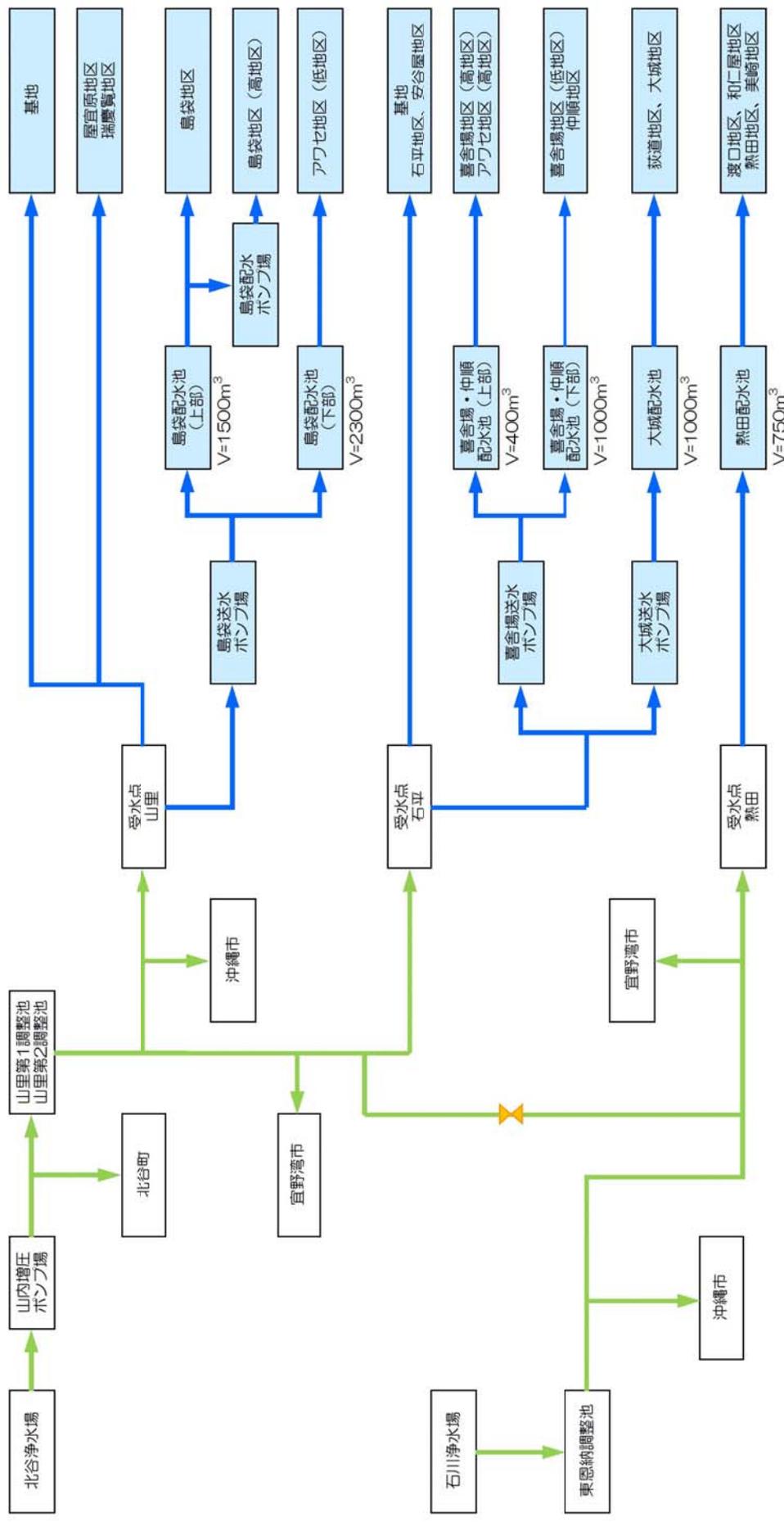
6) 配水フロー

本村における配水フロー（現況および計画）を、次頁に示します。



出典：北中城村水道事業変更計画書（第5次拡張事業第2回変更計画） 平成30年度

図 2.3-4 本村の配水フロー図（現状）



凡例 □ 北中城村の施設 ➡ 北中城村の配水フロー ➡ 水道用水供給事業の送水フロー

出典：北中城村水道事業変更計画書（第5次拡張事業第2回変更計画） 平成30年度

図 2.3-5 本村の配水フロー図（計画）

3.1 現状分析

本水道ビジョンでは、水道の理想像の具現化に向け、関係者が取り組むべき事項、方策等を示します。そのため、本村の現状や課題を把握する必要があります。

3.1.1 水質監視

1) 水質

本村では、法律で定められた水質基準を満たした安全でおいしい水を供給するため、水質管理を行っています。

平成30年度水質検査計画に基づいて水質基準項目（51項目）に対し検査した結果、全ての項目について水質基準に適合しており、安全な水道水であることを確認しています。

2) 水質検査

本村では水質検査にあたり、精度管理と信頼性の保証が重要であることから、以下に留意し、厚生労働大臣指定検査機関（登録機関）に水質検査の委託を行っています。

- ① 分析技術者や水道技術管理者等の人材が十分に確保されていること。
- ② 高度な分析機器や精度の高い検査体制が確保されていること。
- ③ 品質保証や顧客サービスの向上に関するISOや水道GLP等を取得していること。
- ④ 毎年、国や県等が実施する精度管理の評価試験において高い評価を得ていること。

3) 貯水槽水道の適正管理

給水方式が貯水槽方式の場合、貯水槽水道の管理は貯水槽水道設置者（貯水槽管理者）が行うことが原則となっています。しかし、管理が適正に行われていないと、衛生上の問題が生じる可能性があります。

課題

- 水質の安全性確保
- 貯水槽水道の適正管理

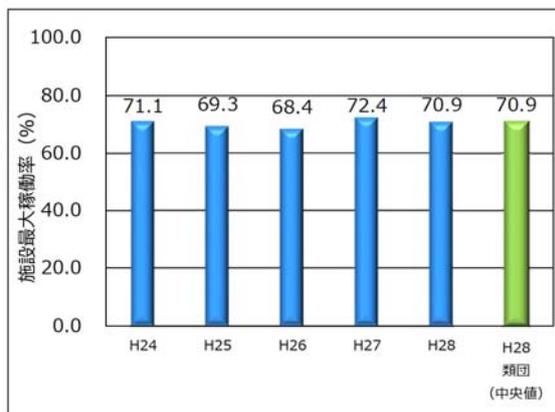
3.1.2 水道施設

1) 送配水施設

現状では、各地域の水需要に応じ効率的な運転ができるよう、水道事業を行っています。

今後、耐用年数を迎える施設が多くなるため、必要となる施設能力を確保しつつ、施設更新に対応する必要があります。

施設最大稼働率 (%)		
一日最大給水量/一日給水能力×100	H24	71.1
	H25	69.3
	H26	68.4
一日最大給水量が施設能力のどの程度に当たるかを示す。値が大きいほど効率的に施設を利用していると言えるが、大きすぎると予備能力の不足を示す。	H27	72.4
	H28	70.9
	H28 類団 (中央値)	70.9

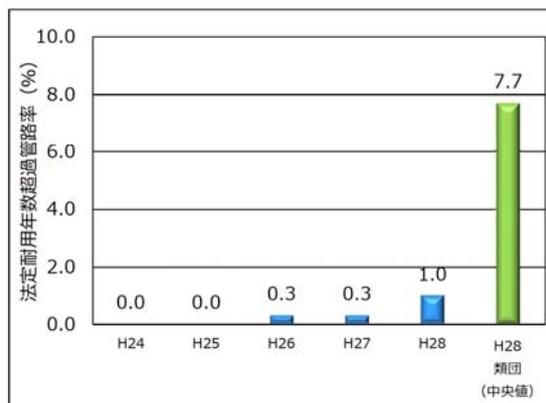
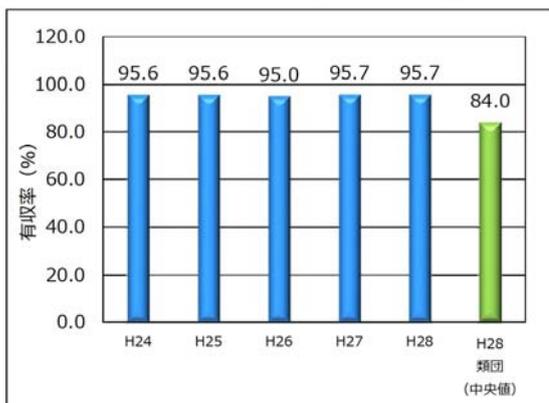


