

令和 4 年度 仙台市水道事業進捗管理報告書

令和 5 年 8 月

仙台市水道局



目次

1. 基本理念と将来像	1
2. 進捗管理の考え方	3
(1) 目的	3
(2) 報告書の構成	3
3. 令和4年度事業の進捗及び成果	4
(1) 令和4年度の事業概要	4
(2) 事業別の状況	5
<u>令和4年度水道局トピックス</u>	
(3) 9項目の経営指標による健全経営評価	16
4. 将来像の実現に向けた課題への対応	20
5. 仙台市水道事業経営検討委員会による評価及び意見	26
6. 経営検討委員会での意見を踏まえた対応方針	27

仙台市水道事業
基本計画・中期経営計画

仙台市水道事業進捗管理報告書・
取組項目の進行状況評価シート



仙台市水道事業基本計画・
中期経営計画に基づく
取組の評価（Check）と
改善（Action）の状況について
ご報告します！

1. 基本理念と将来像

○基本理念

未来へつなぐ杜の都の水の道 ～市民・事業者との協働～

仙台の水道は、大正12年に給水を開始して以来、市民生活や都市活動を支える重要なライフラインとして仙台市の成長と発展を支え続け、令和5年3月には、給水開始100周年を迎えました。100年先の未来にも仙台水道を確実に引き継いでいくため、これから到来する人口減少社会における様々な課題に市民・事業者の皆さまと協働して取り組んでいきます。

○将来像

将来像1 水道システムの最適化

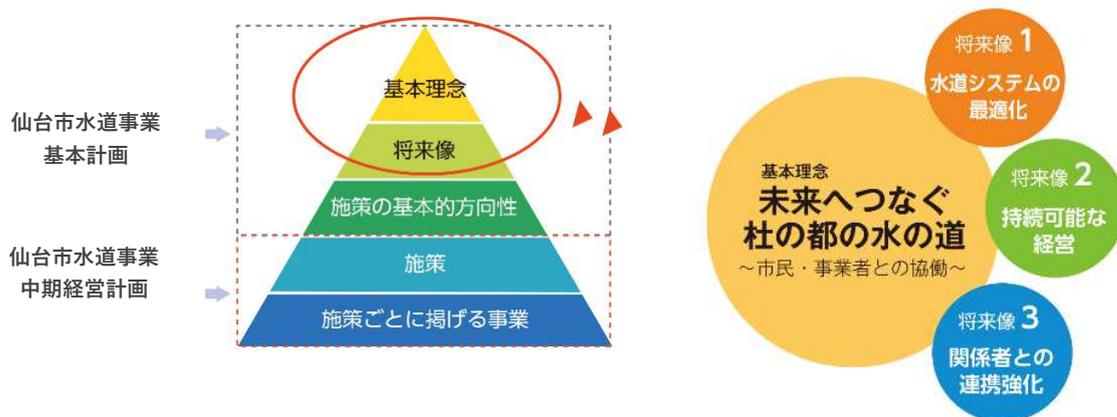
効率的な水運用※やリスク管理を行うことができる最適な水道システムを次世代に継承し、将来にわたって安全で良質な水道水を供給します。

将来像2 持続可能な経営

水道水をお届けするまでの様々な段階においてコスト構造を見直し、収入・支出のバランスが取れた経営を維持します。

将来像3 関係者との連携強化

お客さま、近隣水道事業体、民間事業者、仙台市水道サービス公社等、関係者の皆さまとの連携・協働による課題解決に取り組めます。



※【水運用】水道施設全体の中で、さまざまな状況や水需要の変動に対応した適切な浄水の配分を行うこと。平常時においては、お客さまに安定的に給水するため、配水量の予測に基づき、水道施設全体の中でできるだけ効率的になるように水運用を行っている。また、災害や事故等の非常時においては、弾力的な水運用により、影響範囲を小さく、かつ、早期復旧が図られるようにしている。

○施策体系

基本理念のもと、今後目指す3つの将来像の実現に向け、現行仙台市水道事業基本計画（以下、「基本計画」という。）期間中に取り組んでいく12の「施策の基本的方向性」を定めています。この方向性に沿った各施策については、前期・後期5年ごとの仙台市水道事業中期経営計画（以下、「中期経営計画」という。）において推進していきますが、その中でも課題を踏まえ新たに取り組む施策や、更に強化して取り組む施策は「重点施策」と位置づけて推進します。

方向性 1 お客さまが実感できる
良好な水道水質の実現

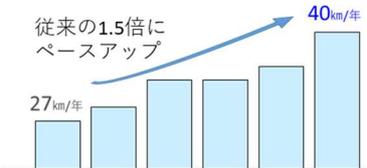
水質の管理・監視の徹底

品質管理
美味しさ
安定供給



方向性 2 災害に強い施設・システム
づくりの推進

管路更新のペースアップ



従来の1.5倍に
ペースアップ

27km/年

40km/年

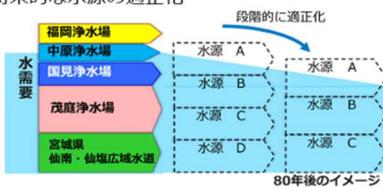
方向性 3 被災時にも給水が継続できる
体制の強化

災害時給水栓の仕組み



方向性 4 水需要に合わせた施設の再構築

将来的な水源の適正化



段階的に適正化

80年後のイメージ

方向性 5 アセットマネジメントによる
ライフサイクルコストの縮減

資産ごとの対応方針の検討



方向性 6 将来の更新財源確保に向けた
水道料金等の在り方検討

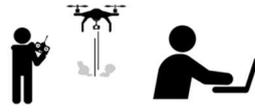
水道料金等の在り方検討

料金水準の検討

料金体系等の検討

方向性 7 新技術導入等による業務の
効率化・お客さまサービス向上

新技術導入に向けての検討



方向性 8 水道事業を支える人材の確保・
育成及び組織体制の強化

キャリアを意識した人材育成



方向性 9 お客さまとの
双方向コミュニケーション充実
による開かれた経営の実現

お客さまとの双方向コミュニケーションの充実



目的

高い満足度の維持

同意形成による事業運営

水道サポーターとの協働

参加型イベントでの意見交換

水道事業への関心を高める

戦略的広報

日常的な情報公開

方向性 10 災害対応における地域・他の水道
事業者・民間事業者との連携強化

地域住民や他の水道事業者との合同訓練



方向性 11 本市の技術力・ノウハウ・
ネットワークを活かした
近隣水道事業者との連携強化

近隣水道事業者との連携強化



近隣水道事業者

支援要請

支援

仙台市

経営基盤の強化

技術力の維持向上等

方向性 12 民間事業者・仙台市水道サービス
公社との更なる協働

民間事業者等の技術力の維持向上支援



コラム「水」に関わる仙台市の SDGs への貢献 ～SDGs（Sustainable Development Goals）とは～

2015年9月の国連サミットにおいて全会一致で採択された目標です。SDGsでは、誰ひとり取り残さない持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年までに達成すべき17の国際目標を定めています。

本市水道局においても各事業に取り組むことでSDGsを推進しています。



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標

1 貧困をなくそう

2 飢餓をゼロに

3 すべての人に健康と福祉を

4 質の高い教育をみんなに

5 ジェンダー平等を実現しよう

6 安全な水とトイレを世界中に

7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

8 働きがいも経済成長も

9 産業と雇用創出を促す

10 人や国の不平等をなくそう

11 住み続けられるまちづくりを

12 つくって減らす循環経済

13 気候変動に具体的な対策を

14 海の豊かさを守ろう

15 陸の豊かさを守ろう

16 平和と公正をすべての人に

17 パートナーシップで目標を達成しよう

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

2030年までに達成可能な開発目標を定めよう

2. 進捗管理の考え方

(1) 目的

仙台市水道事業進捗管理報告書（以下、「報告書」という。）及び取組項目の進行状況評価シートは、基本計画で定める将来像の実現に向けて、中期経営計画に基づき実施した事業等を対象に、年度ごとにPDCAサイクルによる進捗管理を行い、必要に応じて計画の見直しを図ることを目的に作成しています。

