

堺市上下水道事業 未来像

2023－2072

目次

1. 未来像策定の趣旨	- p.1
2. 堺市上下水道事業の現状と長期的課題	- p.2
3. 長期の投資試算と財源試算、及び長期達成目標の設定	- p.8
1) 投資試算	- p.9
2) 財源試算	- p.20
3) 長期達成目標	- p.25

1. 未来像策定の趣旨

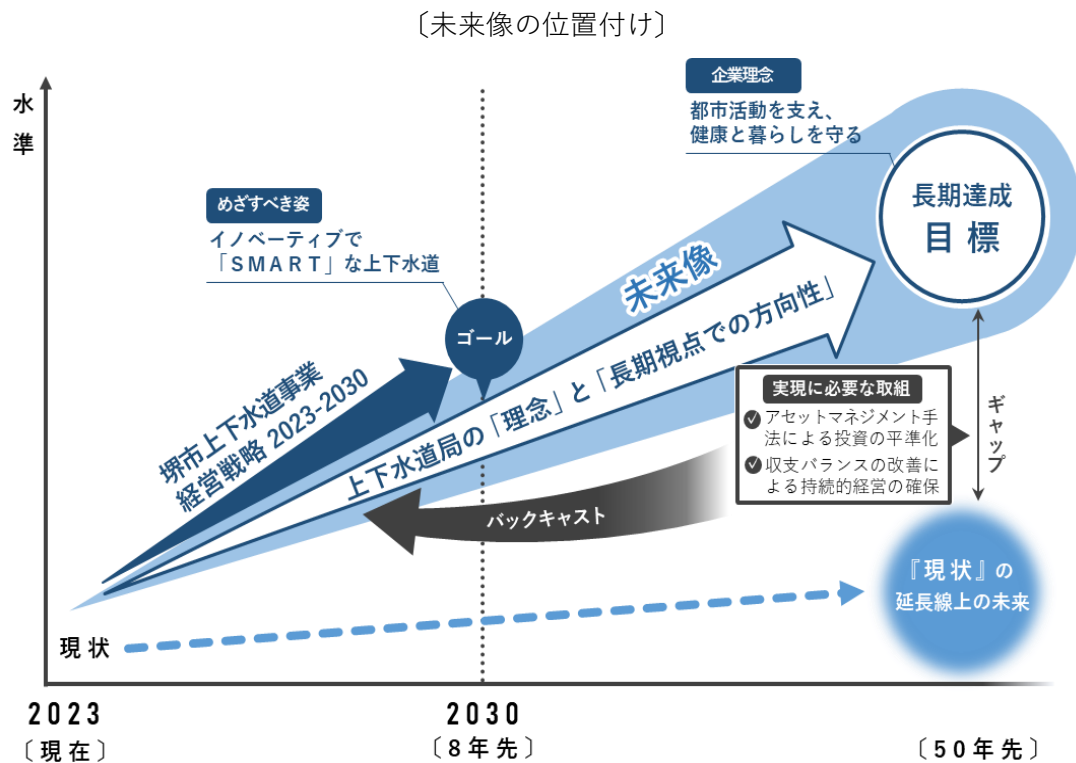
上下水道事業は装置産業であり、各資産のライフサイクルも非常に長いことから、中長期的な視点で、事業の目標や方向性を定める必要があります。

また、人口減少や自然災害の激甚化・頻発化など社会環境の変化や、施設の老朽化は避けられない事象であり、このような経営環境においても次世代に健全な上下水道事業を確実に引き継いで行かなければなりません。

そのため、アセットマネジメント手法を用いて50年間の投資と財源のあり方を検討し、持続的経営の実現に向けた長期視点での方向性と長期達成目標を定め、「堺市上下水道事業未来像」としました。

今後は、この未来像に基づき老朽化対策や災害対策など、必要な事業に取り組みながらも、長期的な投資と財源のバランスを確保します。

また、経営戦略等の計画についても、未来像の方向性を踏まえて策定します。



2. 堺市上下水道事業の現状と長期的課題

(1) 水道事業の現状

本市の水道事業は、1910年に近代水道として、全国で18番目に給水を開始し、創設時は大和川を唯一の水源としていましたが、水質の悪化などを受け、1978年に大和川からの取水を停止するに至り、現在では淀川を水源とする大阪広域水道企業団（旧・大阪府営水道）からの全量受水で賄っています。

6か所の分水施設から受水した水を、11施設（31池）の配水池に貯留し、2,425kmの水道管路で、水を供給しています。

本市では、高度経済成長期（昭和30年～昭和48年）に水道施設を集中的に整備しており、現在、それらの施設の老朽化が進んでいます。

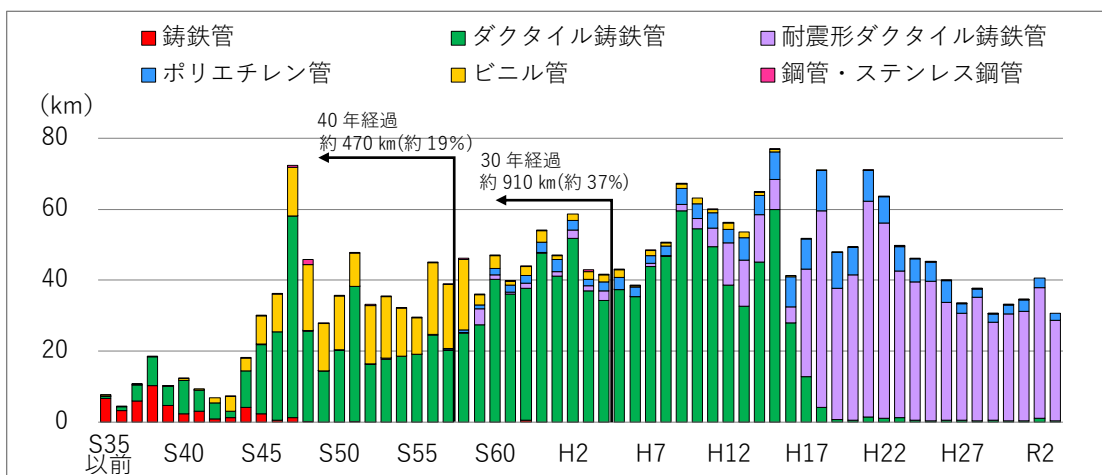
〔事業の現状（2021年度末）〕

行政区域内人口	823,634 人
給水人口	824,971 人
給水区域内人口	825,054 人
給水普及率	99.99 %
年間給水量	93,202 千 m ³
年間有収水量	87,005 千 m ³
受水量	93,202 千 m ³
1日平均給水量	255 千 m ³ /日

〔保有施設の現状（2021年度末）〕

配水池	11 施設（31 池） 配水池総容量 240,400 m ³
管路	2,425km
有形固定資産	1153 億円

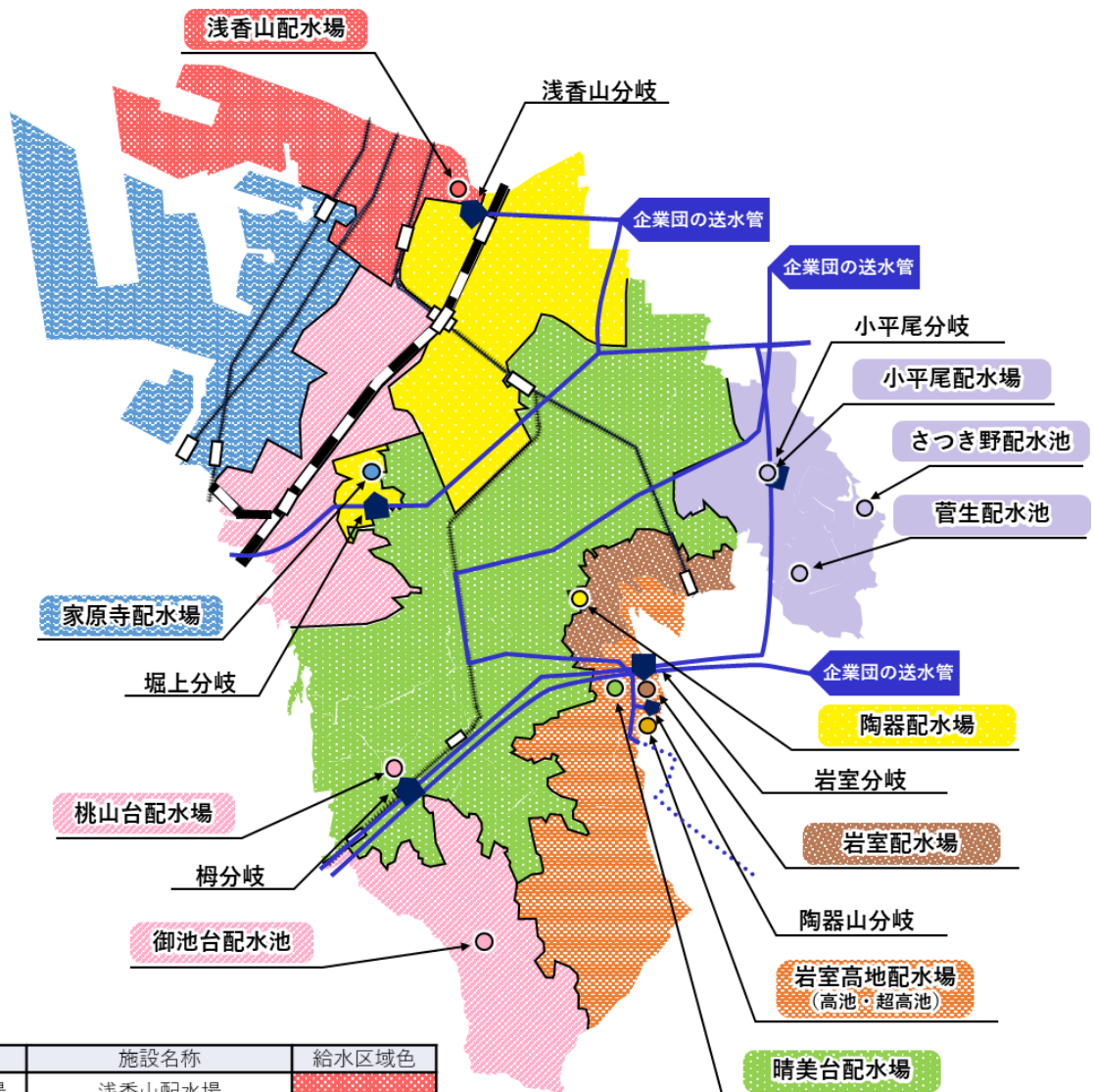
〔水道管路の現況（2021年度末）〕



〔水道施設の現況（2021年度末）〕

分類	総数	法定耐用年数を超過した数	超過率
建築施設	56	7	12.5%
土木躯体	31	0	0%
電気設備	742	365	50.7%
機械設備	279	165	59.1%