出典：水道事業ガイドラインを活用した現状分析ツール 2019 (水道技術研究センター)

2) 管路施設

平成 30 年度末の管路延長は 109.2 km であり、漏水調査等、定期的な維持管理を実施しています。有収率は 95.7%と高い水準を維持しており、類似団体中央値より高い数値となっています。一方、耐用年数を超過する管路施設が増加傾向にあり、今後、施設更新に対応する必要があります。

有収率 (%)			法定耐用年数超過管路率 (%)		
有収水量/給水量×100	H24	95.6	(法定耐用年数を超過した管路延長/管路総延長)×100	H24	0.0
	H25	95.6		H25	0.0
	H26	95.0		H26	0.3
	H27	95.7		H27	0.3
	H28	95.7		H28	1.0
配水量のうち有収水量(料金収入の対象となった水量)の割合を示す。値が大きいほど効率的な給水ができていることを示す。	H28 類団 (中央値)	84.0	耐用年数(40年)を超過した管路の割合を示す。	H28 類団 (中央値)	7.7



出典：水道事業ガイドラインを活用した現状分析ツール 2019 (水道技術研究センター)

課題

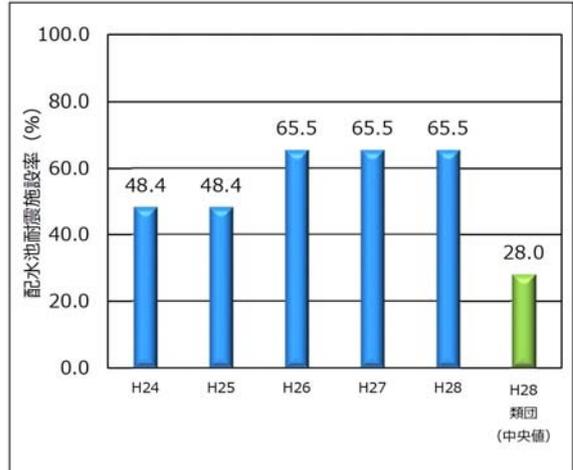
- 施設稼働率の確保・向上ならびに施設の更新
- 管路施設の更新

3.1.3 災害対策

1) 送配水施設の耐震化

配水池、ポンプ場ともに類似団体の平均値より高い値であるが、未耐震の状況となっているため、未耐震の耐震化を図る必要があります。

配水池耐震施設率 (%)		
(耐震対策の施されている配水池容量 / 配水池総容量) × 100	H24	48.4
	H25	48.4
	H26	65.5
	H27	65.5
	H28	65.5
全配水池容量に対する耐震化した配水池容量の割合を示す。値が大きいほど、震災時にも安定的な水の供給ができるといえる。	H28 類団 (中央値)	28.0

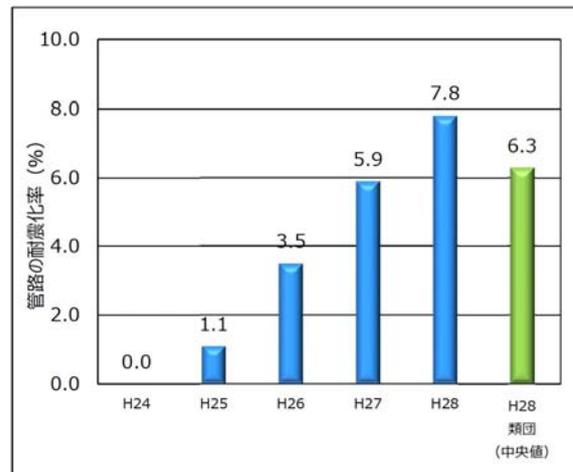


出典：水道事業ガイドラインを活用した現状分析ツール 2019（水道技術研究センター）

2) 管路施設の耐震化

管路施設は、経年管を主体として耐震管へ布設替えする耐震化工事を実施しており、年々、耐震化率は上昇傾向にあります。引き続き、管路更新にあわせ耐震化を進める必要があります。

管路の耐震化率 (%)		
耐震管延長 / 管路総延長 × 100 ※ポリエチレン管含む	H24	0.0
	H25	1.1
	H26	3.5
	H27	5.9
	H28	7.8
導・送・配水管における耐震化の進捗状況を示す。値が大きいほど、地震に強く、安定性が高いといえる。	H28 類団 (中央値)	6.3



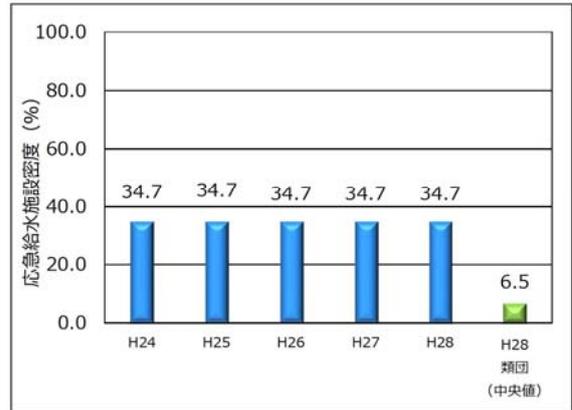
出典：水道事業ガイドラインを活用した現状分析ツール 2019（水道技術研究センター）

3) 給水拠点

本村の給水拠点は 4 つの配水池（喜舎場・仲順、大城、熱田、島袋）であり、緊急遮断弁を設置しており、配水池間の相互融通が可能な状況となっています。

村内の給水拠点は 4 箇所に限られるため、応急給水の速やかな確保に向けて、給水拠点の拡充が望ましいと考えられます。

応急給水施設密度 (%)		
$\left(\frac{\text{応急給水施設数}}{\text{現在給水面積}} \right) \times 100$	H24	34.7
	H25	34.7
	H26	34.7
	H27	34.7
	H28	34.7
100km ² 当りの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表す。	H28 類団 (中央値)	6.5



出典：水道事業ガイドラインを活用した現状分析ツール 2019（水道技術研究センター）

4) 応急給水体制の確保と連携

本村では災害発生後に迅速な応急給水体制を整え、給水制限や給水停止等を最小限に抑えられるよう、県内の水道事業者と災害相互応援協定を締結しています。

今後とも、官民連携、住民のみなさまとの情報共有を図り、応急給水対策等の危機管理体制を強化することが必要となります。

課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 配水池等の基幹施設、重要管路の耐震化 ● 応急給水拠点の拡充 ● 災害時応急給水対策を含めた危機管理体制の強化
----	---

3.1.4 経営状況

1) 経営の健全性

① 有収水量及び給水収益

給水収益は、平成 21 年度の 4.9 億円から平成 22 年度には 4.4 億円へと減少しており、これは米軍基地からの有収水量が減少したことによります。その後、平成 27 年度においてはアワセ地区の開発に伴い有収水量は増加し、給水収益は前年度と比べて 0.5 億円程度増加し、横ばいとなっています。