(2) 報告書の構成

目次3「令和4年度事業の進捗及び成果」

令和4年度における事業の進捗及び成果について、事業の概要、基本計画で位置づけた4つの重点施策の実績や効果等を整理するとともに、中期経営計画で設定した9項目の経営指標について、経年変化の確認や他都市との比較等により、評価を行います。

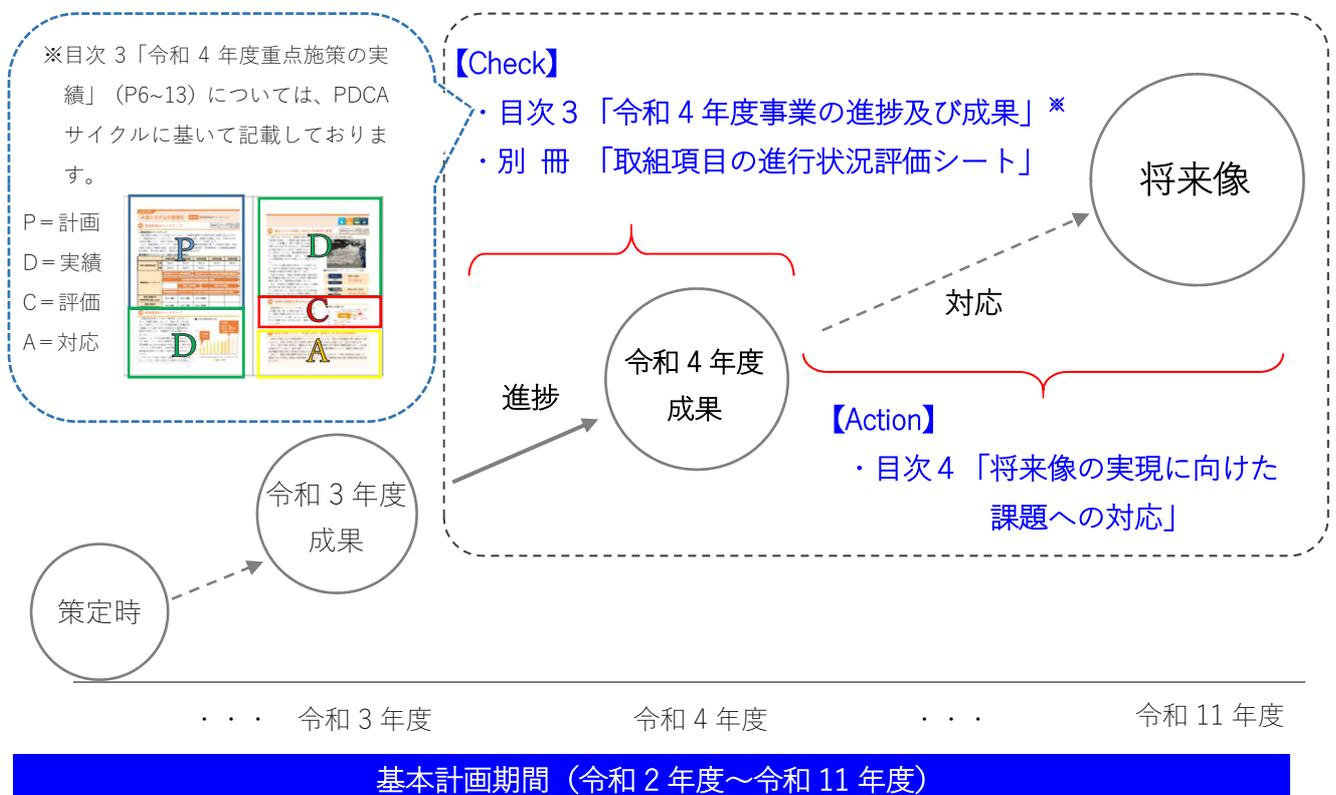
目次4「将来像の実現に向けた課題への対応」

経営環境の変化を踏まえ、基本計画が目指す将来像の実現に向けて、現在表面化している重要課題に対して、対応を図ります。

別冊「取組項目の進行状況評価シート」

中期経営計画において掲げた44事業/113取組項目にかかる進行状況等について、PDCAサイクルの考え方に基づき評価します。

進捗管理のイメージ



3. 令和4年度事業の進捗及び成果

(1) 令和4年度の事業概要

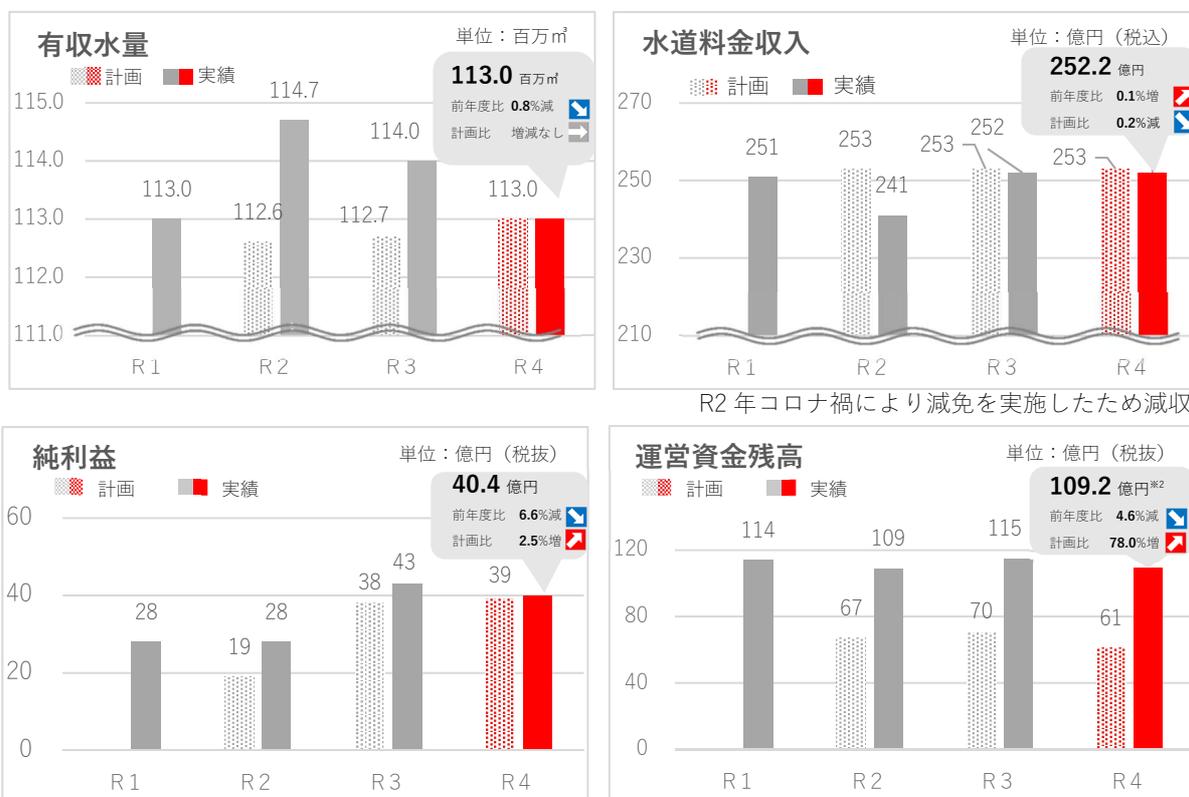
令和4年度における水道事業を取り巻く経営環境は、市民活動や経済活動が新型コロナウイルス感染症拡大以前の状況に戻りつつあるものの、資材単価や電気料金単価などが高騰する等、一層厳しさを増しております。

