

# 令和3年度 第1回 下水道等事業運営審議会

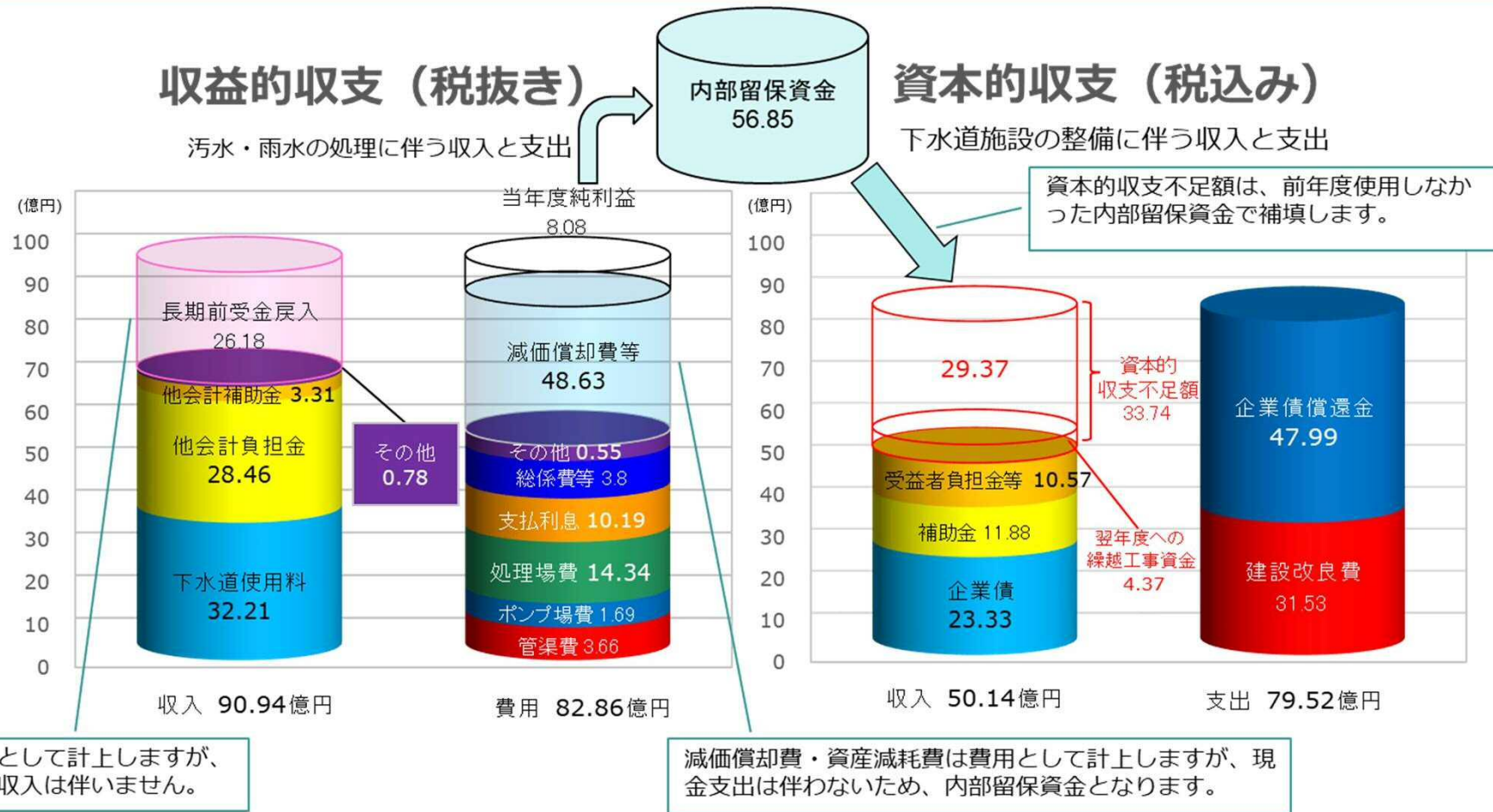
## 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直しについて

- 1 鳥取市下水道等事業 令和2年度決算について
- 2 鳥取市下水道等事業経営戦略の進捗状況について
- 3 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直しについて