[配水池と企業団からの受水地点]



配水場名称	施設名称	給水区域色
浅香山配水場	浅香山配水場	赤
家原寺配水場	家原寺配水場	青
陶器配水場	陶器配水場	黄
晴美台配水場	晴美台配水場 (35池)	緑
	晴美台配水場 (15池)	
岩室配水場	岩室配水場	茶
岩室高地配水場	岩室高地配水場 (高池)	オレンジ
	岩室高地配水場 (超高池)	
桃山台配水場	桃山台配水場	桃
	御池台配水池	
小平尾配水場	小平尾配水場	紫
	菅生配水池	
	さつき野配水池	

※ 給水区域には、和泉市の一部を含みます。

(2) 下水道事業の現状

本市の下水道事業は、1952年に下水道法による事業認可を取得し、土居川周辺を中心とする浸水対策事業に着手しました。1963年には三宝下水処理場（以下、水再生センターという）が供用を開始し、本格的な公共下水道事業を開始しました。公衆衛生の向上や公共用水域の水質保全、浸水防除を目的に、下水道管きょやポンプ場などの整備を進め、2014年度には、公道の汚水整備が概成しました。

単独公共下水道については、三宝、泉北、石津の各処理区に3か所の水再生センターと6か所のポンプ場を所有しています。流域関連公共下水道については、今池、北部処理区があり、大阪府が所管する水みらいセンターにて汚水を処理しています。また、市域の約15%は合流式下水道であり、約3,133kmの下水管により、市内の下水を排水しています。

本市では、高度経済成長期と、平成初期にそれぞれ積極的な下水整備を実施しており、現在、高度経済成長期に整備した施設の老朽化が進んでいる状況にあります。

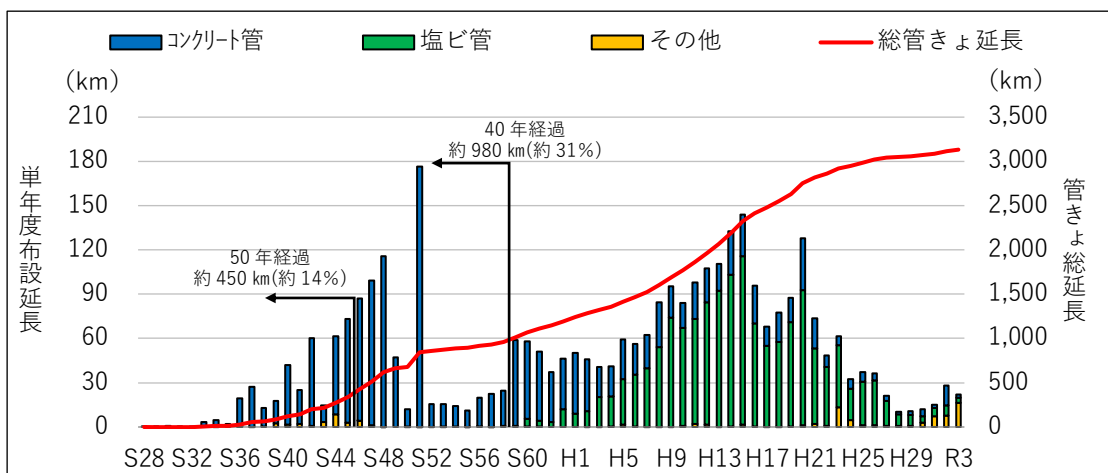
〔事業の現状（2021年度末）〕

行政区域内人口	823,634 人
処理区域内人口	811,186 人
普及率	98.5 %
水洗便所設置済人口	777,599 人
水洗化率	95.9%
年間総処理水量	106,364 千 m ³ /年
1日平均処理水量	203 千 m ³ /日

〔保有施設の現状（2021年度末）〕

水再生センター	3 施設 施設能力 303,900 m ³ /日
下水ポンプ場	6 施設
管路	約 3,133km
有形固定資産	4613 億円

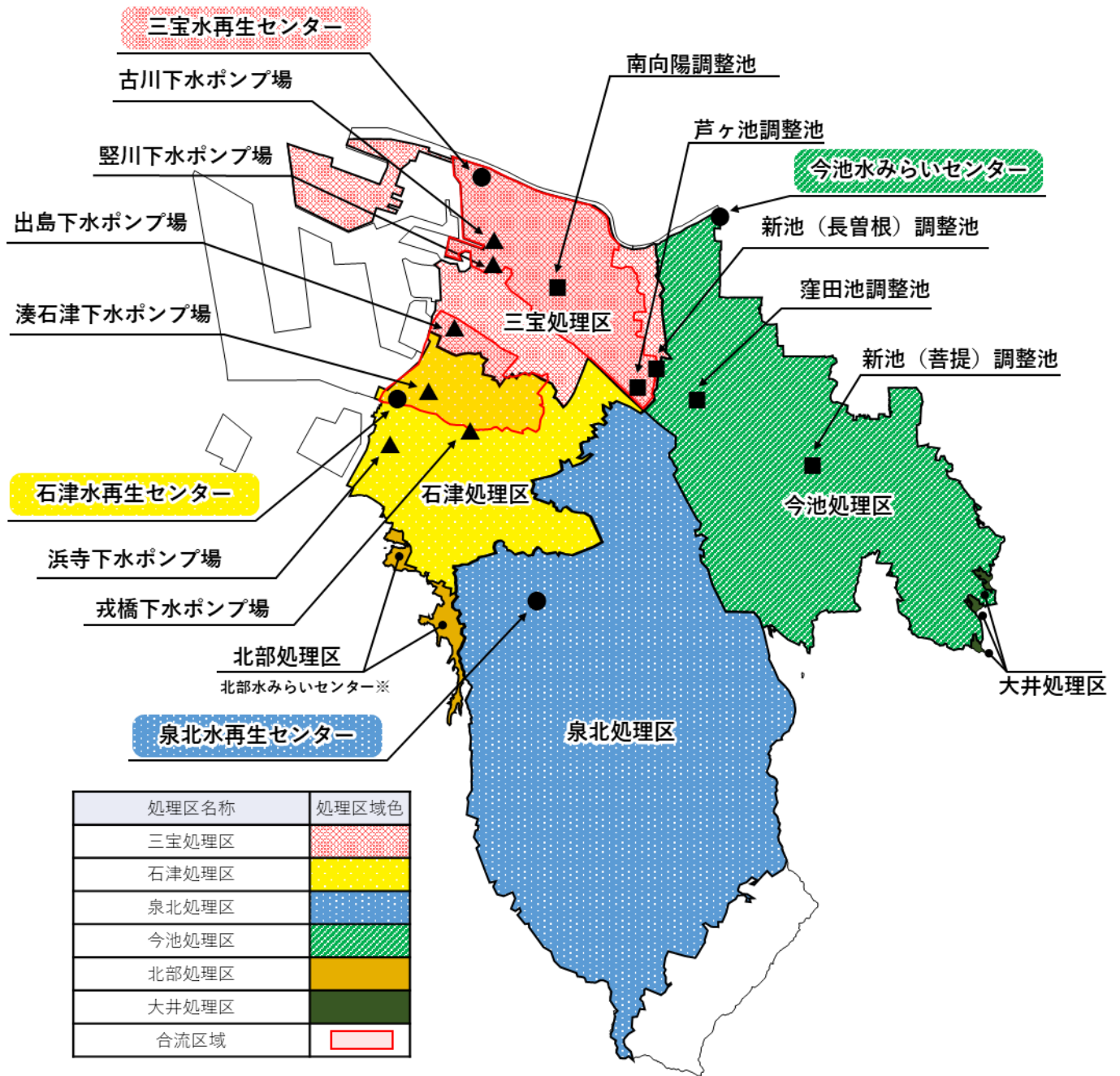
〔下水道管きょの現況（2021年度末）〕



〔下水道施設の現況（2021年度末）〕

分類	総数	法定耐用年数を超過した数	超過率
建築施設	100	25	25%
土木躯体	336	95	28%
電気設備	4,041	1,994	49%
機械設備	3,933	1,871	48%