こうした状況の中、本市では、中期経営計画に掲げる事業を着実に推進し、水道システムの最適化、持続可能な経営、関係者との連携強化に取り組みながら、お客さまが実感できる良好な水質の実現と水道水の安定供給に努めてまいりました。

令和4年度における事業実績は、市民活動や経済活動の一部持ち直しにより、在宅時間が減少したこと等で生活用水量が減少したため、有収水量は前年度に比べ0.8%減の1億1千3百万 m^3 となりました。一方、水道料金収入については、前年度より0.1%増の252億円となりました。

財政状況は、主に貸家の住宅着工件数が伸びていることによる水道加入金の増加等により、水道事業収益は前年度より0.6%増の302億3千万円となり、退職給付引当金の増による人件費の増加、修繕費や燃料費調整単価の高騰等による経費の増加などにより、水道事業費用は前年度に比べ0.9%増の252億2千万円となりました。この結果、純利益は前年度に比べ6.6%減の40億4千万円となったほか、運営資金残高^{*}は、前年度に比べ4.6%減の109億2千万円となりました。

年度別決算の比較（令和4年度は決算見込値）



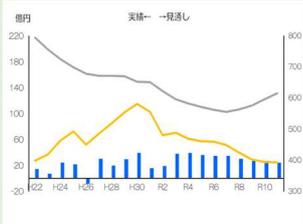
※ 運営資金残高…建設改良事業等の財源として充てる資金のこと。

(2) 事業別の状況

令和4年度においては、12の「施策の基本的方向性」に沿って各事業を推進しました。

令和4年度の主な取組

★は重点施策関連

将来像1 水道システムの最適化	将来像2 持続可能な経営	将来像3 関係者との連携強化
<p style="text-align: center;">主な取組</p> <p>★管路更新のペースアップ</p>  <p style="text-align: center;">配水管布設工事</p> <p>★水需要に合わせた施設の再構築</p>  <p style="text-align: center;">共同浄水場の関連施設</p>	<p style="text-align: center;">主な取組</p> <p>★水道料金等の在り方検討</p>  <p style="text-align: center;">財政収支見通し作成（イメージ）</p> <p>●アセットマネジメントによるライフサイクルコストの縮減</p>  <p style="text-align: center;">管体調査</p>	<p style="text-align: center;">主な取組</p> <p>★関係者との連携した災害対応の充実</p>  <p style="text-align: center;">協定事業者との連携訓練</p> <p>●コミュニケーション戦略の策定・推進</p>  <p style="text-align: center;">給水開始100周年事業（パネル写真展）</p>

令和4年度における取組項目の達成状況

令和4年度は、基本計画及び中期経営計画の3年目として各取組を概ね順調に推進しました。

一部取組については、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため接触機会を減らす観点等から、代替対応を行いました。

○取組項目の達成状況

取組項目計	◎	○	△	×
113項目	61項目	40項目	10項目	2項目
（割合）	54.0%	35.4%	8.8%	1.8%

【凡例】

目標	◎	○	△	×
数値目標あり	100%以上	80%以上 100%未満	40%以上 80%未満	0%以上 40%未満
数値目標なし	計画通り 計画を上回る	ほぼ計画通り	やや遅れ	大幅な遅れ 未実施

○新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けた取組

- └ 代替対応を実施した : 5項目
- └ 代替対応を実施しなかった : 6項目（“◎”もしくは“○”評価除く）

○新型コロナウイルス感染症の代替対応例

取組項目	代替対応
水道水の魅力PR	広報誌「仙台の水道H2O」とのクロスメディアによる広報活動の展開など
コミュニケーション戦略の推進	“ウォッターくん”の着ぐるみ作製などをはじめとした多様な取組による広報の展開
浄水場見学及び出前講座	水道の情報を掲載した学習ノートを局内各課及び教育局と連携し作成

水道システムの最適化

重点施策

● 管路更新のペースアップ

Plan

計画

管路更新のペースアップ

参照先

基本計画 P.27
中期経営計画 P.8

○ 管路更新のペースアップ

漏水事故の発生リスクを抑えるとともに、大規模地震等の災害発生時の被害を抑えるために、管路更新のペースを上げて、老朽化した管路の更新、耐震化を推進します。年間 40 km の水準を目標として、令和 6 年度まで段階的に更新ペースアップを図ります。

また、管路更新のペースアップ実現に向けて、更新優先度評価に基づく効率的な更新、発注作業の効率化や簡素化検討、施工性の良い管材料の本格採用、民間事業者への業務委託範囲の拡大検討、管口径の適正化、管路の新設抑制等を進めます。

■ 実績及びスケジュール（令和 5 年度当初時点）

		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
年間の管路更新延長	目標	29km/年	33km/年	33km/年	35km/年	40km/年
	実績	29km/年	29km/年	37km/年		
管路更新のペースアップ	配水用ポリエチレン管の試験施工		配水用ポリエチレン管の採用と適用範囲の段階的拡大			
	発注作業の効率化や簡素化の検討（継続）					
	水道CADの導入		水道CADの運用			
	更新優先度評価やダウンサイジングの考えに基づく効率的な配水支管更新の推進（継続）					
管路の耐震化率 (関連経営指標 目標：35.0%)		32.4% (実績)	33.4% (実績)	34.2% (暫定値)		
管路の更新率 (関連経営指標 目標：0.94%)		0.73% (実績)	0.77% (実績)	0.86% (暫定値)		

Do

実績

管路更新のペースアップ

管路更新延長は 37.3km（達成率 113.0%）となり、目標を達成しました。令和 4 年 1 月に発生した塗料メーカーの不正発覚問題^{*}の影響を受け繰越した工事や令和 3 年度発注の債務負担工事等の完成により、目標値を上回る実績となりました。

^{*}塗料メーカーの不正発覚問題の影響…令和 4 年 1 月、塗料メーカー 1 社の水道管用の合成樹脂塗料に、認証機関である日本水道協会が認めていない原料を使っていたこと等が発覚し、全国の事業者でダクタイトル製鉄製品を使用した工事の一時停止等の動きが広がったもの。

本市において令和 3 年度から繰越となった工事の遅れについては、令和 5 年度までに解消できる見通し。

■ 年度別管路更新延長



Do

実績 漏水リスク抑制に向けた効果的な更新

令和4年7月15日、青葉区台原の国見第一配水幹線が破損し、大規模な漏水事故が発生しました。この影響により、最大で濁り水22,404戸、うち断水は8,428戸に及ぶなど、浸水被害も含め多方面の皆さまに大変なご迷惑をおかけしました。本件については、事故調査委員会を立ち上げ、事故の原因を調査・分析し、今後の再発防止と被害軽減に向けた対策を講じました。

このような漏水事故の発生リスクを抑えるため、本市では管路の状態を的確に把握した上での管路の効果的な更新に努めています。

令和4年度は、管路の物理的評価と事故発生時の影響度の組み合わせによる更新の優先度評価等に基づき、管路更新を実施しました。

また、将来的な水需要の減少に対応した管路更新時の管口径の適正化等（ダウンサイジング）を進めました。令和4年度における更新延長37.3kmのうち、約6kmの管路を縮径し、約0.7kmの管路延長の削減を行いました。

■国見第一配水幹線漏水事故



■管路更新時のダウンサイジングの実績



Check

評価 管路の耐震化率の向上

管路更新のペースアップに伴い、古い管から地震に強い管への更新が進んだことにより、管路の耐震化率は34.2%（暫定値）となり、前年度比で0.8ポイント上昇しました。令和6年度までの目標である35.0%に向け、着実に進捗しています。