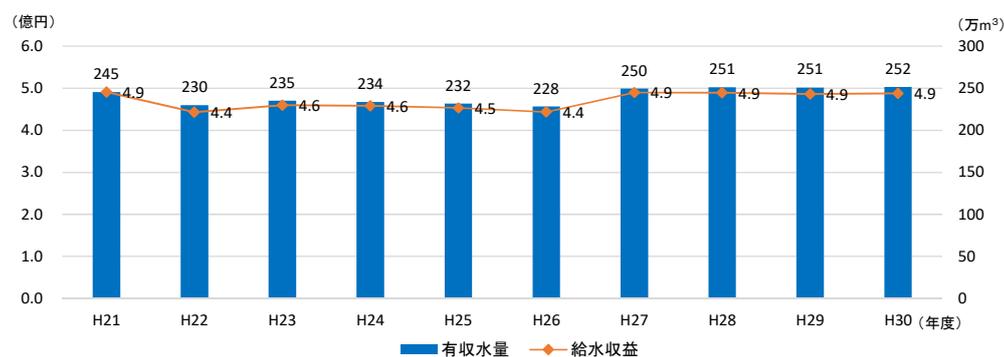
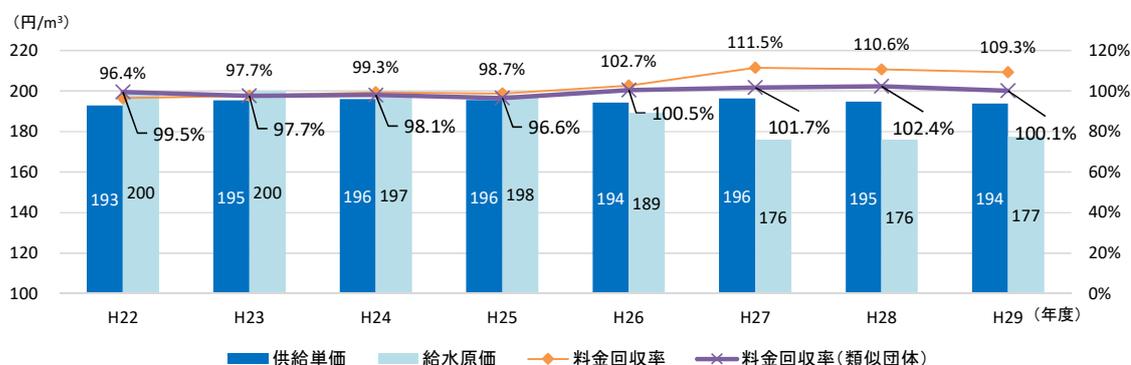


図 3.1-1 有収水量及び給水収益の推移

② 料金回収率

料金回収率は給水に係る費用を、給水収益でどの程度賄えているかを表した指標であり、供給単価を給水原価で除すことで算定します。供給単価については概ね横ばい、給水原価については減少傾向にあり、料金回収率としては平成 26 年度以降において 100%以上を維持しています。このことから、本村においては給水に係る費用を給水収益で賄えている状態にあると言えます。



出典：経営比較分析表（総務省）

図 3.1-2 料金回収率の推移

2) 財政状態の安全性

① 企業債残高

企業債残高についてはアワセ土地区画整理事業に伴う水道整備の影響により、平成 25 年度及び 26 年度において増加傾向にありましたが、平成 27 年度以降は減少傾向にあります。一方、今後は施設の更新や耐震化による投資が見込まれることから、将来的には企業債残高の増加が想定されます。

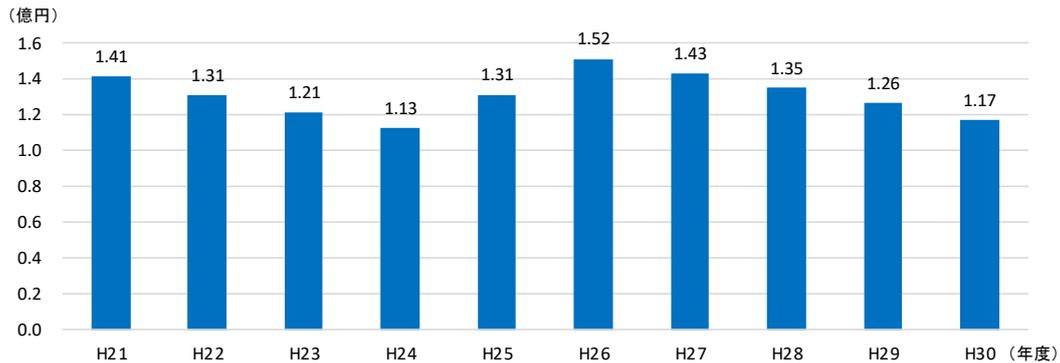
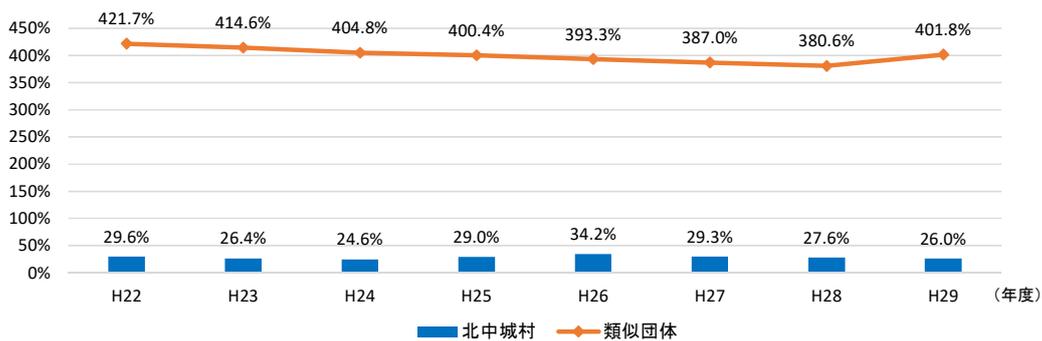


図 3.1-3 企業債残高の推移

② 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率は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。本村においては概ね横ばいで推移しています。

類似団体平均値と比較すると本村は非常に低い水準にあります。今後は企業債残高の増加に伴い当該数値も上昇することが想定されます。



出典：経営比較分析表（総務省）

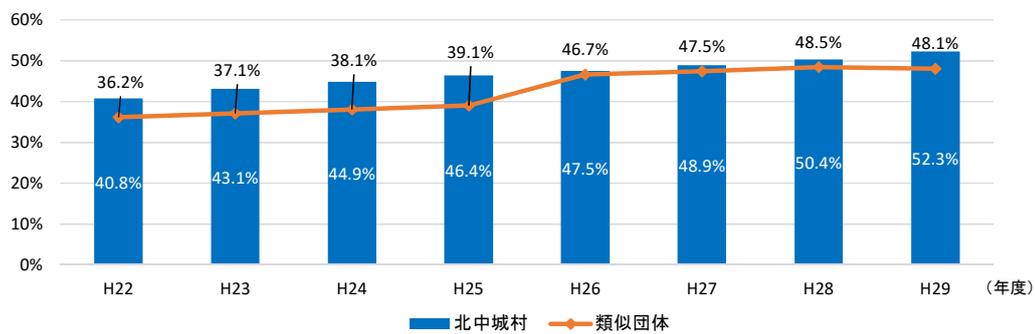
図 3.1-4 企業債残高対給水収益比率の推移

3) 施設の安全性

① 有形固定資産減価償却率

有形固定資産減価償却率は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、資産の老朽化度合を示しています。

本村における有形固定資産減価償却率は直近 8 年間で 11.5%程度増加しており、平成 29 年度においては 52.3%となっています。これは概ね類似団体平均値と同等又はやや高い水準となっており、本村においても他団体と同様に施設の老朽化が進んでいると言えます。



出典：経営比較分析表（総務省）

図 3.1-5 有形固定資産減価償却率の推移

課題	● 料金収入が変動した場合の健全性確保
	● 更新投資が増加した場合の資金管理

3.1.5 環境負荷の低減

水道水をお客様へ届けるため、ポンプ場、配水池などの水道施設において大量のエネルギーを消費しています。水道施設で消費するエネルギーは、ポンプ等の動力源である電力が占めていることから、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の発生を抑制するため、水道施設の省エネルギー対策が求められています。

そのため、環境に配慮した水道事業の取り組みが必要となります。

課題	● 省エネルギー対策の推進
----	---------------

3.1.6 人材育成・お客様へのサービス向上

1) 職員体制

本村の水道事業職員は、6名体制となっています。今後、災害時に向けた危機管理体制の構築や老朽化に伴う施設の更新事業が本格化することが想定される中、事業を担当する職員の技術力確保を図るためにも、適正な体制を確保することが重要となります。