〔水再生センター、ポンプ場及び雨水調整池〕



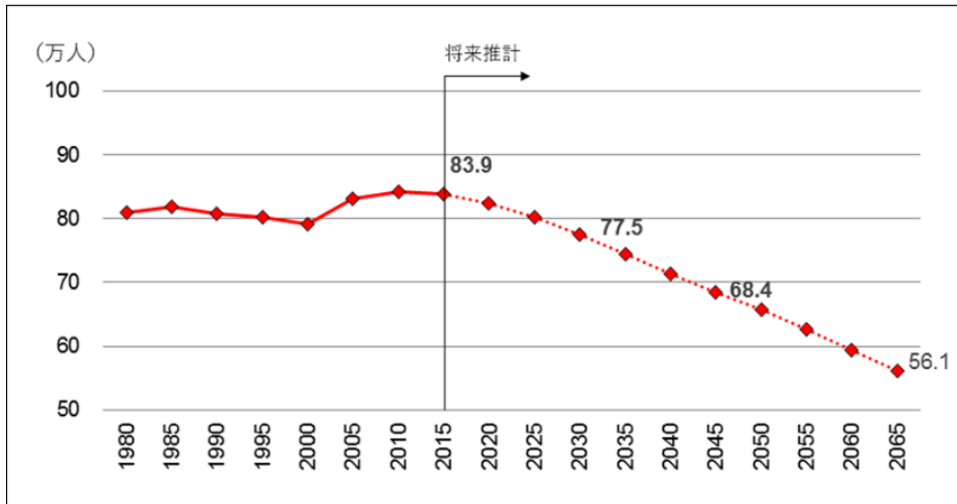
※ 北部水みらいセンター 泉北郡忠岡町新浜三丁目

(3) 長期的課題

①人口減少に伴う長期的な水需要の減少が見込まれる

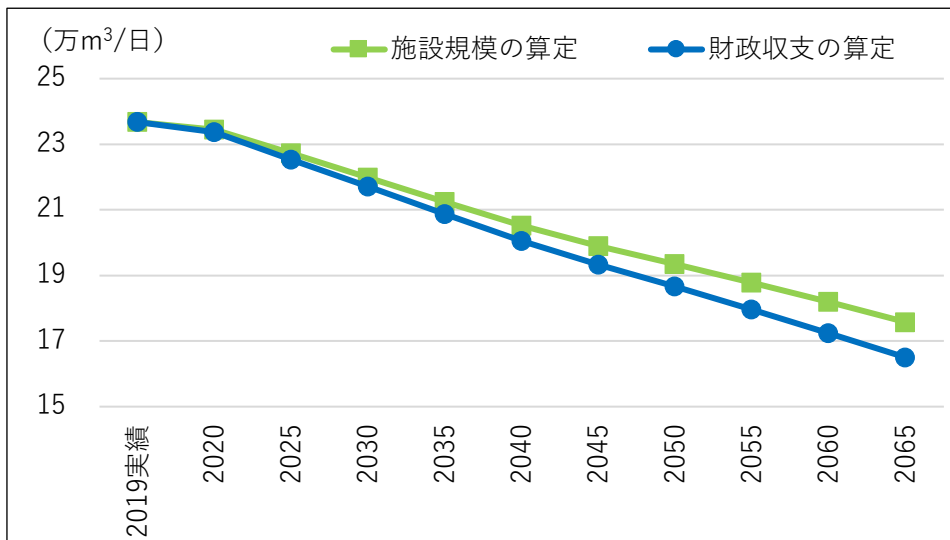
- 水道・下水道サービスを維持するための必要な事業を実施しながらも、経営の安定性を確保する必要があります。
- 施設の更新にあたり、水需要の減少を踏まえた施設規模の適正化が必要となります。

〔図 将来人口の推計〕



※政策企画部による人口推計

〔図 水需要の予測〕



※水需要の推計方法 (日本水道協会 水道施設設計指針に則り推計)

生活用水量：将来人口推計と生活用原単位（時系列傾向分析）から推計
 業務営業用水量：過去の実績から推計（時系列傾向分析）

※施設規模の算定にあたっては、政策企画部の人口推計をベースとし、
 局独自に出生率が高めに推移した場合の推計値を設定

※下水道事業における水需要予測にあたっては、上記に水洗化率を加味

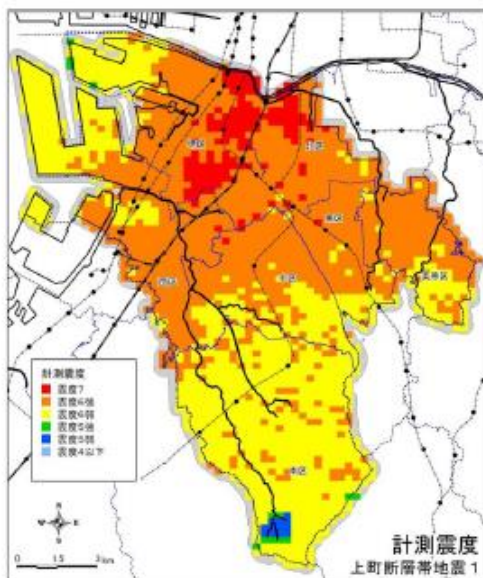
②膨大な固定資産の維持更新が必要

- 水道事業で 1153 億円、下水道事業で 4613 億円の有形固定資産を保有しており、資産の老朽化に伴う更新投資が必要となります。
- 法定耐用年数もしくは標準耐用年数で更新した場合の費用を試算すれば、今後 50 年間で水道事業においては、10510 億円、下水道事業においては 10300 億円といった膨大な事業費が必要となるほか、投資額が一定期間に集中することで、持続的経営の課題となります。

③頻発化、激甚化する地震や大雨等への対策

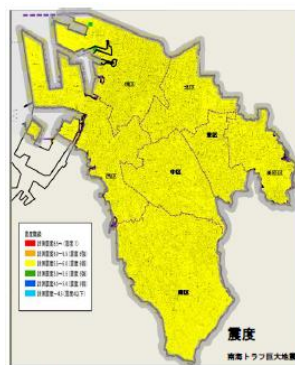
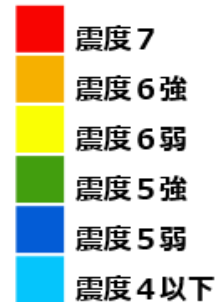
- 災害が頻発化・激甚化する中、対策を行うには、財源だけでなく膨大な時間が必要となることから、優先順位を定めて施設整備を進めるほか、減災に向けた取組も並行して推進する必要があります。

〔想定地震における震度分布〕



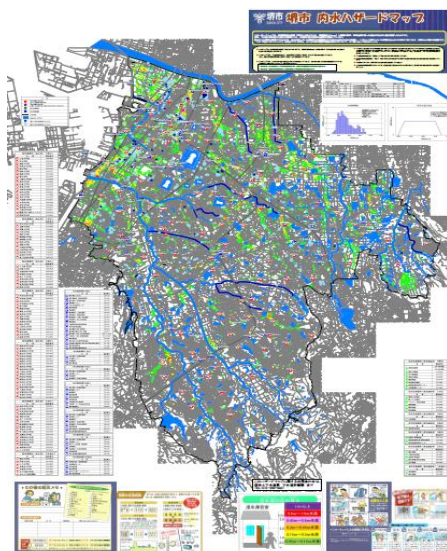
上町断層帯地震

〔計測震度〕

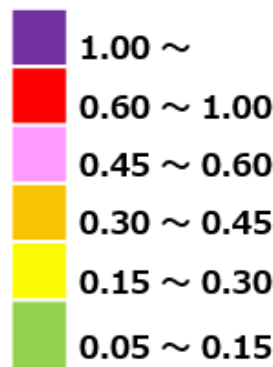


南海トラフ巨大地震

〔内水による浸水想定〕



〔浸水深 (m)〕



2008年9月5日 時間雨量93mmと同様の雨が堺市全域で降った場合の内水氾濫の想定(2014年9月編集)。外水氾濫は生じないものと想定。

3. 長期の投資試算と財源試算、及び長期達成目標の設定

総務省の「経営戦略策定・改定ガイドライン」を踏まえ、以下のプロセスに基づき、長期視点での方向性と長期（達成）目標を設定し、着実に課題の解消に取り組みます。

〔課題解消に向けたプロセス〕

1. 投資試算

- 1) 法定耐用年数（標準耐用年数）ではなく、施設を健全に使用できる期間として目標耐用年数を設定したうえで、事業実施時期の調整、施設規模の適正化を検討し、更新投資にかかる事業費を平準化する
- 2) 浸水対策事業や耐震化事業に加え、災害時の上下水道機能の早期復旧に資する事業や減災の取組に対する投資について、優先順位を定めて投資する

2. 財源試算

災害対策等への投資を含めても、長期的な投資と財源のバランスを確保することができる、料金水準や企業債借入水準を設定する

3. 長期達成目標の設定

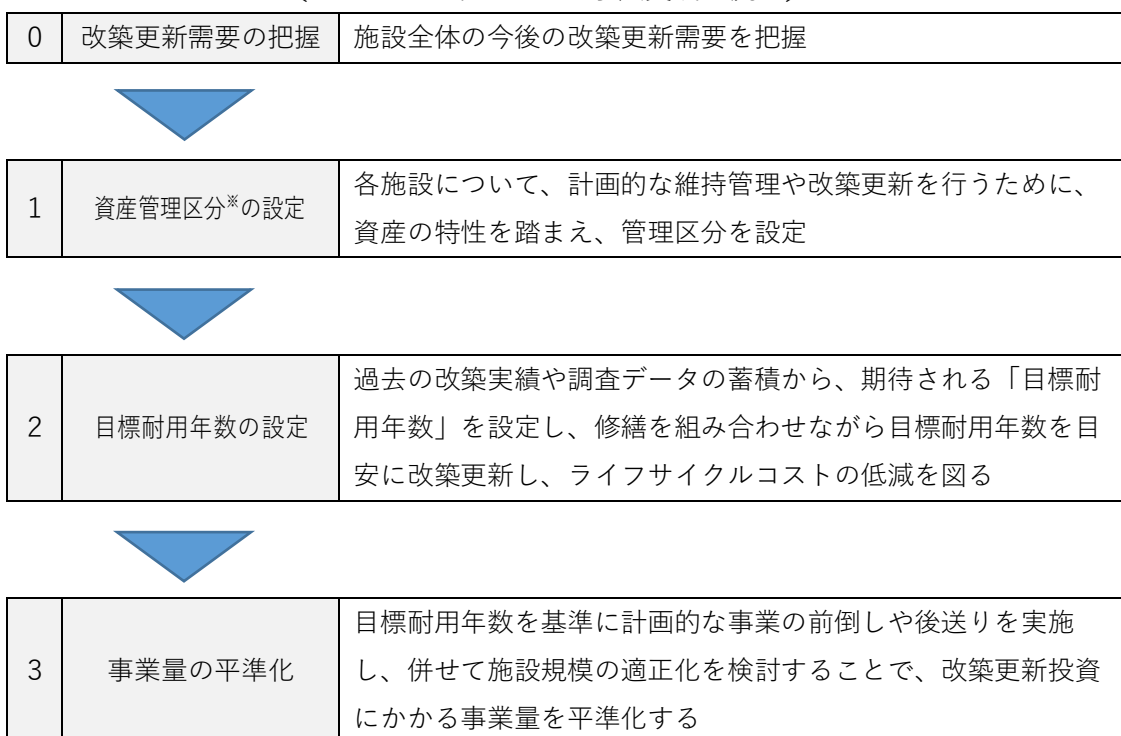
投資試算、財源試算に基づく長期目標を設定し、そのうえで、収支が均衡した10年程度の投資財政計画を策定する