■管路の耐震化率



Action

対応 設計支援ソフト（水道CAD）運用とAI等の活用検討

令和5年度における管路更新のペースアップについては、発注業務の効率化・簡素化に向けて、関係機関や先事例の情報収集を行い、引き続き検討を行うと共に、令和4年度より運用開始した設計支援ソフト（水道CAD）について、職員の習熟を図り設計積算作業の更なる効率化を進めてまいります。

加えて、管路の更新需要予測や支出見通しの精度向上に向けて、AI等の新技術を活用した管路の劣化予測及び管路の更新需要の予測を行い、次期中期経営計画以降の管路更新計画を検討します。

水道システムの最適化

重点施策 ● 浄水場の再構築

Plan

計画 浄水場の再構築

参照先

基本計画 P.31~32
中期経営計画 P.12

○国見浄水場・中原浄水場の統合推進

経年化が進行し耐震性にも課題のある国見浄水場への対策として、共に大倉ダムを水源とする中原浄水場との統合を進めます。中期計画期間中においては、整備計画を策定し、基本設計に着手することを目指して詳細検討を進めます。令和2年度に、水源を同じくする塩竈市梅の宮浄水場と浄水場を共同化する協議が整ったことから、塩竈市と協力して検討を進めます。

○茂庭浄水場の長寿命化

茂庭浄水場の土木施設の長寿命化対策として、令和4年度からは2系統ある浄水施設のうちの片系の浄水処理を休止して可能な施設の劣化補修工事等を実施し、取組を順次進めます。

○小規模浄水場の段階的統廃合

小規模浄水場の段階的統廃合に向け、必要な関連施設整備を進めます。中期計画期間中においては、熊ヶ根浄水場の休止に向けた関連施設の耐震改修等整備を進め、令和7年度以降の浄水場休止を目指します。

■実績及びスケジュール（令和5年度当初時点）

	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
国見浄水場・中原浄水場の統合推進	業務内容の整理	整備計画策定		基本設計	
茂庭浄水場の長寿命化			長寿命化の計画の策定 西系劣化補修工事	高置水槽新設実施設計 東系劣化補修工事	
小規模浄水場の段階的統廃合	熊ヶ根浄水場休止に向けた関連整備				熊ヶ根浄水場休止試験
浄水場の主要施設の耐震化率 (関連経営指標 目標：49.4%)	24.7% (実績)	57.2% [※] (実績)	65.0% [※] (実績)		

※水道施設耐震工法指針の改定に基づく再評価により
令和3年度以降浄水場の主要施設の耐震化率が向上

● 塩竈市との共同化の経緯

本市では、基本計画において、老朽化が進む国見浄水場及び中原浄水場を統合して更新する検討を進めてきました。

一方、国見浄水場と導水施設を共有する塩竈市梅の宮浄水場についても更新時期を迎えており、塩竈市において整備方針が検討されてきました。

改正水道法に規定される広域連携の推進や、資材費や燃料費等の高騰により増大している建設費や運転・維持管理費の負担軽減に向けて、塩竈市と協力して検討を進めています。

Do

実績 整備計画の策定及び公表・塩竈市と協定締結

整備計画については、塩竈市と協力して検討を進め、令和4年11月に策定した後、両市の常任委員会への報告を経て、局ホームページ上で公表しました。

その後も塩竈市との協議を継続し、令和5年4月に「仙台市・塩竈市共同浄水場整備事業の実施に関する基本協定」を締結しました。

■基本協定締結式

(郡和子仙台市長と佐藤光樹塩竈市長)

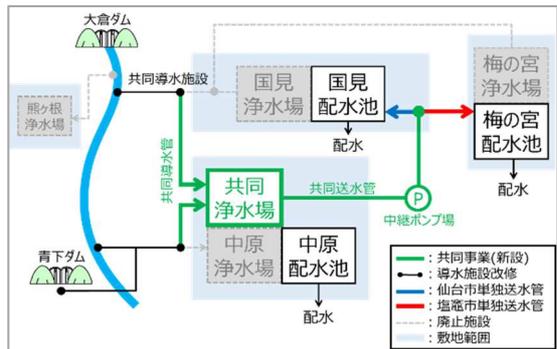


Check

評価 関係者との協議による連携

共同浄水場の整備に向けて、塩竈市と協議会を計10回開催（令和3年度3回、令和4年度7回）したほか、必要に応じて関係機関（厚生労働省、仙台河川国道事務所、宮城県等）と協議を行うなど、綿密な調整により、計画通りに進行することができました。

■仙台・塩竈共同浄水場整備概略図



Action

対応 基本設計の着手

整備計画で定めたスケジュールに則り、令和5年度から関連する施設・設備の基本設計に着手します。事業内容の精査や発注方式の検討、本市一般財源繰入金や国庫補助金等による財源確保により、費用負担の軽減を図ります。



Plan

計画 水道料金等の在り方検討

参照先

基本計画 P.37～40
中期経営計画 P.18

○適正な料金体系の在り方検討

現行の水道料金体系においては、人口減少が進む中で老朽施設の更新財源を確保していくため、適正な水道料金等の在り方について検討が必要となっています。局内で水道料金等の現状と課題を整理したうえで、有識者会議を設置し、お客さまとコミュニケーションを取りながら、検討を進めます。

○大口使用者の実態調査・分析

大口使用者の水需要減少については、給水収益減少の大きな要因となっています。関係部署と連携して地下水利用の実態を把握するなど、現状分析を行います。そのため、地下水を利用している大口使用者等に対して、利用状況やニーズ等の調査を行い、安定供給や水質の安全性等の水道水の優位性を再認識いただける方策を検討します。

■実績及びスケジュール（令和5年度当初時点）

	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
適正な料金体系の在り方検討	水道料金等の大都市比較分析・課題分析	局内検討		局内検討結果 報告書作成	後期中期 経営計画へ 検討内容反映
		水道事業経営動向分析			
大口使用者の実態調査・分析	大口使用者の 捕捉・属性分析	コロナ禍による大口 使用者への影響分析	ヒアリング等調査方法、項目等の検討及び結果分析		
			他都市事例収集・市内大口使用者の水需要動向調査		
経常収支比率 (関連経営指標 目標：100%以上)	111.9% (実績)	118.9% (実績)	117.3% (暫定値)		
給水収益に対する企業債残高 (関連経営指標 目標：300%以下)	265.7% (実績)	240.5% (実績)	229.9% (暫定値)		
料金回収率 (関連経営指標 目標：100%以上)	101.2% (実績)	108.0% (実績)	105.9% (暫定値)		

Do

実績 財政収支見通しの確認

令和4年度は財政収支見通しを作成し、運営資金における将来の推移を把握しました。今後の建設改良事業費の精査や、現下の資材価格等の上昇を考慮して作成した結果、現行基本計画中においては、運営資金を確保できる見通しであることを確認しました。

■財政収支の見通しと主な動向

水道料金収入

・水需要の縮小による減少



建設改良費

・更新時期到来による増加



運営資金残高

・収入減、支出増による減少



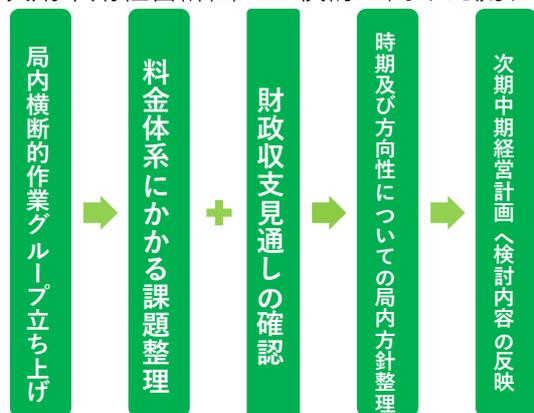
Do

実績 局内横断的な作業グループの立ち上げ

今後の水道料金等の在り方を検討するうえでの課題や、改定の時期及び方向性についての整理等、次期中期経営計画での外部委員会による検討に向けた準備を進めていくために、局内横断的な作業グループを立ち上げました。