2) 広報活動

お客様へ水道に関する様々な情報をお知らせするため、広報誌、ホームページなどの媒体により情報提供を行っています。

今後とも、お客様のニーズを把握するとともに、水道事業の取り組み状況や事業内容を分かりやすく伝え、お客様の声に応える取り組みを実施する必要があります。

<p>○ 水道の使用開始及び中止について</p> <p>水道をご使用したいとき（開栓）</p> <ul style="list-style-type: none">新たに水道をご使用になるときは、事前に『給水申込書』を必ずご提出してください。給水申込書入手方法：窓口、本村ホームページ、ファックス給水申込方法：窓口、ファックス、郵送給水申込書受付 事前受付の場合：平日午前8時30分から午後5時15分 当日の午前中開栓の場合：午前11時30分受付まで 当日の午後開栓の場合：午後4時30分受付まで土曜日、日曜日、祝祭日及び12月29日から1月3日までの開栓はできませんのでご注意ください。ファックスで申込をする場合、ファックスが届いているか必ず確認のご連絡をしてください。郵送で申込をする場合、開栓日の3日前営業日までには上下水道課に届くよう発送してください。給水申込書の内容に不備がある場合受付できないため開栓ができません。記入例を参考に記入もれや間違いない様にご記入してください。申込書の内容に関して確認することがありますので、日中に連絡が取れる電話番号を必ずご記入ください。 <p>様式</p> <p>以下のリンクから様式を印刷できます</p> <ul style="list-style-type: none">給水申込書様式 (PDF: 81.4KB)給水申込書記入例 (PDF: 100.9KB)Application for Water Service (Sample) (PDF: 86.6KB) <p>水道のご使用を中止したいとき（閉栓）</p> <ul style="list-style-type: none">水道のご使用を中止したいときは、事前にお電話または窓口でお申し出ください。閉栓受付 事前受付の場合：平日午前8時30分から午後5時15分 当日の午前中閉栓の場合：午前11時30分受付まで 当日の午後閉栓の場合：午後4時30分まで	<p>○ 料金のお支払いについて</p> <ol style="list-style-type: none">金融機関窓口でお支払いコンビニエンスストアでお支払い口座振替（振替日は毎月27日です。27日が土曜日、日曜日、祝祭日の場合は、翌営業日が振替日になります。） <p>口座振替の手続きは、1.水道料金の領収書又は使用水量のお知らせ 2.振替予定の通帳 3.銀行印をご持参の上、下記金融機関窓口で行ってください。 (口座振替開始まで、1～2ヶ月程時間を要しますのでご了承ください)</p> <p>残高不足等で振替ができない場合、再度振替はいたしませんので振替日前日までに残高のご確認をお願いいたします。</p> <p>取扱金融機関</p> <p>琉球銀行・沖縄銀行・沖縄県農業協同組合・沖縄労働金庫・コジ信用金庫・沖縄海邦銀行・ゆうちょ銀行</p> <p>○ 給水の停止について</p> <ol style="list-style-type: none">1. 水道料金支払の滞納があった場合 <p>収納期限内にお支払いがなく、催音後においてもお支払いいただけない時は、やむをえず給水を停止させていただきますので、期限内のお支払いをお願いします。</p> <ol style="list-style-type: none">2. 事故や災害などによる給水停止 <p>事故や災害などの理由により、やむをえず給水の停止や制限することがあります。給水停止をする際は原則給水停止区域へ事前に通知をいたしますが、急を要する漏水工事等で事前の通知なく給水停止をする場合があります。ご理解のほどよろしくお願いたします。</p>
---	---

出典：北中城村ホームページ

課題

- 事業執行に必要な適正な職員体制の確保
- 情報提供の充実
- お客様との情報共有と連携

3.2 将来の事業環境の変化

水道ビジョンでは、関係者が取り組むべき事項、方策等の提示にあたっては、現状の評価と課題から将来の水道の事業環境がどのように変化するかを認識しておくことが重要となります。ここでは、外部環境の変化による将来の事業環境の変化について示します。

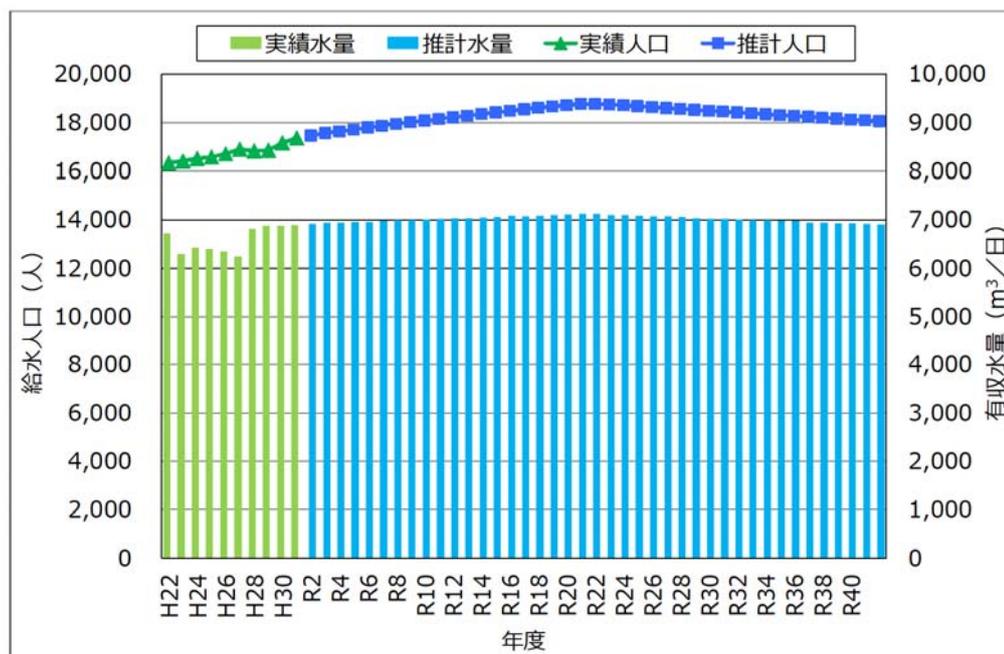
1) 給水人口の将来見通し

本村の給水人口は、直近 10 カ年の実績値では増加傾向を示しております。推計値では、平成 30 年度 17,360 人から令和 20 年度 18,772 人まで微増する傾向にありますが、その後、微減傾向になるものと推計しております。

2) 給水量の将来見通し

一日最大給水量は人口増加の影響を受け、平成 30 年度 6,900 m³/日から令和 20 年度 7,128 m³/日まで増加傾向にありますが、その後は微減傾向に転じます。これは、給水人口が増加する一方で、給水人口一人当りの有収水量が減少していることに起因しております。また、営業用水量や基地用水量は外部環境の変化によって変動する可能性があります。

そのため、将来の水需要低下にともなう料金収入減少についても、見据えていく必要があります。



※有収水量は、本村分のみ

図 3.2-1 給水人口および有収水量の予測

3) 更新需要の見通し

① 更新しなかった場合の健全度

本村の水道施設は昭和 40 年代より建設されており、法定耐用年数^(注1)を迎える施設が今後、増大します。これらの施設を更新しなかった場合、健全度は徐々に悪化し、構造物及び設備では令和 12 年度に老朽化資産が 40%を上回ります。また、管路施設は、令和 32 年度に老朽化資産が 50%を上回ります。