3-1) 投資試算

■ 改築更新投資にかかる事業費の平準化のプロセス

アセットマネジメント手法により、資産の特性を踏まえた目標耐用年数を設定し、ライフサイクルコストの低減や、更新投資に係る事業費を平準化します。

〔アセットマネジメント手法実践の流れ〕



※〔資産管理区分の設定〕

管理区分	定義
予防保全	寿命を予測し、異常や故障に至る前に対策を実施する管理手法 劣化状況や動作状況を確認し、その状態に応じて対策を実施する状態監視保全と、予め定めた周期（目標耐用年数等）で対策を実施する時間計画保全がある
	状態監視保全 劣化状況や動作状況を確認し、損傷、腐食その他の劣化、故障等の予兆を事前に把握し、施設の状態に応じて更新する管理手法
	時間計画保全 目標耐用年数等に基づき、一定の時間経過をもって更新する管理手法
事後保全	異常の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を実施する管理手法 代替機があり、故障してから修理の方が費用を抑えることができる場合に採用する

■ 水道事業について

(1)アセットマネジメント手法による事業量の平準化

①資産管理区分の設定

主な対象資産	管理区分	主な対象資産	管理区分
配水池	状態監視保全	機械設備	状態監視保全
建築物	状態監視保全	電気設備	時間計画保全
水道管路	時間計画保全	建築設備	事後保全

②目標耐用年数の設定

各水道施設は、これまでの点検結果や更新実績等を加味して、目標耐用年数を設定しています。水道管路については、施設のような点検結果ではなく、実際に使用可能な年数（実耐用年数）を目標耐用年数としています。法定耐用年数と目標耐用年数との間にはギャップがありますが、漏水実績や土壌調査等の結果から算出したものです。

〔水道管路の目標耐用年数〕

口径	管種	法定耐用年数	目標耐用年数	残存延長※1
350mm以上	銅管、铸铁管、ダクタイル铸铁管【ポリスリ無】※2	40年	～80年	約130km
	ダクタイル铸铁管【ポリスリ有】（非耐震管）	40年	100年	約20km
	ダクタイル铸铁管【ポリスリ有】（耐震管） ステンレス鋼管	40年	120年	約55km
75mm以上	ビニル管、銅管、铸铁管、ダクタイル铸铁管【ポリスリ無】★	40年	40～60年	約540km
	ダクタイル铸铁管【ポリスリ有】（非耐震管）	40年	60～80年	約890km
	ダクタイル铸铁管【ポリスリ有】（GX形以外の耐震管）等	40年	80～100年	約390km
	ダクタイル铸铁管【ポリスリ有】（GX形）	40年	120年	約220km
50mm以下	ポリエチレン二層管、配水用ポリエチレン管	40年	100年	約170km
	ビニル管 等	40年	★の後に更新	約20km

※1 残存延長は、2019年度末時点の値

※2 ポリエチレンスリーブ（ポリスリ）：水道管が土壌と接触して腐食することを防ぐため、水道管にかぶせるポリエチレン製のシート

〔配水池・建築物の目標耐用年数〕

施設	構造	法定耐用年数	目標耐用年数	施設数
配水池	鉄筋コンクリート造	60年	100年	22池
	プレストレストコンクリート造	60年	100年	6池
	ステンレス造	60年	100年	3池
建築物	鉄筋コンクリート造	50年	75年	46棟
	鉄骨造	35年	53年	10棟