作業グループでは、次年度以降の検討工程の確認等を行いました。

■次期中期経営計画での検討に向けた流れ



Check

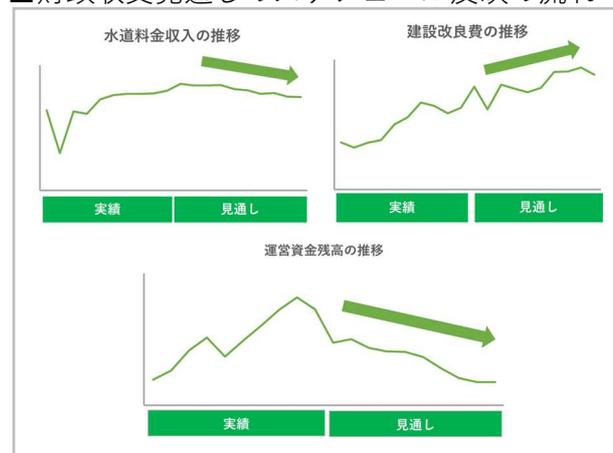
評価 水道料金の在り方検討に向けたスケジュールの確認

水道料金等の在り方検討においては、財政収支見通しの確認によって、将来見通しの変動があった場合に、今後の検討スケジュール等に反映できる体制を確保できています。

局内作業グループの立ち上げについては、新型コロナウイルス感染症の影響により遅れが生じたため、今後は検討内容をより具体化して進めていく必要があります。

大口使用者の動向分析においては、新型コロナウイルス感染症の影響により大口使用者の需要動向について不透明なため、アンケート・ヒアリング調査の実施を見送っています。今後、大口使用者の水需要動向を的確に把握していくことが必要となります。

■財政収支見通しのスケジュール反映の流れ



Action

対応 水道料金収入と大口使用者の動向を分析

現行中期経営計画期間中においては、財政収支見通しの作成、他都市事例の収集を引き続き進めるとともに、令和4年度に立ち上げた局内横断的な作業グループにおいて、水道料金等の在り方を検討するうえでの課題や、改定が必要となる時期及び方向性についての局内方針を整理し、次期中期経営計画での取組項目の検討を進めていきます。

大口使用者対策においては、先進他都市の事例について分析するとともに、新型コロナウイルス感染症の影響が収束した際に実施するアンケート・ヒアリング調査に向け、効果的な調査に向けた対象者の抽出、個々の使用者に対する調査方法、調査項目等の検討を進めていきます。

関係者との連携強化

重点施策

● 関係者と連携した災害対応の充実

Plan

計画

関係者と連携した災害対応の充実

参照先

基本計画

P.47～48

中期経営計画

P.26～27

○水道サポーターとの協働による災害対策の周知

本市が行っている様々な災害対策を市民の皆様にご覧いただくため、「水道サポーター制度」を活用し、水道サポーターから災害対策の周知方法についてご意見をいただき、実施の検討を行います。また、ご家庭における水の備蓄等の啓発も併せて行います。

○地域の皆さまによる応急給水活動

東日本大震災では応急給水活動等に必要なマンパワーが不足したことをうけ、地震等の大規模災害の発生時には、地域の皆さまが中心となった応急給水ができるよう、災害時給水栓の整備を進めてきました。

災害時給水栓は、地域の防災訓練等で市民の皆様にご活用いただき、操作方法を習得していただくことで、災害時の迅速な応急給水活動が可能となります。

操作法の習得にあたっては、防災訓練での活用のほか、操作説明会を通じて習得する機会を創出していきます。また、Web動画の活用等により、理解の定着を図ります。

○他の水道事業者・民間事業者との応援体制の充実

地震等の大規模災害の発生時には、本市だけの力で迅速な復旧を達成することは困難です。そのため、相互応援の関係にある他都市や応急給水・復旧等でパートナーとなる民間事業者等との応援体制について充実を図る必要があります。

災害対応力を維持向上するため、合同訓練や意見交換を通じて関係性を深めるとともに民間事業者等との更なる応援体制構築について検討を進め、その実現を目指します。

■実績及びスケジュール（令和5年度当初時点）

	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
水道サポーターとの協働による災害対策の周知	協働内容検討	動画配信による水道講座の実施	意見交換会の実施	「災害時給水栓の周知」事業実施	
地域の皆さまによる応急給水活動	地域防災訓練への参加・訓練用ホース貸出			災害時給水栓の操作方法定着に向けた取り組み	
	説明会及びweb動画での災害時給水栓操作方法の周知				
他の水道事業者・民間事業者との応援体制の充実	応援体制の拡充	応援内容の整理	市総合防災訓練内での応急給水訓練	民間事業者等と連携した災害対応訓練	
			東京都との合同訓練	札幌市・堺市との合同訓練	新潟市との合同訓練
災害時給水栓の訓練実施率 (関連経営指標 目標：50%)	4.7% (実績)	9.0% (実績)	21.9% (暫定値)		

Do

実績 地域・他の水道事業者・民間事業者との連携

地域との災害対応訓練

東日本大震災後に市内指定避難所に整備してきた災害時給水栓の活用に向けて、地域の防災訓練と合同で、災害時給水栓を用いた応急給水訓練を実施しました。

災害時
給水栓の
設営訓練



応急給水訓練の様子

37 回実施

宮城県との合同訓練の実施

災害などで中原浄水場からの供給が困難となった場合に備え、芋沢受水非常用送水施設を用いて宮城県と合同訓練を実施しました。仙南・仙塩広域水道の水道水を中原浄水場へ送水する想定で、非常用送水施設の操作手順を確認しました。

今後、訓練を毎年継続して実施する予定です。

宮城県との
合同訓練



仕切弁の操作手順を確認する訓練の様子

Check

評価 訓練による連携強化

令和4年度における災害時給水栓の訓練実績は、新型コロナウイルス感染症の流行以降、接触機会低減の観点から開催を見送っていた地域における訓練再開等により、前年度を上回る回数となりました。

その結果、災害時給水栓の訓練実施率は12.9ポイント向上しました。

■災害時給水栓の訓練実施率



Action

対応 地域・他の水道事業者・民間事業者との連携

地域の皆さまとの連携については、水道サポーターとの意見交換を踏まえ、災害時給水栓の周知の取組を推進します。また、災害時給水栓設置後に行う地域説明会の実施、仙台市地域防災リーダー新規養成講習会への参加、地域の防災訓練（区総合防災訓練、ホース貸出含む）における設営訓練の実施などの取組を継続します。

他の水道事業者・民間事業者等との連携については、合同訓練の実施を継続します。



令和4年度 水道局トピックス

令和4年度において、本市水道局が実施した重点施策以外の取組についてご紹介します。

○環境に配慮した取組

近年、社会環境の変化に伴い、環境保全・脱炭素に向けた動きが世界的に加速しています。本市水道局においては、環境局策定の仙台市環境行動計画に基づき事業を実施しています。また、仙台市地球温暖化対策推進計画に定める「地球温暖化防止アクションプログラム」に一事業者として参加することを通して、ゼロカーボンシティ実現に向けて継続的に取り組んでいます。その他に以下の環境保全にかかる取組を行っています。

○青下の杜プロジェクトの推進

本市水道局では、令和2年度より、民間企業と連携し、本市の水道水源の一つである「青下水源地」の水源涵養林の保全育成等を行う「青下の杜プロジェクト」を実施しており、令和5年8月現在、11社の協力企業と協定を締結しています。

令和4年度は、協力企業の社員やご家族の皆様と、植樹や間伐を行う森林保全作業体験や、水道記念館周辺の清掃活動を実施しました。その他に、青下ダム上流部巡回路等の刈払い、水源地公園内の除草・植木剪定、枯木伐採などにも取り組みました。