(注 1) 法定耐用年数：建築（50 年）、土木（60 年）、管路（40 年）、
電気計装（15 年）、機械（15 年）

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

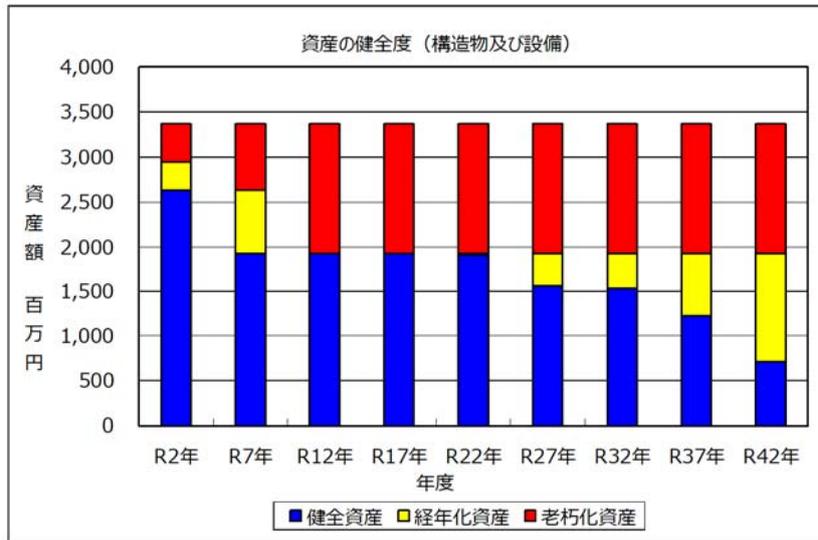


図 3.2-2 健全度評価（構造物及び設備）

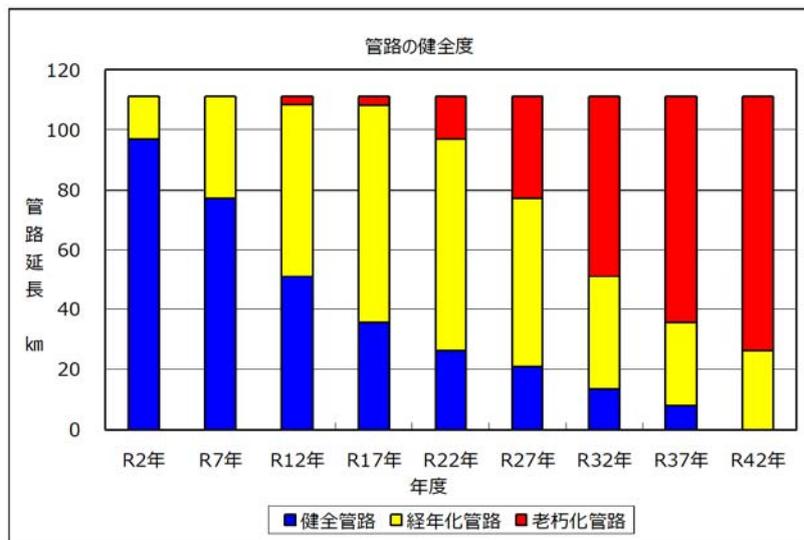


図 3.2-3 健全度評価（管路）

② 法定耐用年数で更新した場合

法定耐用年数で各施設を更新した場合、40年間で123億円（年平均3.1億円）の投資が必要となります。また、年度によって更新需要の差が大きく、年平均1.0～7.0億円の変動が生じます。

これらの資産を法定耐用年数通りに更新する事は経営を圧迫するため、可能な限り延命化を図りつつ、計画的に更新を行っていく必要があります。

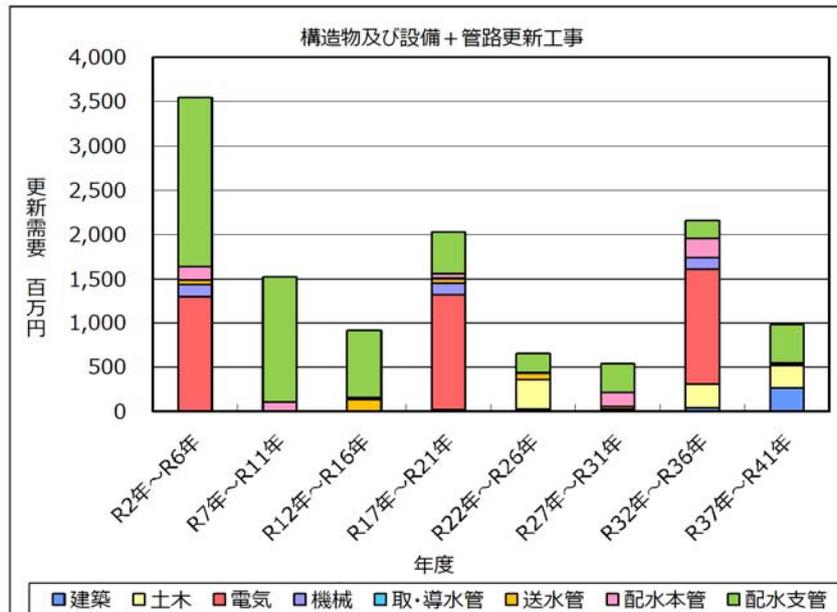


図 3.2-4 法定耐用年数で更新した場合の更新需要

3.3 今後の課題整理

上記の現状分析ならびに将来の事業環境を踏まえ、本村水道事業の課題を以下に整理しました。

- ① いつでも安心して、おいしく飲める水道
- ② 自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても迅速に復旧できる水道
- ③ 将来に向けて、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

表 3.3-1 今後の課題

区分		課題
安全	水質管理の充実	水質監視体制の継続的な確保 貯水槽管理の適正管理
	施設の適正管理	老朽化施設が増加する中での施設管理
安心 (強靱)	水道施設の更新・耐震化	施設・管路の更新 配水池等の基幹施設・重要管路施設の耐震化
	災害時の応急対策	応急給水拠点の拡充 災害時応急給水対策を含めた危機管理体制の強化
安定 (持続)	経営基盤の強化	アセットマネジメントによる計画的な投資 将来の更新需要や変動リスクに対応する経営基盤の強化
	環境負荷の低減	省エネルギー対策の推進
	人材育成	職員の水道技術の維持・向上 事業執行に必要な適正な職員体制の確保
	お客様へのサービス向上	情報提供の充実 お客様との情報共有と連携

第4章 水道事業の理想像と目標設定

4.1 水道ビジョンの基本理念

本村の水道事業は、村民生活に欠かすことのできないライフラインとして事業を推進してきました。

また、北中城村第四次総合計画で掲げられている「平和で人と緑が輝く、健康長寿と文化のむら きたなかぐすく」を支えるためにも、今後も水道事業を持続する必要があります。

本計画では、水道ビジョンが目指す将来の方向と、現状・地域特性等を踏まえ、北中城村水道事業の理想像を設定しました。

基本理念 : **くらしを支える持続可能な水道**
安全・安心・安定（トリプル A）した水道事業を実現し、未来に向けて持続可能な水道事業を進めていきます。

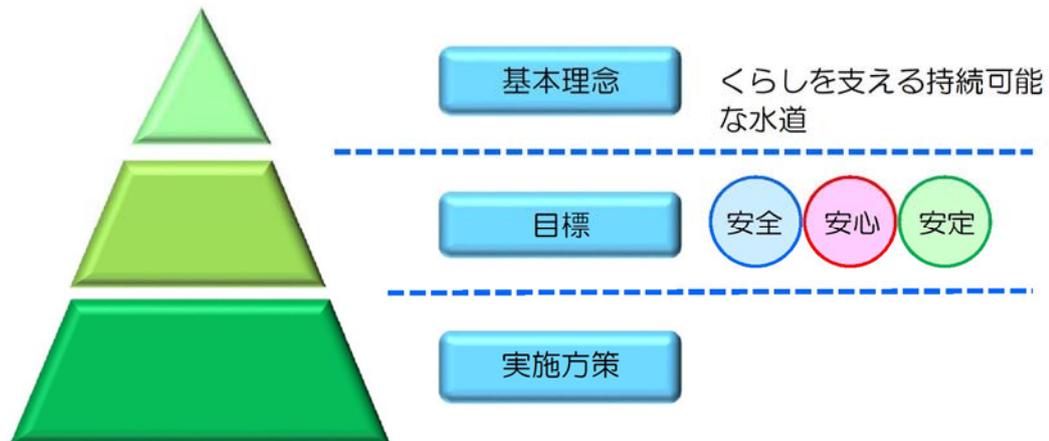


図 4.1-1 水道ビジョンの体系

4.2 目指すべき方向性

国の「新水道ビジョン」において示されている「安全」「安心（強靱）」「安定（持続）」の3つの観点から、目指すべき50年後の水道の理想像を掲げ、その実現に向けた基本施策、実施施策に取り組みます。

- A 安全・・・安全かつ安定して水を供給できる水道
- A 安心（強靱）・・・村民が安心して利用できる水道
- A 安定（持続）・・・将来に向けて安定した水道事業運営

4.3 基本施策

目指すべき方向性の達成に向けて、優先的、重点的に取り組む主な事業を体系的に整理し、各事業を計画的に推進していきます。

目標	主な施策	主な取組み
<p>安全</p> <p>安全かつ安定して水を供給できる水道</p>	<p>水質管理の充実と強化</p> <p>施設の適正管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 水質監視と企業局との情報共有・連携 • 貯水槽水道の適正管理 • 漏水調査の継続的な実施
<p>安心</p> <p>災害に強い水道</p>	<p>水道施設の更新・耐震化</p> <p>災害時の応急対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 配水池等の耐震化 • 計画的な設備の更新 • 管路施設の更新と耐震化 • 応急給水対策を含めた危機管理体制の強化
<p>安定</p> <p>将来に向けて安定した水道事業運営</p>	<p>経営基盤の強化</p> <p>環境負荷の低減</p> <p>人材育成と技術継承</p> <p>お客様サービスの向上</p>	<ul style="list-style-type: none"> • アセットマネジメントの推進 • 中長期的な資金管理 • 省エネルギー対策の推進 • 水道技術の継承 • 事業推進に必要な人員確保 • 民間活力の活用 • 広報の充実 • お客様ニーズの把握