〔設備の目標耐用年数〕

種類	法定耐用年数	目標耐用年数	設備点数
機械設備	10～20年	15～40年	約300点
電気設備	6～20年	15～30年	約800点

③事業量の平準化

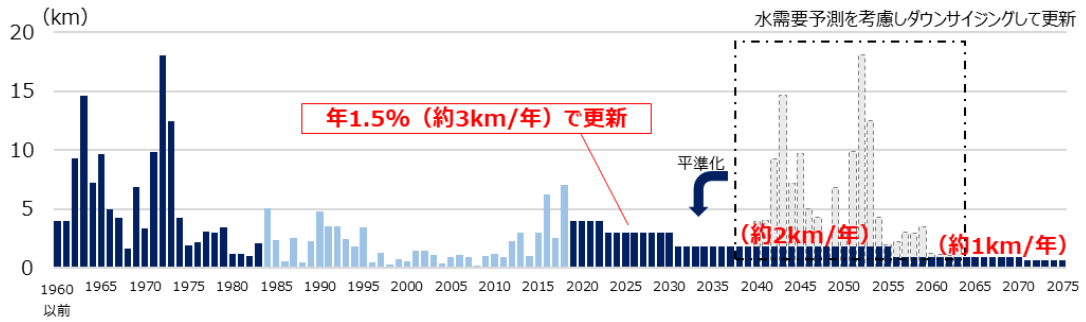
○管路の更新方針の設定

※耐震化の項（P.13）を参照

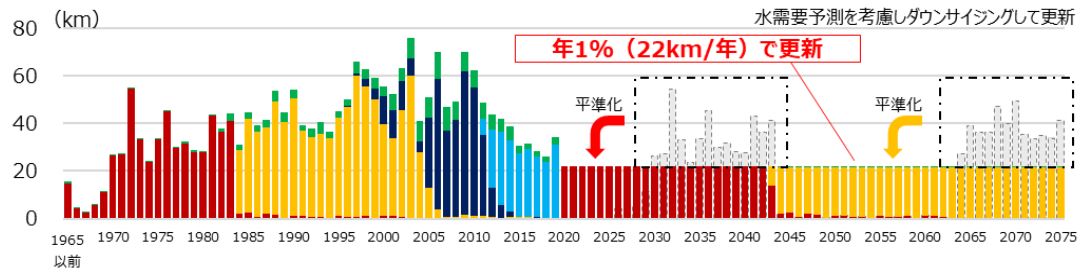
目標耐用年数を超えない範囲で更新し、災害対応に有効な3つの投資パターンを試算

※することで、市民の安全安心を確保しながら事業量や事業費の平準化を図ります。

〔基幹管路（口径 350mm 以上）〕



〔配水支管（口径 300mm 以下）〕

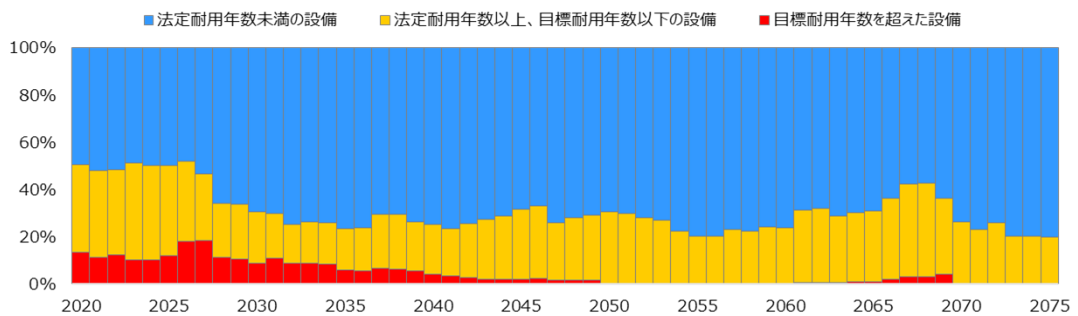


○設備の更新方針の設定

過去の更新実績から目標耐用年数を設定して更新します。

点検結果により健全性を確保できる場合は目標耐用年数を超えて延命化させます。

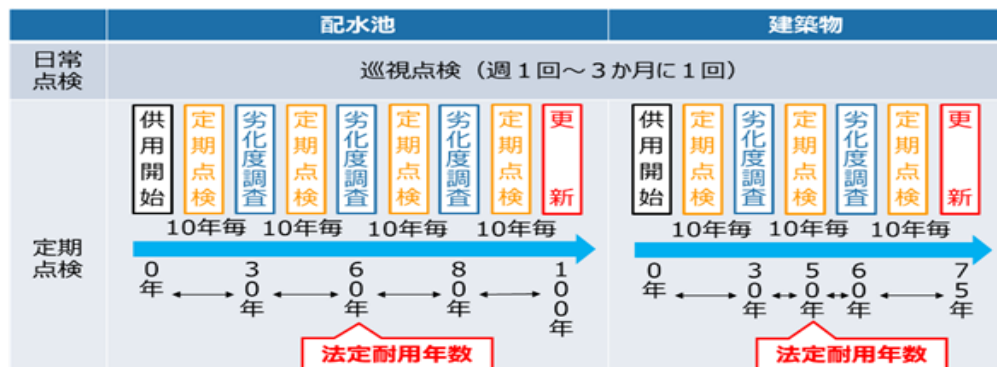
〔アセットマネジメント手法を用いて更新した場合の健全度見通し〕



○土木・建築の更新方針

目標耐用年数まで供用できるように定期的な点検を実施し、必要に応じて修繕を行うことで健全性を確保します。

〔設備の点検周期〕

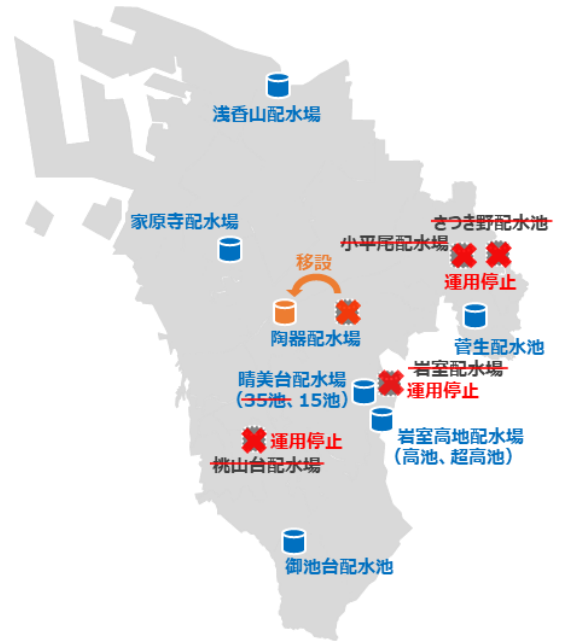


(2) 施設規模の適正化

〔施設最適配置のイメージ〕

- ✓ 将来の水需要の減少を見据える
- ✓ 無駄のない施設配置を検討
- ✓ 将来の施設配置イメージを基に水道施設の整備を推進

現在			将来		
施設名	池数	容量 (m³)	施設名	池数	容量 (m³)
浅香山配水場	3池	24,000	浅香山配水場	3池	24,000
家原寺配水場	3池	29,000	家原寺配水場	2池	16,000
岩室配水場	3池	10,500	運用停止		
晴美台配水場	4池	50,700	晴美台配水場	2池	19,400
陶器配水場	3池	28,000	陶器配水場	2池	23,000
桃山台配水場	5池	68,500	運用停止		
小平尾配水場	1池	5,000	運用停止		
岩室高地配水場	4池	3,800	岩室高地配水場	4池	3,600
御池台配水池	2池	6,400	御池台配水池	2池	3,500
菅生配水池	2池	9,500	菅生配水池	2池	9,500
さつき野配水池	1池	5,000	運用停止		
11施設	31池	240,400	7施設	17池	99,000



○投資額平準化の効果*

各施設	53年間の改築需要 (2023-2075)		効果額 (①-②)
	①法定耐用年数で改築した場合	②アセットマネジメント手法を用いた場合	
配水池	約 630 億円	約 180 億円	約 450 億円
基幹管路	約 2700 億円	約 660 億円	約 2040 億円
配水支管	約 6200 億円	約 2220 億円	約 3980 億円
機械・電気設備	約 860 億円	約 410 億円	約 450 億円
建築関係	約 120 億円	約 80 億円	約 40 億円
小計	約 10510 億円	約 3550 億円	約 6960 億円
(参考) 年当たり換算	約 200 億円	約 67 億円	約 133 億円

※①仮に全ての施設を法定耐用年数で更新した場合と、②アセットマネジメント手法により更新投資を平準化した場合を比較した効果 (参考値)

(3)耐震化

災害時の上下水道機能の早期復旧に資する事業や減災の取組に必要な投資について、優先順位を定め実施します。また、事業量の平準化と併せて、耐震化への投資量を検討し、長期的な投資と財源のバランスを確保します。

○投資パターンの作成

災害時において配水池から重要給水施設 196 か所へ至る管路を早期に復旧させることを目標に3つの投資パターンを作成しました。

- ①「機能強化^{※1}」パターン
- ②「機能強化+バックアップ^{※2}」パターン
- ③「機能強化+超早期耐震化^{※3}」パターン

(補足：②と③のパターンは、①の機能強化の内容に、それぞれバックアップの内容と超早期耐震化の内容を加えたものです。)

○投資パターンの選択

3つの投資パターンを検討し、財政面とのバランスを考慮し、②の「機能強化+バックアップ」パターンを採用することとしました。

これにより、長期的な投資と財源のバランスを確保しながら、災害時の給水機能の早期復旧が可能となりました。

※1〔機能強化の内容〕

主な取組内容	取組効果
・老朽化対策に合わせた耐震化 ・応急給水用水の確保（配水池の耐震補強） ・配水支管の耐震化（優先耐震化路線） ・配水池の2池化 ・自家発電設備の設置	・重要給水施設へ至る基幹管路の耐震適合率 100%達成 2055年 ・長期断水リスクの回避 2055年 ・2034年の配水池の耐震化率 88.4%

※2〔バックアップの内容〕

主な取組内容	取組効果
・緊急連絡管の拡充	・長期断水リスクの回避 2030年

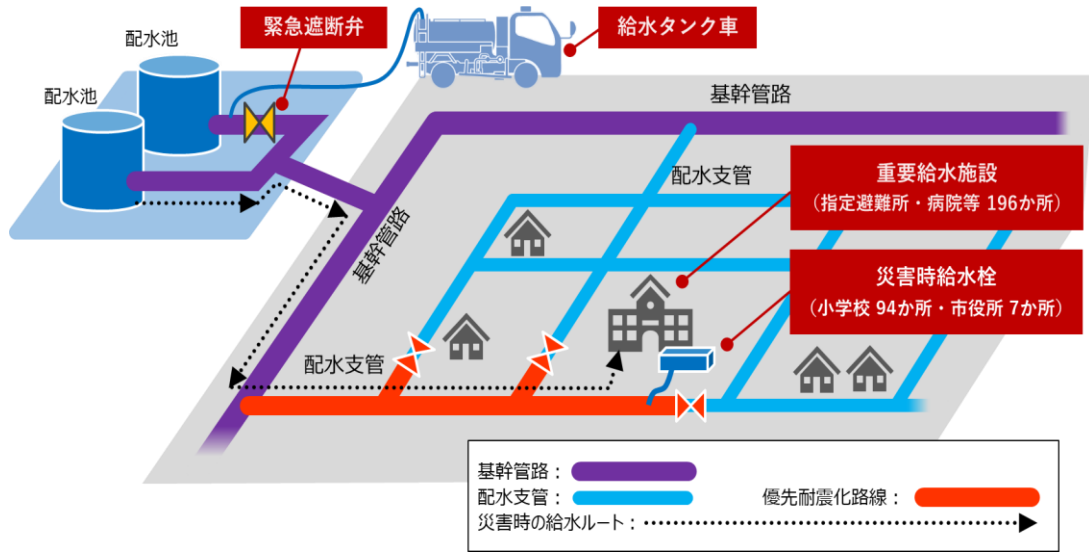
※3〔超早期耐震化の内容〕

主な取組内容	取組効果
・目標耐用年数に達しない基幹管路、配水池を積極的に耐震化	・長期断水リスクの回避 2032年 ・2034年の配水池の耐震化率 90.1%

採用

○地震対策の取組

災害時においても配水池から重要給水施設 196 か所へ至る管路を耐震化し、下図の点線に示す給水ルートを確認します。



発災後7日間

大阪広域水道企業団からの送水の停止を想定
 応急給水用配水池に蓄えた水を給水タンク車で
 重要給水施設に運搬給水します。
 ※大阪広域水道企業団のBCP（業務継続計画）
 を基に7日間で復旧を想定