協力企業社員等による植林活動

○災害時給水栓用ホースの再利用

使用期限の切れた災害時給水栓ホースを再活用するため、市内障害福祉サービス事業所に依頼し、ホースの生地を利用したカードケースを製作する取組を実施しました。

カードケースは、災害時給水栓の説明会や防災イベントなどで配布し、防災活動の広報に役立てています。



災害時給水栓用ホースを再利用したカードケース



災害時給水栓ホースの再利用はSDGsにも貢献しています！



○業務効率化・コスト縮減に向けた取組

本市水道局においては、老朽化が進む水道施設の計画的な更新・統廃合等の新たな課題に取り組んでいるため、職員の業務量が増加しています。同時に、物価高騰の影響もあり、建設等にかかる費用が増加しており、財政収支の見通しは厳しさが増えています。

これらの課題に対応するにあたり、本市では業務効率化やコスト縮減を推進しています。

○ドローンによる水管橋点検調査実証実験

民間企業と連携し、ドローンによる空撮での水管橋点検調査と赤外線カメラによる管体漏水判定の実証実験を行い、一定の条件下において効果が得られることを確認しました。

今後、さらなる試行等を含め、調査作業の効率化に向けた検討を進めます。



ドローンによる水管橋点検調査

○オープンネットワークを採用した 監視制御用 PLC の再構築

令和4年度業務改善の1つとして、茂庭浄水場監視制御用 PLC（プログラマブルロジックコントローラ）更新において、オープンネットワークを採用した PLC 構成の再構築を実施しました。PLC 単位の部分更新を可能にしたことにより、単純更新に比べ、大幅な経費削減を実現しました。



茂庭浄水場管理室 PLC

○国内外への災害経験の発信

今後迎える人口減少社会において、持続可能な水道事業を実現していくためには、地域・他の水道事業者と連携を強化し、様々な課題解決に向けて協力していく必要があります。

本市においては、これまでの災害経験から得た教訓やその後の取組について、国内外で開催される水道関連コンベンション等で継続的に情報発信することにより、他の水道事業者の防災・減災意識の向上に貢献しています。

○2022 年度 IWA 世界会議・展示会への参加

デンマークの首都コペンハーゲンにて開催された IWA 世界会議・展示会に職員が参加し、東日本大震災の経験を踏まえた仙台市水道局における長期停電対策について、ポスタープレゼンテーションを行いました。



職員による壇上でのポスター紹介

○名古屋市上下水道局危機管理研修への講師派遣

名古屋市上下水道局主催の危機管理研修に職員を講師派遣し、東日本大震災の経験をもとに作成した研修用教材を用いたワークショップ形式のディスカッション等を実施しました。



名古屋市とのワークショップ

(3) 9項目の経営指標による健全経営評価

中期経営計画では、5年間で取り組む事業に関連する9項目の経営指標を設定しています。経営指標の経年変化の確認や他都市との比較*等により、本市水道事業の健全経営が維持されているかという観点から評価を行います。

①本市独自の水質目標達成率																			
<p>より安全で良質な水道水をお届けしていることを表す指標です。本市では、水道法で定める水質基準を遵守するほか、水質基準より厳しい本市独自の「水質目標」を設定し、水質管理を強化しています。</p> <p>令和4年度は、残留塩素に関する指標において、目標値をわずかに超過した箇所がありました。それ以外の項目については水質管理を徹底し、水質目標を達成しました。</p>	<p style="text-align: center;">本市独自の水質目標達成率</p> <table border="1"> <caption>本市独自の水質目標達成率</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>達成率 [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>99.9</td></tr> <tr><td>R2</td><td>99.9</td></tr> <tr><td>R3</td><td>99.9</td></tr> <tr><td>R4</td><td>99.9</td></tr> <tr><td>目標</td><td>100.0</td></tr> </tbody> </table>	年度	達成率 [%]	R1	99.9	R2	99.9	R3	99.9	R4	99.9	目標	100.0						
年度	達成率 [%]																		
R1	99.9																		
R2	99.9																		
R3	99.9																		
R4	99.9																		
目標	100.0																		
②浄水場の主要施設の耐震化率	(耐震対策の施された主要浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100																		
<p>浄水場の主要施設（沈澱池、ろ過池）の耐震化の進捗を表す指標です。</p> <p>令和4年度は、水道施設耐震工法指針の改定内容に沿って新たな手法で評価した結果、福岡浄水場の沈澱池が耐震性を有することが判明しました。これに伴い、耐震化率が向上し、大都市平均並みの水準となりました。</p>	<p style="text-align: center;">浄水場の主要施設の耐震化率</p> <table border="1"> <caption>浄水場の主要施設の耐震化率</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>仙台市 [%]</th> <th>大都市平均 [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>24.7</td><td>59.4</td></tr> <tr><td>R2</td><td>24.7</td><td>63.4</td></tr> <tr><td>R3</td><td>57.2</td><td>62.7</td></tr> <tr><td>R4</td><td>65.0</td><td>57.2</td></tr> <tr><td>目標</td><td>49.4</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	年度	仙台市 [%]	大都市平均 [%]	R1	24.7	59.4	R2	24.7	63.4	R3	57.2	62.7	R4	65.0	57.2	目標	49.4	-
年度	仙台市 [%]	大都市平均 [%]																	
R1	24.7	59.4																	
R2	24.7	63.4																	
R3	57.2	62.7																	
R4	65.0	57.2																	
目標	49.4	-																	
③管路の耐震化率	(耐震管延長 / 管路総延長) × 100																		
<p>管路全体の耐震化の進捗を表す指標です。</p> <p>令和4年度は、管路の更新、耐震化（医療機関、福祉施設及び防災拠点等の重要施設への管路含む）を着実に進めました。</p> <p>本市では、昭和53年に発生した宮城県沖地震の経験を踏まえ、早い段階から管路の耐震化等の災害対策を進めてきたことから、他都市と比べ比較的高い耐震化率となっています。</p>	<p style="text-align: center;">管路の耐震化率</p> <table border="1"> <caption>管路の耐震化率</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>仙台市 [%]</th> <th>大都市平均 [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R1</td><td>31.2</td><td>28.3</td></tr> <tr><td>R2</td><td>32.4</td><td>29.3</td></tr> <tr><td>R3</td><td>33.4</td><td>30.4</td></tr> <tr><td>R4</td><td>34.2 (暫定値)</td><td>30.4</td></tr> <tr><td>目標</td><td>35.0</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	年度	仙台市 [%]	大都市平均 [%]	R1	31.2	28.3	R2	32.4	29.3	R3	33.4	30.4	R4	34.2 (暫定値)	30.4	目標	35.0	-
年度	仙台市 [%]	大都市平均 [%]																	
R1	31.2	28.3																	
R2	32.4	29.3																	
R3	33.4	30.4																	
R4	34.2 (暫定値)	30.4																	
目標	35.0	-																	

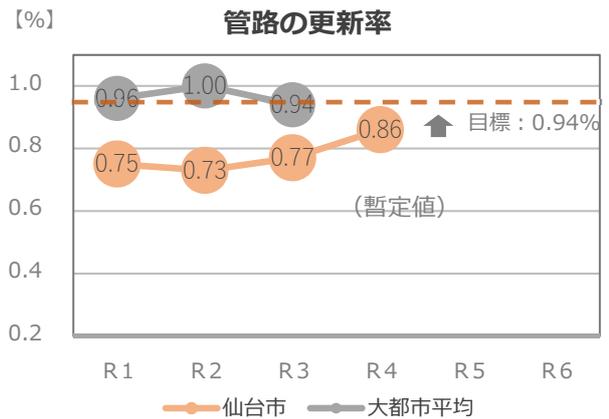
*経営指標の他都市比較については、水道事業ガイドライン等の業務指標をもとに、東京都及び政令指定都市（県が主に水道事業を行う千葉市及び相模原市は除く。）を含む19大都市平均と比較しております。なお、各水道事業体の背景や地理的条件等が異なることから、他都市比較にあたっては、他都市との優劣の判断ではなく、目安として示しております。