図 4.3-1 基本施策

5.1 水質管理の充実

1) 水質管理の充実と強化

① 水質検査計画・結果の公表

水質検査の適正化と透明性を確保するため、毎年、水質検査計画を策定・公表するとともに、水質検査結果についてホームページを通して公表しています。なお、水質検査計画の策定では、水質的な課題等も踏まえ、採水地点や検査回数等を適宜見直します。

② 水質監視の強化

本村で上記に示す通り、水質検査計画を策定し計画的に水質管理、監視を行っています。将来的な外部環境の変化等を踏まえ、連続自動水質測定装置の設置について検討を進めます。

③ 企業局との連携強化

本村の水道水は県企業局より100%受水しているため、今後、水質悪化する場合には関係機関と連携し、迅速に対応します。

④ 水安全計画の策定

本村では、これまで水質に不安のない安全な水道水を供給するため、水質管理の徹底と水質向上に努めてきました。今後とも安全な水道水を供給できるよう、適切な水質検査の実施のほか、水安全計画を策定し計画に基づく水質管理の運用を行います。

2) 貯水槽水道の適正管理

貯水槽水道の管理は、貯水槽水道設置者が行うことが原則となっており貯水槽使用者の健康を守るため、自らの責任において貯水槽水道を適正に管理する義務があります。

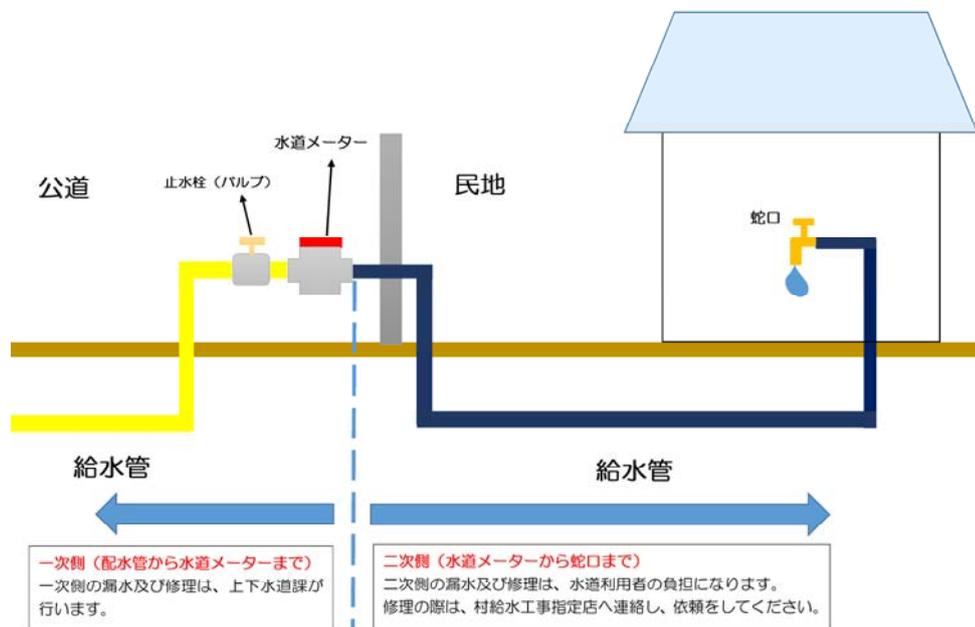
今後も、村民の皆様に対して安心して飲める水道水を供給していくために、貯水槽の適正な管理をホームページで周知する等、貯水槽管理者への啓発活動を行います。

3) 給水装置の適正管理

一般住宅の場合、各家庭に引き込まれた給水管と止水栓、量水器、蛇口などの器具を給水装置といいます。この給水装置は、水道使用者自身で費用を負担して設置するため、個人の財産であり、維持管理も使用者自身で行うものとなります。なお、配水管から水道メーターまでの一次側は使用者が維持管理することは困難なため、本村にて維持管理を行っております。

敷地内の水道管が老朽化すると、漏水や濁り水の原因となるため、安全な水道水を安定的に給水するためには、給水装置の適正な維持管理が必要となります。

本村では、多くの水道使用者の方へ、給水装置の適正な管理の必要性をご理解頂ける様、給水装置の管理区分や維持管理についてホームページ等で周知していきます。



出典：北中城村ホームページ

図 5.1-1 給水装置の管理区分

5.2 施設の適正管理

本村の水道施設は、老朽管の布設替えや漏水調査の継続的な実施により、有効率は高い水準となっています。今後も高い有効率を維持できるよう、漏水調査を計画的に実施していきます。また、漏水や管路の破損等が生じた場合は、迅速な対応を行います。



5.3 水道施設の更新・耐震化

1) 施設の更新・耐震化

各施設の機械、電気は耐用年数を迎えるため、計画的な更新を行い安定した水供給を行います。

また、配水池等の耐震化が必要となっているため、順次、耐震化を進めます。

2) 管路の更新・耐震化

本村では今後、耐用年数を超える管路が増加する傾向にあります。これら老朽化した管路を放置すると漏水が発生することや、耐震性の低い管路を放置しておくこと大規模な地震が発生した場合、管路が破損することにより被害が一部地域にとどまらず、場合によっては村内全域で安定した給水が困難となる可能性もあります。

そのため、限られた予算の中で老朽化した管路や非耐震管路の耐震化を計画的に進める必要があります。

① 基幹管路（送水管等）の更新・耐震化

② 重要給水施設（医療機関、避難所、福祉施設、防災拠点等）への管路の更新・耐震化

5.4 災害時の応急対策

1) 緊急貯水槽による応急給水拠点の確保（給水拠点の確保）

村内の緊急時における給水拠点は、喜舎場・仲順配水池、大城配水池、熱田配水池、島袋配水池の4箇所であり、災害時の応急給水はこの4箇所を拠点として、給水車等による運搬に頼らざるを得ない状況です。そのため、より迅速な応急給水活動が可能となるよう、給水拠点が不足する箇所に緊急貯水槽等の設置について関係部署と連携し検討します。

2) 危機管理マニュアルの策定

災害時に迅速かつ的確に対応するためには、応急給水体制の充実や関係機関との連携が必要となります。そのため、水道事業として予想される災害・事故等に対して、事前に危機管理マニュアルを策定することにより、被災時対応の充実を図ります。

5.5 経営基盤の強化

本村の給水人口は、当面は微増、横ばいとなるものの、中長期的には人口の微減も見込まれます。一方、水道施設は耐用年数を迎える老朽施設が増加するため、計画的に更新等を行うため、中長期的な視点で更新事業を実施し、事業の平準化を図ります。

事業実施にあたっては、事業費の平準化、財政計画の収支バランスを確保しながら、実施します。

1) 更新投資

更新投資はアセットマネジメントの考え方に則り、設定します。事業費の算定にあたっては、まず施設の重要度に応じて更新基準を設定し、その後、事業費の平準化を行っており、計画期間内では1年間に1.35億円程度の事業費が見込まれています。なお、更新基準を設定するにあたっては、他団体における設定事例や、厚生労働省が実施した「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）の取組状況調査」の平均使用年数を踏まえて設定しています。



※表中の単位は千円とします

図 5.5-1 更新投資計画

表 5.5-1 更新基準の設定

区分	法定耐用年数	更新基準	
建築	50年	70年	
土木	60年	80年	
管路	40年	40年 (送水管、配水本線)	60年 (配水支管)
電気計装	15年	25年	
機械	15年	25年	

2) 財源

投資に対応する財源は、6割を企業債、4割を自己財源（料金収入等）とします。この程度の割合であれば現金残高についても、ある程度の余裕を維持して経営することが可能となります。