発災後8日目以降

大阪広域水道企業団からの送水再開を想定
 耐震化された給水ルート経由で、
 重要給水施設へ早期に給水を開始します。

■ 下水道事業について

(1)アセットマネジメント手法による投資量の平準化

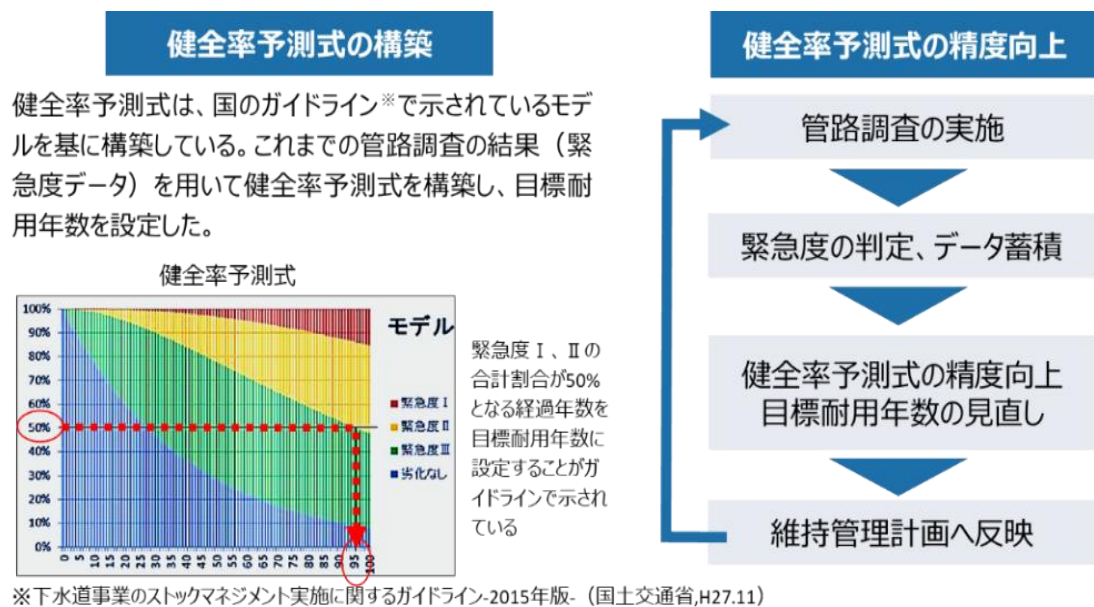
①資産管理区分の設定

主な対象資産	管理区分
管きよ	状態監視保全
マンホール（本体・蓋）	状態監視保全
汚水柵・取付管	事後保全
機械設備	状態監視保全
電気設備	時間計画保全

主な対象資産	管理区分
床配水ポンプなど	事後保全
土木施設（躯体）	状態監視保全
建築施設（躯体）	状態監視保全
建築機械・電気設備	時間計画保全

②目標耐用年数の設定

平成 26 年度から実施してきた計画的な管路調査のデータ（緊急度データ）を蓄積し、目標耐用年数を定めました。



③事業量の平準化

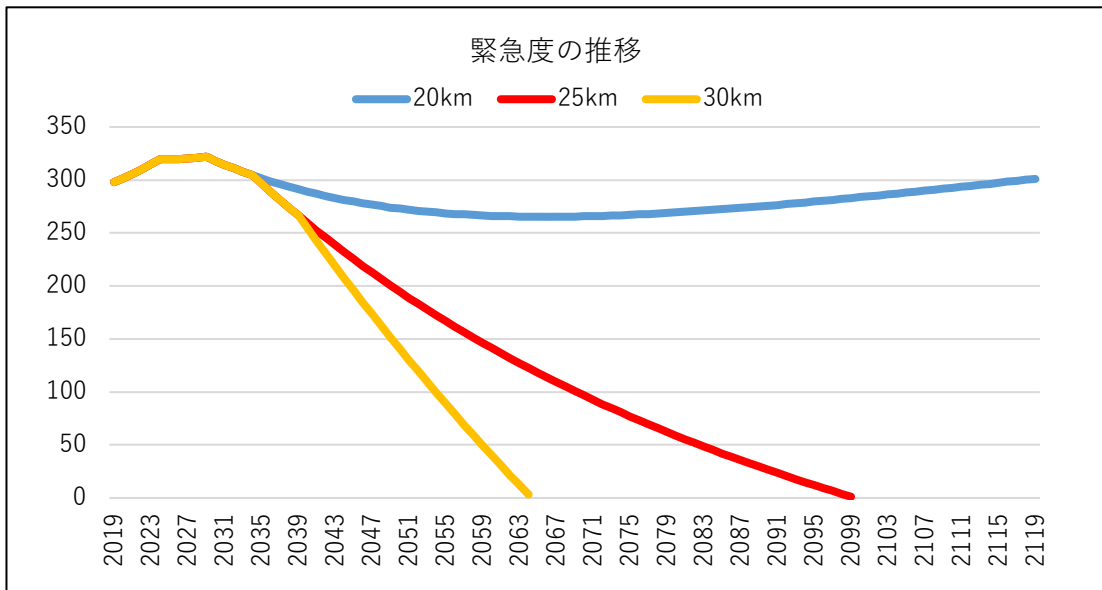
○管路の改築方針の設定

管路調査のデータを活用し、管種毎に『目標耐用年数』を設定。人口減少下でも、利用が見込まれる市街化区域内の管路（約 2,880km）を目標耐用年数で改築することを想定し、機能劣化によるリスクを抑えた投資水準として年間改築量 25km（目安）を採用しました。

〔目標耐用年数と年間改築量〕

種類	延長	標準耐用年数	目標耐用年数	年間改築量
陶管	約 50km	50 年	50 年	1km/年
コンクリート管(φ 800 未満)	約 1,300km	50 年	90 年	14.4 km/年
コンクリート管(φ 800 以上)	約 370km	50 年	110 年	3.3 km/年
樹脂系管	約 1,160km	50 年	180 年	6.4 km/年
合計	約 2,880km	—		25.2 km/年

〔各改築量における緊急度割合の推移〕



今後 25km で改築を実施した場合、老朽化が進んでいる目安となる緊急度Ⅰ、Ⅱの管路の割合を将来にわたり管路延長全体の 10%以内に抑えることが可能

緊急度Ⅰ：速やかに措置が必要

緊急度Ⅱ：簡易な対応により必要な措置を 5 年未満まで延長できる

○設備の改築方針の設定

過去の故障実績などから標準耐用年数の1.5倍を「目標耐用年数」として設定。

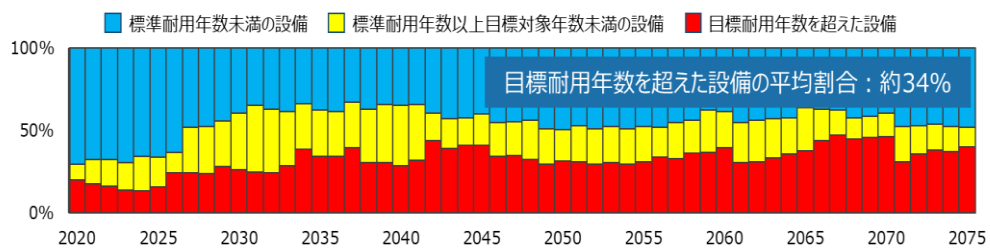
設備改築に対する年間投資額を3パターン設定（20億円、30億円、40億円）し、目標耐用年数を超過することによるリスクを抑え、投資効果が高い30億円（目安）を採用しました。

〔目標耐用年数の設定〕

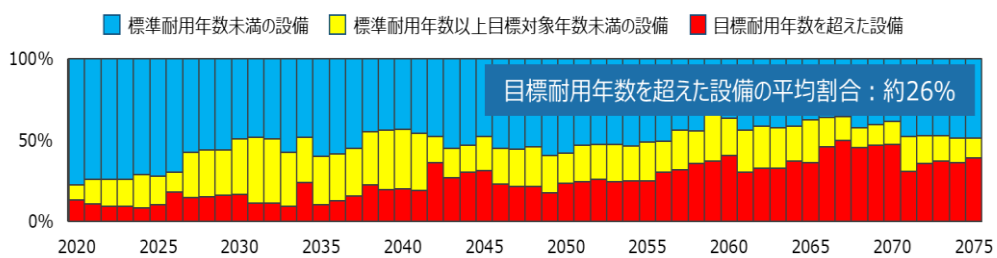
種類	機械点数	標準耐用年数	目標耐用年数
機械設備	約4,000点	10～20年	15～30年
電気設備	約4,000点	7～20年	10～30年

〔設備の健全度の見通し〕

案①現状と同程度（約20億円）で更新を進めた場合

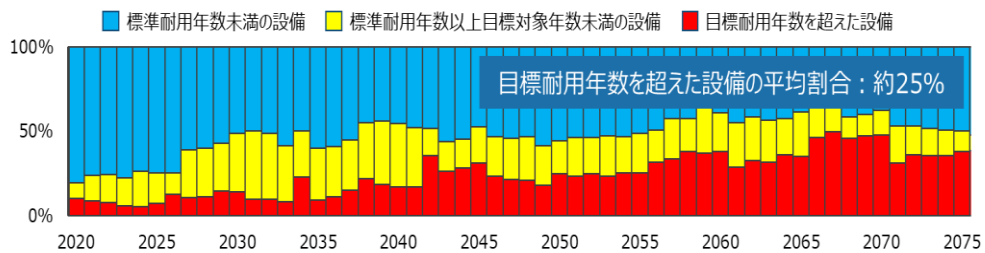


事業費約30億円で更新を進めた場合



採用

案③事業費約40億円で更新を進めた場合



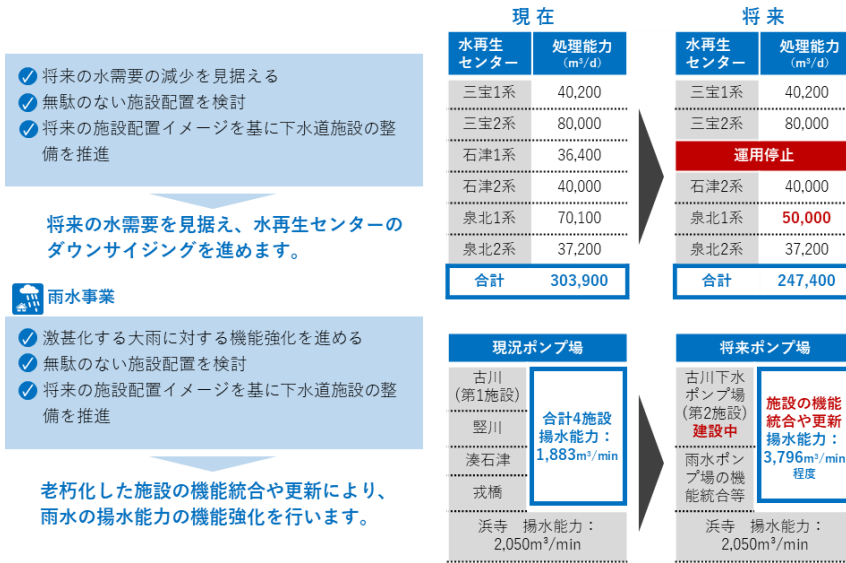
○土木・建築の改築方針

標準耐用年数の1.5倍を『目標耐用年数』とするが、土木・建築施設の調査実績は少ないため、今後50年を経過した施設を中心に調査を実施し、目標耐用年数の見直しに活用します。

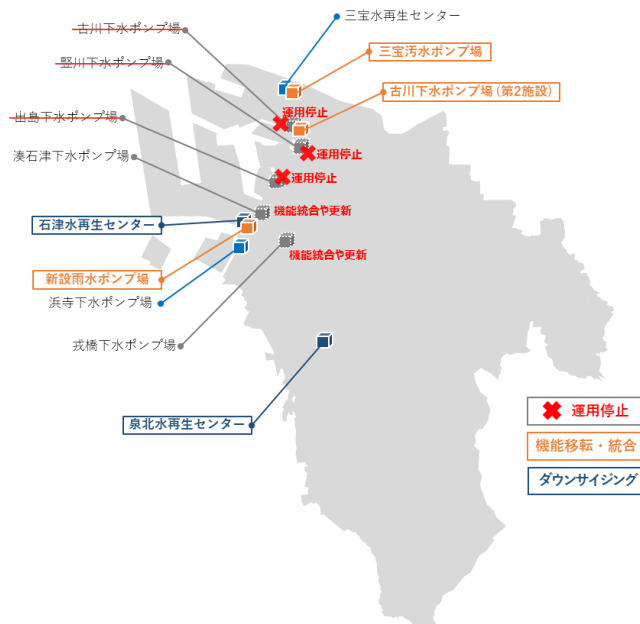
〔目標耐用年数の設定〕

種類	施設数	標準耐用年数	目標耐用年数
土木躯体	336	50年	75年
建築躯体	100	50年	75年

(2) 施設規模の適正化による効率的投資



〔施設最適配置のイメージ〕



○投資額平準化の効果 (国交省ガイドラインに基づく効果額[※])

各施設	53年間の改築需要 (2023-2075)		効果額 (①-②)
	①標準耐用年数で改築した場合	②アセットマネジメント手法を用いた場合	
下水道管きよ	約 7100 億円	約 2100 億円	約 5000 億円
水再生 C・ポンプ場 (再構築費含む)	約 3200 億円	約 1600 億円	約 1600 億円
小計	約 10300 億円	約 3700 億円	約 6600 億円
(参考) 年当たり換算	約 194 億円	約 70 億円	約 124 億円