④管路の更新率

(1年間に更新された管路延長 / 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、管路更新のペースを示します。1%の場合、全ての管路更新に100年かかるペースであることを示します。

令和4年度は37.3kmの管路更新を実施しました。今後、拡張期に集中的に整備してきた管路については、更新時期が順次到来します。将来の漏水リスクを抑えるため、段階的に更新ペースアップを図っていきます。



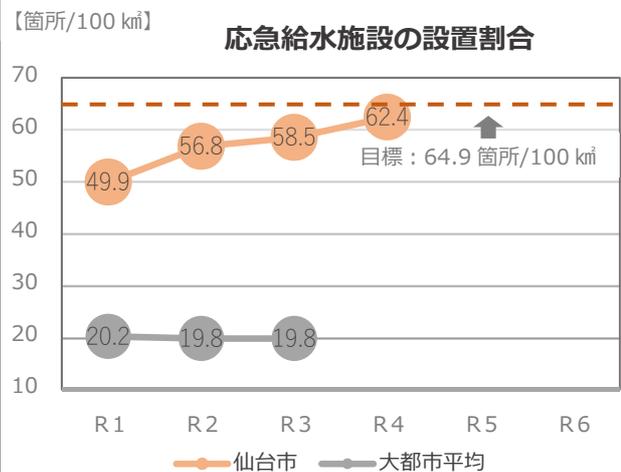
⑤応急給水施設の設置割合

応急給水施設数 / (現在給水面積 / 100)

災害時等における飲料水の確保のしやすさを表した指標で、100km²あたりの応急給水施設の設置割合を示しています。

令和4年度は、市立中学校11箇所にて災害時給水栓を発注し、前年度繰越も含み16箇所にて設置と、目標に向かって着実に取組を進めました。

平成23年に発生した東日本大震災の経験を踏まえ、災害時給水栓の整備を続けてきたこと等から、他都市と比べ設置割合は高くなっています。



⑥災害時給水栓の訓練実施率

(1年間の災害時給水栓訓練回数 / 災害時給水栓設置箇所数) × 100

地域の皆さまと連携して災害時給水栓の訓練が実施できているかを表す指標です。

令和4年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の防止のため、一部地域での防災訓練が中止になったことにより、予定どおり訓練を実施することができませんでしたが、感染状況を踏まえ可能な範囲で取組を進め、合計37回実施しました。



⑦経常収支比率	〔(営業収益+営業外収益) / (営業費用+営業外費用)〕×100															
<p>経常費用が経常収益によってどの程度賄えているかを表す指標で、100%以上の場合は良好な経営状態であるといえます。</p> <p>昨年度に引き続き目標を達成し、健全な経営状況を維持しました。</p>	<p>経常収支比率</p> <p>(決算見込値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>仙台市</th> <th>大都市平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>111.3</td> <td>114.0</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>110.7</td> <td>111.9</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>112.5</td> <td>118.9</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>117.3</td> <td>117.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>↑ 目標：100%以上</p> <p>● 仙台市 ● 大都市平均</p>	年度	仙台市	大都市平均	R1	111.3	114.0	R2	110.7	111.9	R3	112.5	118.9	R4	117.3	117.3
年度	仙台市	大都市平均														
R1	111.3	114.0														
R2	110.7	111.9														
R3	112.5	118.9														
R4	117.3	117.3														
<p>企業債残高からみた財務状況の安全性や、企業債残高が経営に与える影響度を表す指標です。</p> <p>令和4年度は、給水収益が前年度より微増したことにより、給水収益に対する企業債残高の割合が縮減し、昨年度に引き続き目標を達成しました。</p> <p>他都市の状況と比較しても低い水準となっており、企業債残高の適正管理ができています。</p>	<p>給水収益に対する企業債残高</p> <p>(決算見込値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>仙台市</th> <th>大都市平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>272.5</td> <td>267.3</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>265.7</td> <td>276.8</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>240.5</td> <td>270.3</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>229.9</td> <td>229.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>↑ 目標：300%以下</p> <p>● 仙台市 ● 大都市平均</p>	年度	仙台市	大都市平均	R1	272.5	267.3	R2	265.7	276.8	R3	240.5	270.3	R4	229.9	229.9
年度	仙台市	大都市平均														
R1	272.5	267.3														
R2	265.7	276.8														
R3	240.5	270.3														
R4	229.9	229.9														
<p>⑨料金回収率</p>	<p>(供給単価 / 給水原価) × 100</p>															
<p>給水にかかる費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表す指標で、100%以上の場合は、給水収益で費用が賄えていることを示しています。</p> <p>令和4年度は、給水収益が前年度より微増となる一方、燃料費単価の増により動力費が増加するなどの影響を受けましたが、昨年度に引き続き目標を達成しました。</p> <p>他都市と概ね同水準にあり、給水にかかる費用を給水収益で賄うことができます。</p>	<p>料金回収率</p> <p>(決算見込値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>仙台市</th> <th>大都市平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>100.8</td> <td>106.0</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>101.2</td> <td>102.5</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>104.2</td> <td>104.2</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>105.9</td> <td>108.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>↑ 目標：100%以上</p> <p>● 仙台市 ● 大都市平均</p>	年度	仙台市	大都市平均	R1	100.8	106.0	R2	101.2	102.5	R3	104.2	104.2	R4	105.9	108.0
年度	仙台市	大都市平均														
R1	100.8	106.0														
R2	101.2	102.5														
R3	104.2	104.2														
R4	105.9	108.0														

本市水道事業の健全経営評価

本市では、過去に発生した大規模地震等の経験を踏まえ、災害に強い施設・システムづくりに継続して取り組んできており、その結果、「③管路の耐震化率」や「⑤応急給水施設の設置割合」については他都市を上回っています。

一方、「④管路の更新率」については、他都市より低い水準となっており、過去に集中的に整備した管路が更新時期を迎えることから、管路更新のペースアップを着実に図っていく必要があります。

財務の指標である「⑦経常収支比率」「⑧給水収益に対する企業債残高」「⑨料金回収率」については、他都市を上回っており、健全な財政運営を行っておりますが、老朽化した管路の更新や共同浄水場の整備等に要する更新費用の増加が見込まれていることから、アセットマネジメントを推進し、適切な維持管理のもとで効果的・効率的に更新投資するとともに、経営の効率化によるコスト削減等に取り組む必要があります。