① 料金収入の見込み

有収水量の若干の増加に伴い、料金収入は令和2年度と比較して、令和11年度には500万円程度の増加が見込まれています。

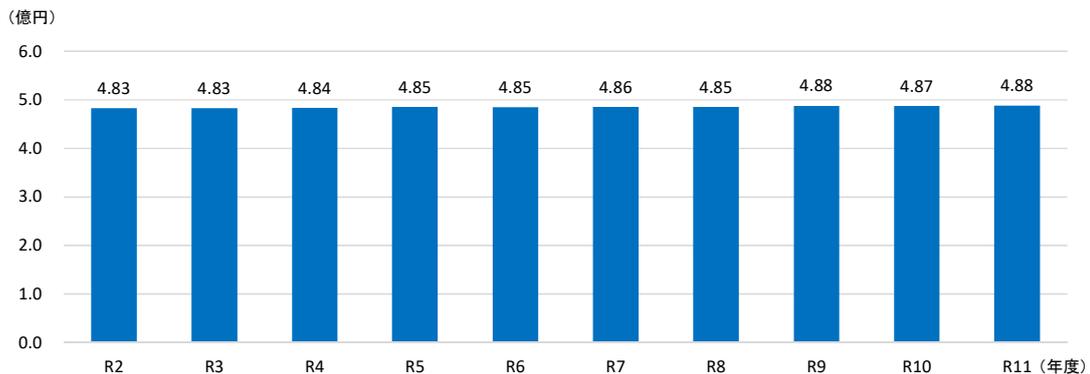


図 5.5-2 料金収入の将来推計

② 企業債

今後は更新投資に伴い企業債の新規発行が必要となるため、企業債残高及び企業債残高対給水収益比率の増加が見込まれます。企業債残高については令和2年度の2億円から令和11年度の8.4億円にまで増加する見込みです。

企業債については残高や毎年度の償還額を踏まえて適正な水準となるように努めることが重要です。

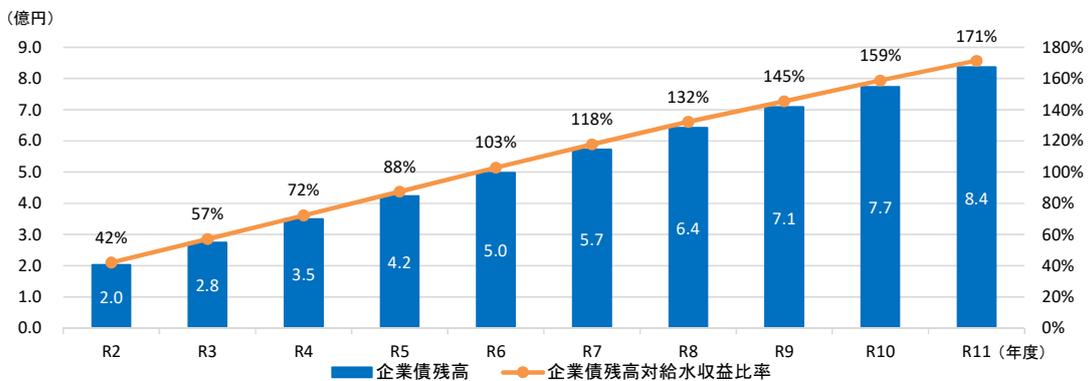


図 5.5-3 企業債残高及び企業債残高対事業規模比率の将来推計

3) 財政計画

投資財政計画としては、経常収支比率を100%以上の水準で維持できる見込みとなっており、健全な経営状況であると言えます。

また、料金回収率についても概ね100%程度の水準を維持できる見込みとなっており、計画期間内における料金改定の必要性は低い状況にあります。

企業債残高については、更新投資に伴い増加傾向にありますが、現在の発行額であれば償還は十分に可能な範囲に収まっています。引き続き、投資を平準化し、計画的な更新投資を推進していきます。

一方で、長期的には更新投資に伴い減価償却費も増加していくため、経常収支比率・料金回収率ともにやや減少傾向にはあります。引き続き、経営基盤の強化に向けた取組みを推進するとともに、適正な料金設定に向けた検討についても必要に応じて取組みます。

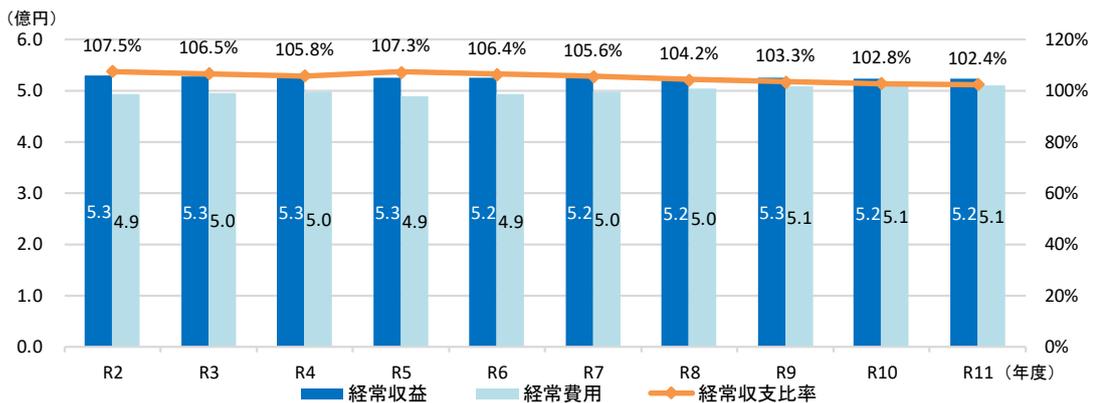


図 5.5-4 経常収支比率の将来推計

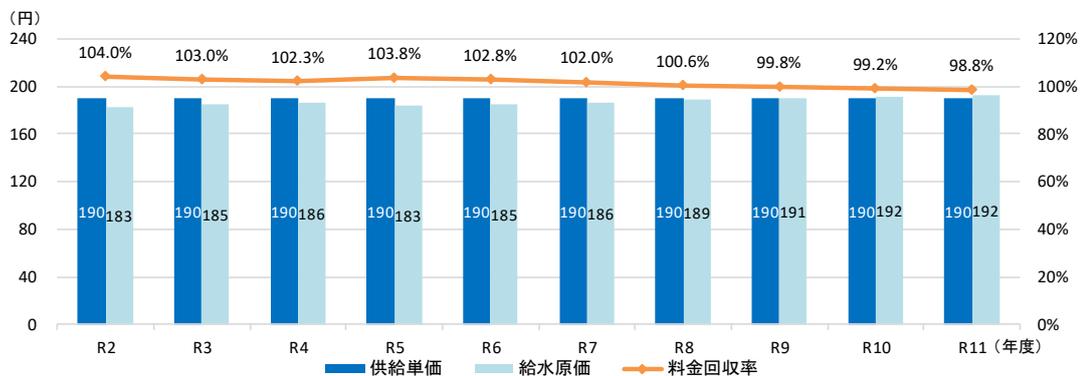


図 5.5-5 料金回収率の将来推計

5.6 環境負荷の低減

ポンプ場、配水池等における機械・電気設備の更新にあわせ、省エネルギー型の設備導入を進めます。

5.7 人材育成と技術継承

今後とも水道水の安全かつ安定した水供給に向け、職員の人材育成、技術継承に努めます。

1) 技術継承の充実

OJT（On the Job Training）を通じて、熟練技術者から若手職員への技術継承、職員間における技術情報の共有を積極的に行います。

2) 外部研修への派遣

公的社団法人日本水道協会等、各種機関が実施する技術、技能研修や業務上必要となる資格講習へ職員を派遣し、先進的な取り組みや技術の情報収集、技術習得等を行います。

3) 人員確保

今後、施設の老朽化にともなう更新事業が増加していきます。水道施設の更新を計画的に行い安定的に給水するためには、将来にわたり安定した事業経営を継続するために適正な人員を確保する必要があります。

必要な人員は民間活用等も含め、適切に確保します。

5.8 お客様サービスの向上

1) 広報の拡充

水道事業は水道料金により成り立っており、その運営には、水道利用者の理解と協力が必要です。

そのため、ホームページ、広報誌を充実させ、水道水の安全確保の取り組み、経営状況、水道水質、水道料金等についての情報を分かりやすく発信していきます。また、出前講座等を実施し、水道事業の理解が深まるよう活動します。