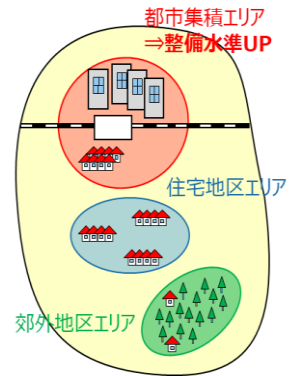
※①仮に全ての施設を法定耐用年数で更新した場合と、②アセットマネジメント手法により更新投資を平準化した場合を比較した効果 (参考値)

(3) 浸水対策

市域全域への浸水対策には、多くの費用と時間を要するため、近年の気候変動や地域特性を踏まえ、対策地区を絞込み効率的・効果的な浸水対策を実施します。

〔効率的・効果的な浸水対策〕

<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択と集中により整備地区を選定し、早期の被害解消を図る ・ <u>気候変動による将来的な降雨量増加を考慮した計画に見直し</u> ・ 全ての区域を一律に見直すのではなく、<u>優先的に計画を見直すべき区域を浸水リスク等に応じて設定</u>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 内水ハザードマップの公表や開発事業の際に雨水流出抑制施設の設置促進など、ソフト対策を組み合わせ、総合的な浸水対策を推進し被害の最小化を図る

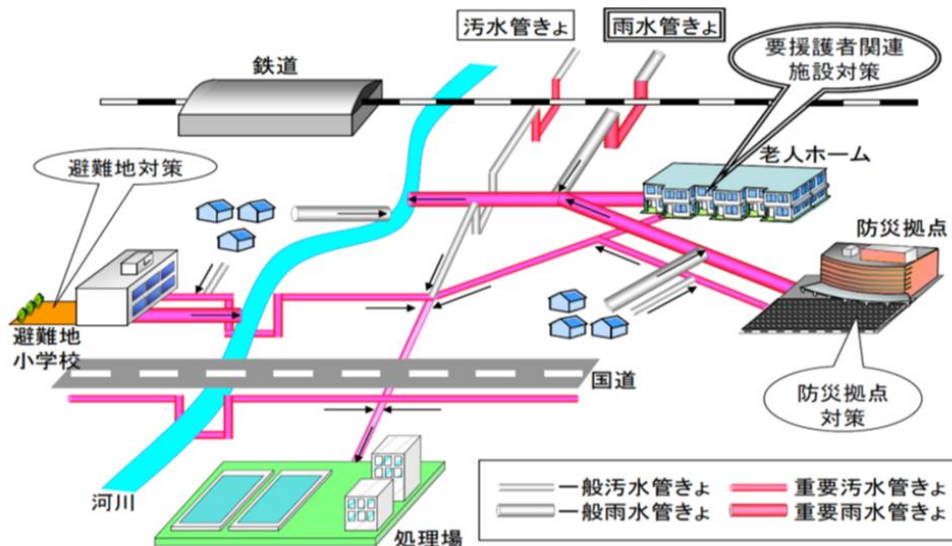


(4) 耐震化

全ての施設を耐震化するには多くの費用と時間を要するため、重要度・優先度を踏まえ、「重要な管きょ」と「重要な施設」を位置付け、優先的に耐震化を実施します。

〔重要度・優先度を踏まえた耐震化〕

<ul style="list-style-type: none"> ・ 最低限の処理機能（揚水機能、消毒機能）の確保
<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所、防災拠点等トイレ機能の確保
<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急車両の交通機能の確保



3-2) 財源試算

改築更新投資や災害対策への投資を実施しながらも、長期的な経営の安定性を確保し、低廉な料金を維持するために、50年間の財源試算としました。また、試算結果を基に、長期的な財務管理の方針（企業債借入れの方針や料金水準）や、中期的な経営課題を解消するための具体的取組を設定します。

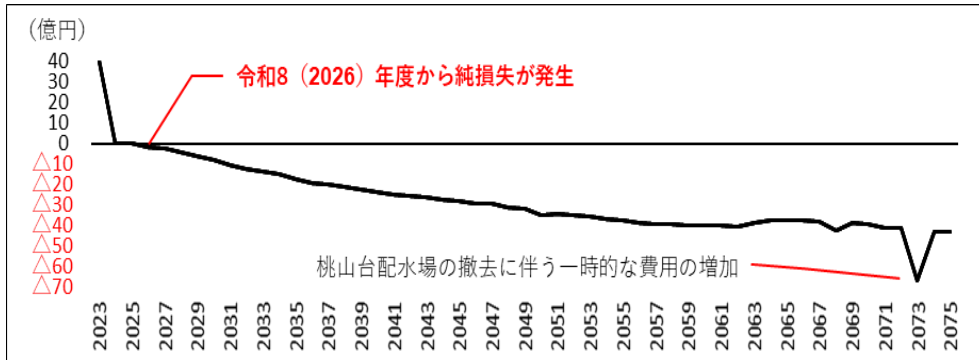
■ 水道事業について

企業債借入水準の設定

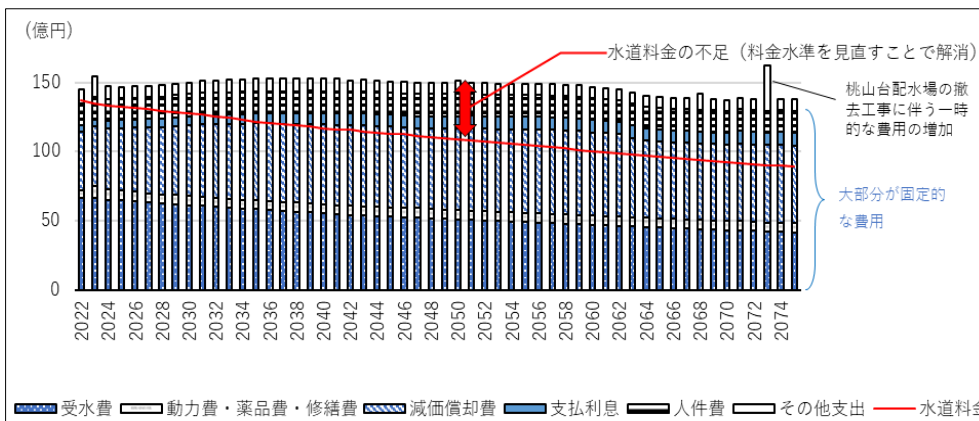
① 料金水準の適正化

- ・施設の改築更新投資の平準化や効率的な災害対策を実施しても、水需要減少の影響により長期的に純損失の発生が見込まれる状況にあります。
- ・施設の改築更新や災害対策への投資のための財源を確保するためには、適正な料金水準への見直しが必要であるため、2030年度までに適正な料金水準を検討します。

〔純損益の推移〕



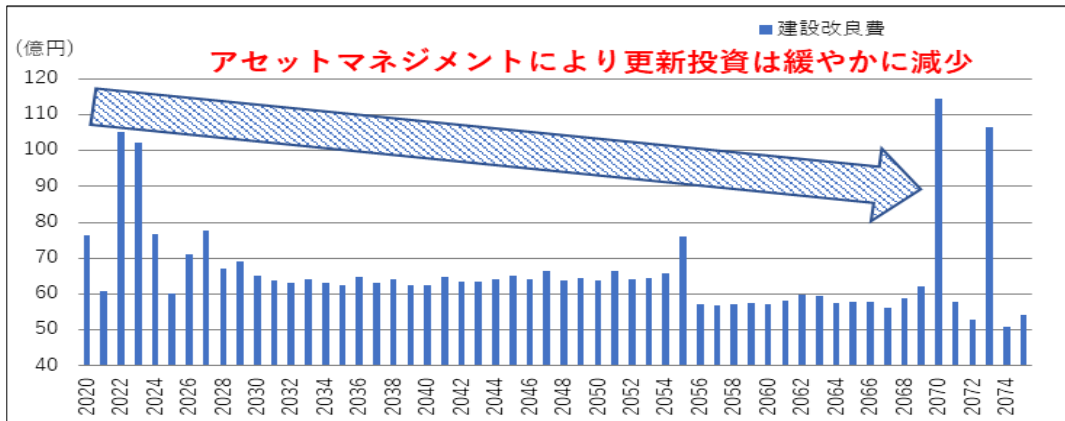
〔総括原価と水道料金収入の見通し〕



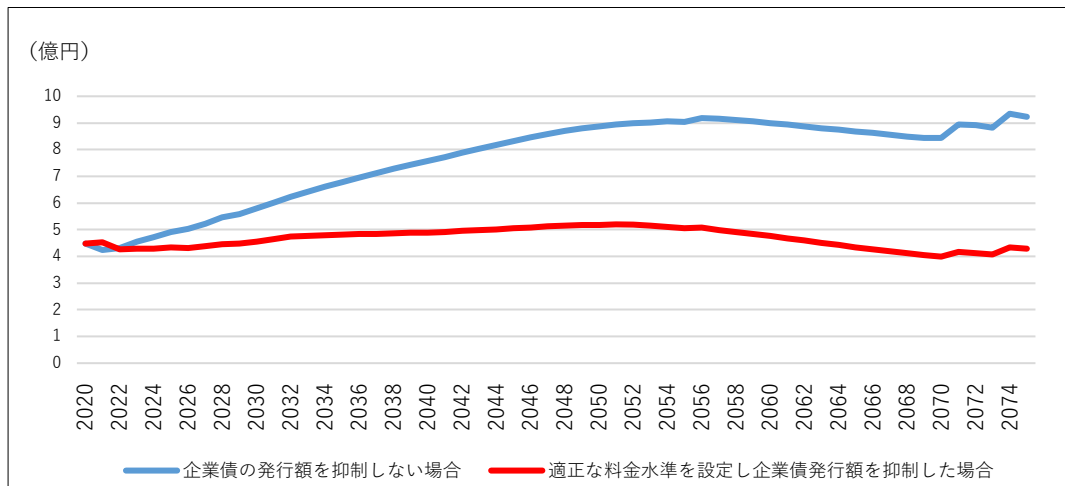
② 企業債新規発行の抑制

- ・長期的な改築更新投資の減少により生まれる自己財源を活用します。
- ・事業運営に必要な資金（43億円）を確保しながら、段階的に企業債の新規発行額を抑制し、将来世代の利息負担を軽減します。