4. 将来像の実現に向けた課題への対応

経営環境の変化を踏まえ、基本計画が目指す将来像の実現に向けて、現在表面化している重要課題に対して、次のとおり対応を図ります。

将来像1 水道システムの最適化

参照先 基本計画 P.24

将来像

○将来像

効率的な水運用やリスク管理を行える最適な水道システムを構築し、次世代に継承することで、将来にわたって安全で良質な水道水をお客様にお届けしていきます。

現状

○現状

・管路の老朽化による漏水、断水リスクの顕在化

令和4年7月に発生した国見第一配水幹線における漏水事故では、複数の要因が複合的に作用したことにより破損し、事故が発生したものと分析しております。

本市では、過去に集中的に整備してきた管路について、更新時期が順次到来しており、管路の老朽化による漏水や断水リスクが顕在化している状況となっております。

課題

○課題

・効率的・計画的な管路更新

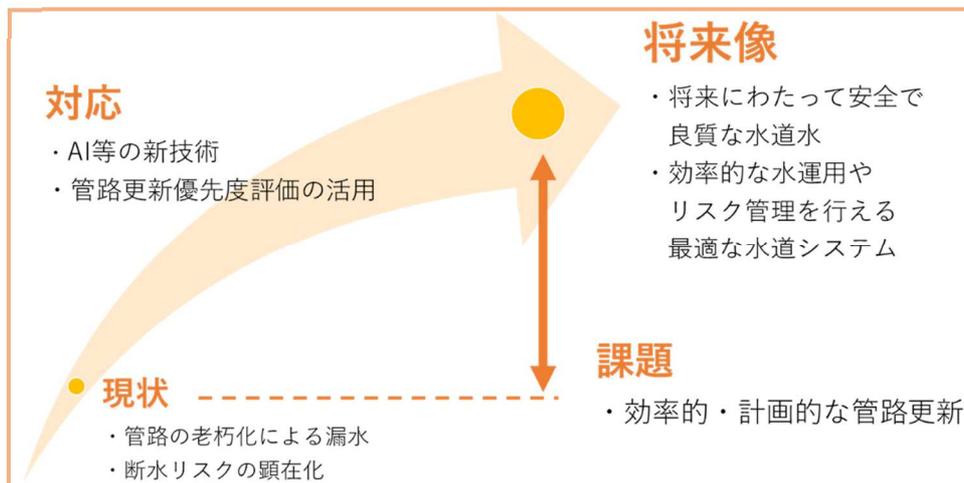
老朽化による漏水や断水リスクに対応するにあたっては、マンパワーや財源等の経営資源が限られているため、効率的・計画的に管路を更新していく必要があります。

対応

○対応

・AI等の新技術、管路更新優先度評価の活用

管路の計画的な更新にあたっては、アセットマネジメントの取組にAI等の新技術を導入し、管路の老朽度評価や重要度評価見直しを行い、優先的に更新すべき管路の精度を向上させるとともに、長期的な更新需要を把握することにより、効率的・計画的に管路の更新を進めます。



将来像 2 持続可能な経営

参照先 基本計画 P.34

将来像

○将来像

水道水をお届けするまでの様々な段階においてコスト構造を見直し、収入・支出のバランスが取れた経営を維持します。

【参考】令和4年度水道事業基礎データ P6～

現状

○現状

・材料費の高騰、労務単価の上昇

ウクライナ情勢に伴う経済的混乱等の影響による材料費の高騰や、担い手確保による労務単価の上昇により、管路更新や共同浄水場整備等に事業費が増加している状況となっています。

課題

○課題

・施設更新費用にかかる縮減・平準化、業務効率化・コスト縮減、財源確保

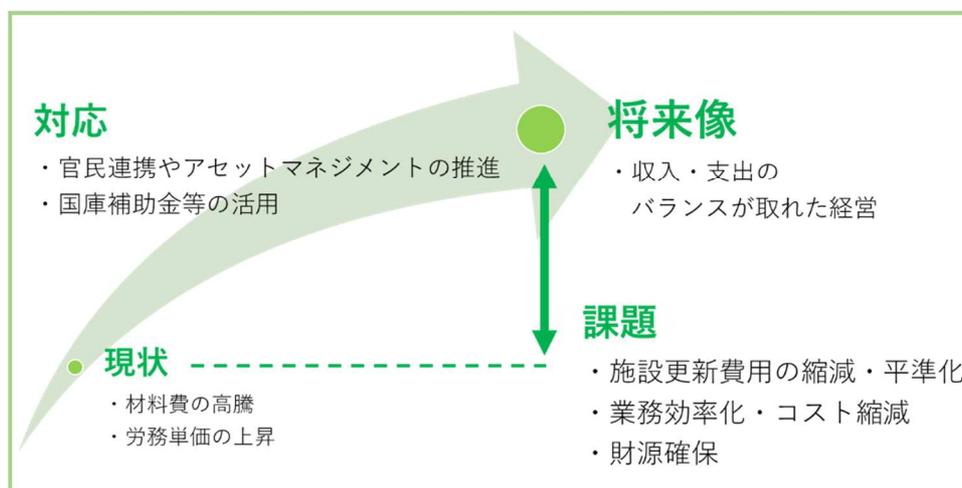
アセットマネジメント手法による施設更新費用の縮減・平準化や、新技術導入による業務効率化・コスト縮減するほか、安定した事業運営に必要な新たな財源を確保すること等により、収支の均衡を図っていく必要があります。

対応

○対応

・官民連携やアセットマネジメントの推進、国庫補助金等の活用

建設改良費全般の圧縮と維持管理費用の低減に向けて、官民連携やアセットマネジメントの推進に引き続き取り組むとともに、国庫補助金等を最大限活用する等、支出・収入両面の取り組みを着実に進めます。



将来像3 関係者との連携強化

参照先 基本計画 P.44

将来像

○将来像

お客さま、近隣水道事業者、民間事業者、仙台市水道サービス公社等、関係者の皆さまとの連携・協働による課題解決に取り組みます

現状

○現状

・新型コロナウイルス感染症拡大の影響による連携・協働機会の減少

令和3年度に引き続き令和4年度においても、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により、接触機会の削減等が必要となり、お客さまとの双方向コミュニケーションの場づくり、他都市との合同訓練、地域における災害時給水栓の設置訓練等、関係者と連携した様々な取組の機会が減少しました。

課題

○課題

・関係者との連携・協働の回復

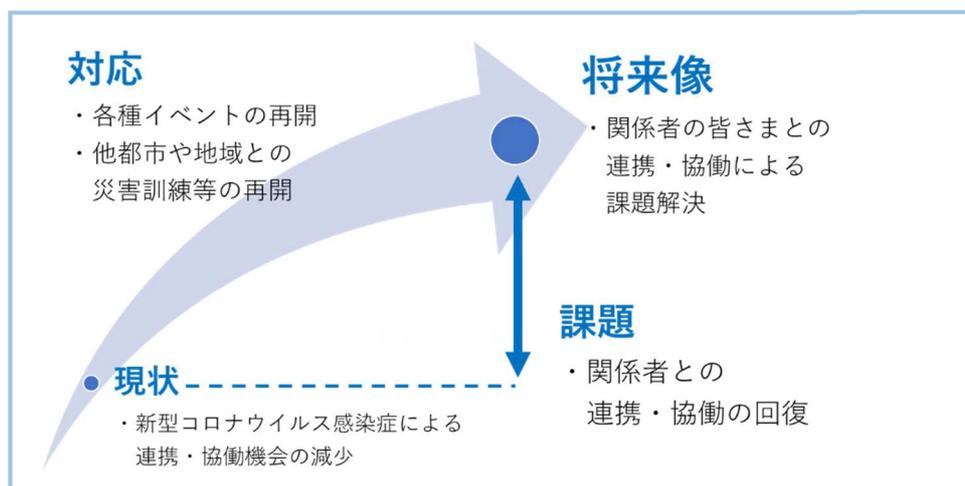
新型コロナウイルス感染症については、令和5年5月に感染症法上の位置付けが5類に引き下げられたことから、日常生活については、徐々にコロナ禍前のスタイルに戻りつつあります。これを機にコロナ禍以前の関係者との連携・協働を取り戻していく必要があります。

対応

○対応

・各種イベント、他都市地域との災害訓練等の再開

ここ数年間の接触機会の削減等により妨げられてきたお客さまとの関係や災害時における体制等を強化するため、各種イベントや他都市や地域との災害訓練等を再開していきます。



5. 仙台市水道事業経営検討委員会による評価及び意見

<委員会からのご意見>

6. 経営検討委員会での意見を踏まえた対応方針

<委員会での意見を踏まえた対応方針>



仙台市水道局からのお知らせ

仙台市水道局ホームページでは、水道事業統計年報や「水道事業ガイドライン」に基づく業務指標等、さらに詳しい情報をご覧ください。



仙台市水道局キャラクター
「ウオッターくん」

仙台市水道局総務部経営企画課

仙台市太白区南大野田 29-1

TEL : 022-304-0010

Email : sui072120@city.sendai.jp