2) お客様ニーズの把握

より良い水道サービス提供のため、お客様のご意見やご要望の把握に努めます。

第6章 フォローアップ

6.1 フォローアップ

水道ビジョンにおいて掲げた主な取り組みについて、計画的に事業を推進するため、PDCA サイクルによる進捗管理を行い、継続的改善を図ります。

主な取り組みは、財政の将来見通しを踏まえ、事業を実施します。

進捗管理では、計画策定や目標設定を行った上で、計画の進捗を確認し、社会環境の変化や技術革新等に対応できるよう、適宜、見直しを行います。

6.2 見直し

各事業は5年程度で見直しを行い、継続的に計画の改善を図ることにより、水道ビジョンの目指すべき方向についての実現を目指します。



図 6.2-1 PDCA サイクル・フォローアップ

第7章 参考資料

7.1 投資・財政計画

1) 収益の収支

区 分		年 度	2020年 令和2年	2021年 令和3年	2022年 令和4年	2023年 令和5年	
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		497,922	497,922	498,938	500,206	
	(1) 料 金 収 入		482,727	482,727	483,743	485,011	
	(2) 受 託 工 事 収 益		0	0	0	0	
	(3) そ の 他		15,195	15,195	15,195	15,195	
	① 他 会 計 負 担 金		1,362	1,362	1,362	1,362	
	② そ の 他		13,833	13,833	13,833	13,833	
	2. 営 業 外 収 益 (B)		31,140	29,499	27,797	25,571	
	(1) 補 助 金		0	0	0	0	
	① 他 会 計 補 助 金		0	0	0	0	
	② そ の 他 補 助 金		0	0	0	0	
	(2) 受 取 利 息		99	99	99	99	
	(3) 長 期 前 受 金 戻 入		28,143	26,502	24,800	22,574	
	(4) そ の 他		2,898	2,898	2,898	2,898	
	収 入 計 (C)		529,062	527,421	526,735	525,777	
	収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用 (D)		489,691	492,700	495,371	487,180
		(1) 職 員 給 与 費		49,544	49,544	49,544	49,544
		① 基 本 給		22,779	22,779	22,779	22,779
② 退 職 給 付 費			0	0	0	0	
③ そ の 他			26,765	26,765	26,765	26,765	
(2) 経 費			348,948	348,948	349,678	350,412	
① 動 力 費			9,089	9,089	9,112	9,136	
② 修 繕 費			21,611	21,611	21,611	21,611	
③ 材 料 費			128	128	128	128	
④ そ の 他			318,120	318,120	318,827	319,537	
(3) 減 価 償 却 費		91,199	94,208	96,149	87,224		
2. 営 業 外 費 用 (E)		2,445	2,377	2,507	2,724		
(1) 支 払 利 息		1,974	1,906	2,036	2,253		
(2) そ の 他		471	471	471	471		
支 出 計 (F)		492,136	495,077	497,878	489,904		
経 常 損 益 (C)-(F) (G)		36,926	32,344	28,857	35,873		
特 別 利 益 (H)		0	0	0	0		
特 別 損 失 (I)		0	0	0	0		
特 別 損 益 (H)-(I) (J)		0	0	0	0		
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (G)+(J)		36,926	32,344	28,857	35,873		

(単位:千円)

2024年 令和6年	2025年 令和7年	2026年 令和8年	2027年 令和9年	2028年 令和10年	2029年 令和11年
499,897	500,857	500,688	502,924	502,438	503,341
484,702	485,662	485,493	487,729	487,243	488,146
0	0	0	0	0	0
15,195	15,195	15,195	15,195	15,195	15,195
1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362
13,833	13,833	13,833	13,833	13,833	13,833
24,597	23,889	23,281	22,354	21,284	20,265
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
99	99	99	99	99	99
21,600	20,892	20,284	19,357	18,287	17,268
2,898	2,898	2,898	2,898	2,898	2,898
524,494	524,746	523,969	525,278	523,722	523,606
490,100	493,812	499,380	504,725	505,741	507,193
49,544	49,544	49,544	49,544	49,544	49,544
22,779	22,779	22,779	22,779	22,779	22,779
0	0	0	0	0	0
26,765	26,765	26,765	26,765	26,765	26,765
350,368	351,059	350,937	352,366	352,194	352,844
9,134	9,157	9,153	9,199	9,193	9,214
21,611	21,611	21,611	21,611	21,611	21,611
128	128	128	128	128	128
319,495	320,163	320,045	321,428	321,262	321,891
90,188	93,209	98,899	102,815	104,003	104,805
2,939	3,151	3,355	3,544	3,725	3,913
2,468	2,680	2,884	3,073	3,254	3,442
471	471	471	471	471	471
493,039	496,963	502,735	508,269	509,466	511,106
31,455	27,783	21,234	17,009	14,256	12,500
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
31,455	27,783	21,234	17,009	14,256	12,500

2) 資本的収支

区 分		年 度	2020年 令和2年	2021年 令和3年	2022年 令和4年	2023年 令和5年
資本的 収入	1. 企業債		81,000	81,000	81,000	81,000
	2. 他会計出資金		0	0	0	0
	3. 他会計補助金		0	0	0	0
	4. 他会計負担金		722	722	722	722
	5. 他会計借入金		0	0	0	0
	6. 国（都道府県）補助金		0	0	0	0
	7. 固定資産売却代金		0	0	0	0
	8. 工事負担金		0	0	0	0
	9. その他		0	0	0	0
	収入計 (A)		81,722	81,722	81,722	81,722
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)		0	0	0	0
純収入計 (A)-(B) (C)		81,722	81,722	81,722	81,722	
資本的 支出	1. 建設改良費		142,594	142,594	142,594	142,594
	① うち管路更新費		30,500	33,800	4,100	50,300
	② うち構造物及び設備更新費		105,944	102,644	132,344	86,144
	③ うち職員給与費		6,150	6,150	6,150	6,150
	④ うち建設利息		0	0	0	0
	2. 企業債償還金		11,778	8,470	6,441	6,548
	3. 他会計長期借入返還金		0	0	0	0
4. 他会計への支出金		0	0	0	0	
5. その他		0	0	0	0	
支出計 (D)		154,372	151,064	149,035	149,142	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)		72,650	69,342	67,313	67,420	
補填 財源	1. 損益勘定留保資金		60,312	57,004	54,975	55,082
	2. 利益剰余金処分量		0	0	0	0
	3. 積立金取りくずし額		0	0	0	0
	4. 繰越工事資金		0	0	0	0
	5. その他		12,338	12,338	12,338	12,338
計 (F)		72,650	69,342	67,313	67,420	
補填財源不足額 (E)-(F)		0	0	0	0	
他会計借入金残高 (G)		0	0	0	0	
企業債残高 (I)		203,065	275,595	350,154	424,606	

○他会計繰入金

区 分		年 度	2020年 令和2年	2021年 令和3年	2022年 令和4年	2023年 令和5年
収益的収支分			1,362	1,362	1,362	1,362
	うち基準内繰入金		1,362	1,362	1,362	1,362
	うち基準外繰入金		0	0	0	0
資本的収支分			722	722	722	722
	うち基準内繰入金		722	722	722	722
	うち基準外繰入金		0	0	0	0
合 計			2,084	2,084	2,084	2,084

(単位:千円)

2024年 令和6年	2025年 令和7年	2026年 令和8年	2027年 令和9年	2028年 令和10年	2029年 令和11年
81,000	81,000	81,000	81,000	81,000	81,000
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
722	722	722	722	722	722
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
81,722	81,722	81,722	81,722	81,722	81,722
0	0	0	0	0	0
81,722	81,722	81,722	81,722	81,722	81,722
142,594	142,594	142,594	142,594	142,594	142,594
44,800	0	50,000	135,000	135,000	135,000
91,644	136,444	86,444	1,444	1,444	1,444
6,150	6,150	6,150	6,150	6,150	6,150
0	0	0	0	0	0
6,658	7,796	11,000	14,218	16,357	18,402
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
149,252	150,390	153,594	156,812	158,951	160,996
67,530	68,668	71,872	75,090	77,229	79,274
55,192	56,330	59,534	62,752	64,891	66,936
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
12,338	12,338	12,338	12,338	12,338	12,338
67,530	68,668	71,872	75,090	77,229	79,274
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
498,948	572,152	642,152	708,934	773,577	836,175

(単位:千円)

2024年 令和6年	2025年 令和7年	2026年 令和8年	2027年 令和9年	2028年 令和10年	2029年 令和11年
1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362
1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362
0	0	0	0	0	0
722	722	722	722	722	722
722	722	722	722	722	722
0	0	0	0	0	0
2,084	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084

北中城村 水道ビジョン

令和 2 年 3 月発刊

北中城村 上下水道課
〒901-2392 沖縄県中頭郡北中城村字喜舎場 426-2
TEL 098-935-2233
FAX 098-982-0021
<https://www.vill.kitanakagusuku.lg.jp/>