〔更新投資の見通し〕



〔支払利息の削減〕



財務管理 の方針	<p>○企業債借入の方針設定</p> <p>料金水準を適正化したうえで、企業債の借入額を段階的に抑制し、将来世代の支払利息の負担を軽減します。</p>
-------------	---

〔長期（50年間）の収支見通し（水道事業）〕

←経営戦略→
計画期間

(億円)

		2023～ 2030	2031～ 2040	2041～ 2050	2051～ 2060	2061～ 2072
収益	水道料金	1165	1352	1249	1159	1269
	長期前受金戻入	95	111	77	50	52
	その他収益	123	92	96	98	124
	計	1383	1554	1421	1308	1444
費用	維持管理費等	943	981	1036	989	1133
	減価償却費等	375	553	584	601	677
	支払利息	47	76	87	91	104
	計	1365	1729	1708	1681	1914
純損益		18	-174	-287	-373	-470
資本的 収入	企業債	365	374	382	364	436
	その他	41	48	46	44	50
	計	407	422	428	408	487
資本的 支出	建設改良費	590	634	644	623	753
	企業債償還金等	147	316	379	383	445
	計	737	950	1023	1007	1198
資本的収支差引		-330	-528	-595	-599	-711
単年度資金収支		18	-206	-320	-368	-493
期間末時点累積資金 (引当金含む)*		113	-93	-413	-781	-1274
期間末時点企業債残高*		652	710	713	694	685

※累積資金と企業債残高は各区分最終年度の値を計上している。

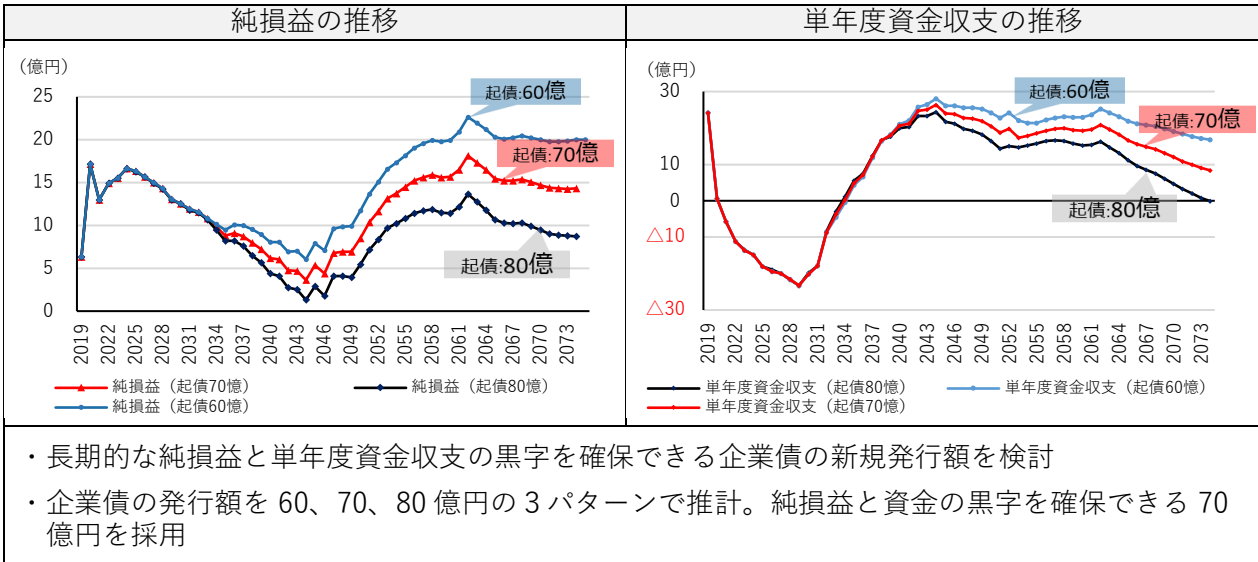
- ・純損益の赤字については、2031年度以降の料金水準の適正化により解消する。これにより長期的な純損益と累積資金の黒字を確保する。

■ 下水道事業について

① 企業債新規発行額の抑制

- ・ 企業債の発行額に上限値を設け、事業量を平準化することで、長期的な純損益と資金収支の黒字を確保します。複数の借入パターンによる財源試算を行った中で、長期的な企業債の借入水準を年間 70 億円に設定しました。

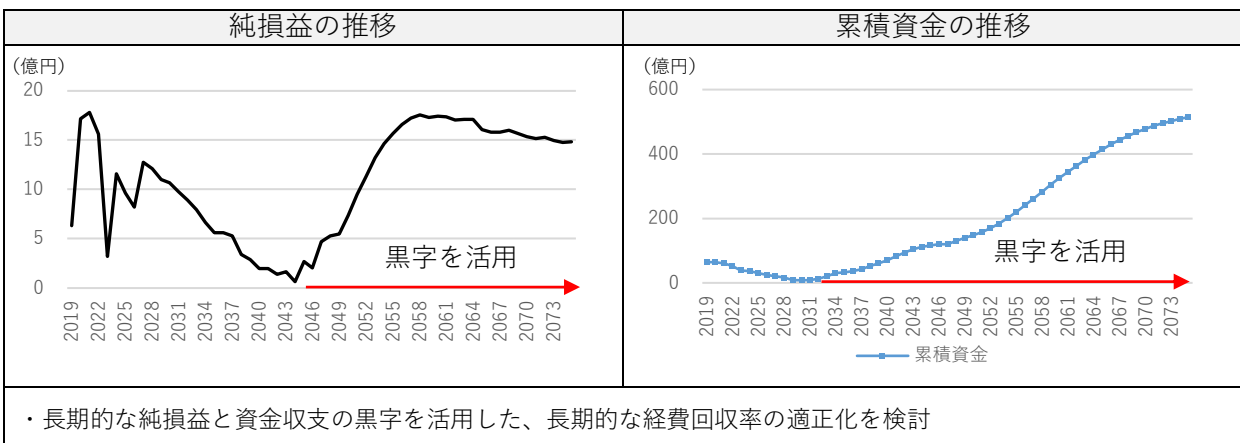
〔借入水準の検討〕



② 経費回収率の適正化

- ・ 純損益と資金収支のバランスを確認しながら、長期的に経費回収率の適正化に取り組みます。

〔長期的な純損益と資金収支の見通し〕



財務管理 の方針	<ul style="list-style-type: none"> ○ 企業債借入水準の設定 長期的な純損益と資金収支の黒字を確保できる企業債の借入水準を年間 70 億円に設定します。 ○ 経費回収率の適正化 長期的な純損益と資金収支のバランスを確認しながら、経費回収率の適正化を図ります。
-------------	--

〔長期（50年間）の収支見通し（下水道事業）〕

←経営戦略→
計画期間

(億円)

		2023～ 2030	2031～ 2040	2041～ 2050	2051～ 2060	2061～ 2072
収益	下水道使用料	1235	1444	1340	1245	1391
	長期前受金戻入	489	620	550	408	304
	その他収益	654	835	810	726	773
	計	2377	2899	2701	2379	2468
費用	維持管理費等	786	915	900	888	1057
	減価償却費等	1307	1725	1575	1158	992
	支払利息	204	201	193	182	225
	計	2298	2841	2668	2228	2274
純損益		79	58	33	150	194
資本的収入	企業債	872	872	700	768	1021
	その他	497	466	201	200	240
	計	1369	1338	901	968	1261
資本的支出	建設改良費	1097	1301	925	925	1110
	企業債償還金等	1280	1218	1022	834	941
	計	2377	2519	1947	1759	2051
資本的収支差引		-1008	-1182	-1046	-791	-790
単年度資金収支		-45	63	77	176	171
期間末時点累積資金 (引当金含む)*		8	71	148	325	495
期間時点末企業債残高*		1953	1700	1468	1402	1482

※累積資金と企業債残高は各期間の最終年度の値を計上している。

- ・長期的な純損益と資金収支の黒字が確保できる。
- ・不良債務解消策として、企業債制度の活用と地方公営企業法に基づく長期の借入を見込んで試算している。

3-3) 長期達成目標について

投資試算と財源試算に基づく取組を実行した際の上下水道事業の目標を取りまとめました。

(1) 水道事業

老朽化への対応

達成目標	老朽化した水道施設が更新され、大規模な断水が無く、水道水の安定供給ができています。
------	---

施設統廃合

達成目標	人口減少に応じて、配水施設の規模や能力が最適化されています。
------	--------------------------------

地震への対応

達成目標	<ul style="list-style-type: none">・指定避難所などの重要給水施設（現在 196 か所）までの管路が耐震化され、給水機能が確保されています。・また、復旧に期間を要する基幹管路などの被害があっても配水施設のバックアップ機能により、水の供給を早期に再開することができています。
------	---

(2) 下水道事業

老朽化への対応

達成目標	<ul style="list-style-type: none">・老朽化した下水道施設が減少し、適切な管理のもと、下水処理機能が確保されています。
------	---

施設統廃合

達成目標	<ul style="list-style-type: none">・人口減少や気候変動を踏まえ、下水道施設を統廃合することで、施設規模や能力が最適化されています。
------	--

浸水への対応

達成目標	<ul style="list-style-type: none">・気候変動に対応し、浸水被害が最小限に抑えられています。
------	--

地震への対応

達成目標	<ul style="list-style-type: none">・避難所の下流などの重要な管きょが耐震化され、下水流下機能が確保されています。また、水再生センター間を接続することにより、下水処理機能が確保されています。
------	---

(3) 上下水道事業の財政

世代間負担の公平性確保

達成目標	<ul style="list-style-type: none">・適正な料金水準や企業債借入水準の設定により上下水道事業の持続的経営が実現されています。 <p>(総括原価方式に基づく適正な料金回収率により、純損益と資金収支の黒字が確保され、投資と財源のバランスが保たれています)</p>
------	---