令和3年11月2日  
鳥取市下水道部

# 1 鳥取市下水道等事業の経営状況について

## 令和2年度の決算状況

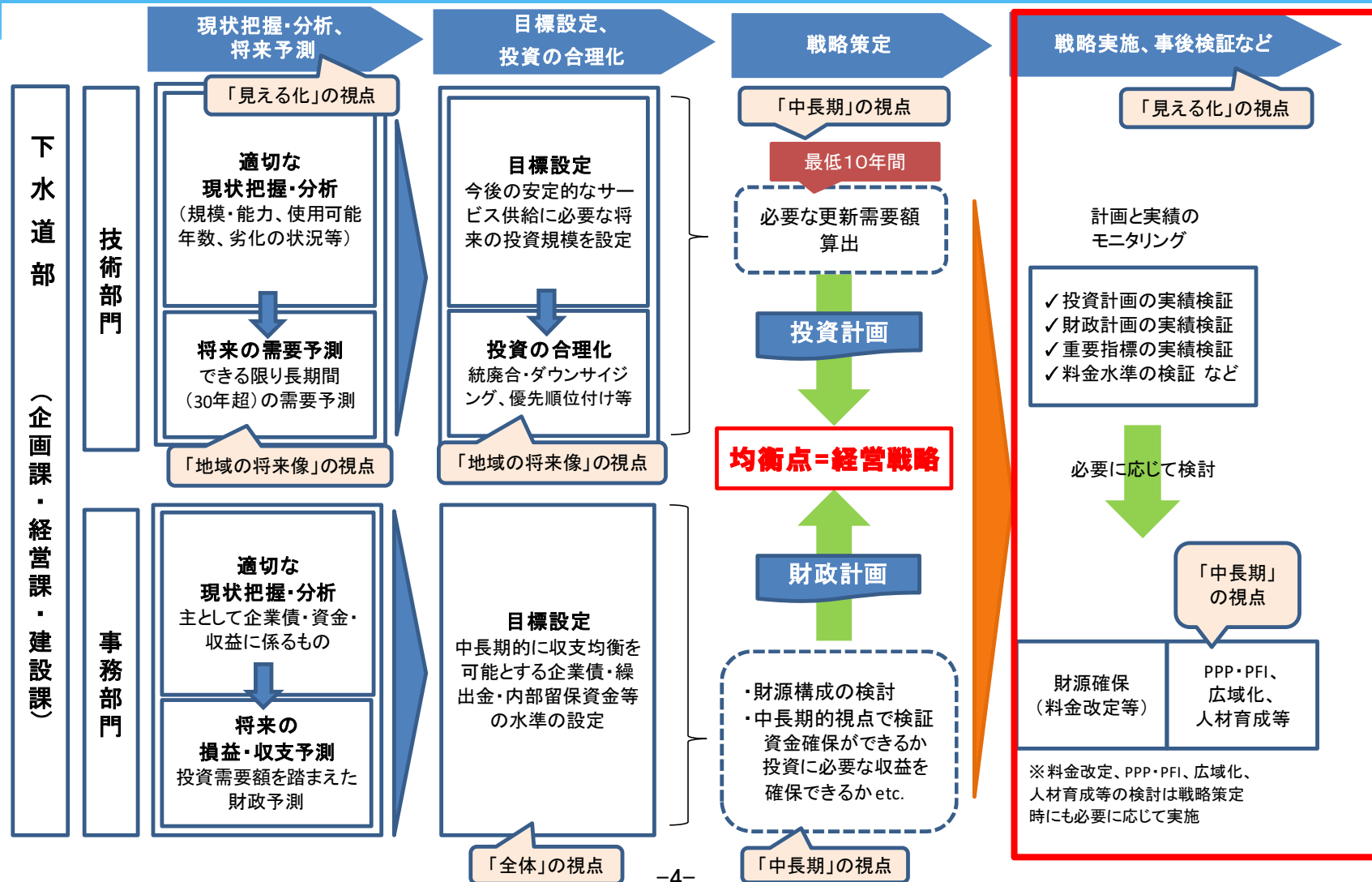


## 2 鳥取市下水道等事業経営戦略の進捗状況について

## 2 鳥取市下水道等事業経営戦略の進捗状況について

# 経営戦略の全体像

今回  
(PDCAサイクルに基づく見直し)



## 2 鳥取市下水道等事業経営戦略の進捗状況について

# 経営戦略検証と料金見直しの今後の予定

名称	経営戦略計画期間										
	H28年度	前期			中期				後期		
		H29年度	H30年度	H31年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度
鳥取市下水道等事業経営戦略		※			※	→ ※		※			※
料金体系の見直し			※			※			※		

※見直し・検証年

令和2年度はコロナ禍における経営状況を見極めたうえで、令和3年度に経営戦略を検証し、併せて料金体系の見直しを踏まえた整理を行います。

令和2年度 第1回 鳥取市下水道等事業運営審議会資料（抜粋）

# 経営戦略の設定目標及び進捗状況(見直し前)

基本方針		主要施策	実施対象・実施内容	当初値	現在値	目標値
				H27年度末	R2年度末	(変更前) R8年度末
安全なまちづくりの強化	浸水対策	浸水区域の把握	市街化区域	972ha	1,355ha	⇒ 1,355ha
		浸水対策の推進	興南地区他	2,240ha	2,275ha	⇒ 2,290ha
	地震対策	耐震化施設整備	処理場及びポンプ場	48施設	50施設	⇒ 53施設
		耐震管への改修整備	重要幹線	57.2km	58.5km	⇒ 73.2km
道路陥没事故の未然防止対策	道路陥没箇所の削減	管渠状況把握調査	15km/年	13km/年	⇒ 38km/年	
暮らしやすいまちづくりの実現	公衆衛生の向上・生活環境の改善	公共下水道の整備による水質改善	公共下水道の整備率	93.3%	95.6%	⇒ 98.0%
			湖山池周辺の公共下水道整備率	75.3%	86.5%	⇒ 93.0%
		効率的な整備による汚水処理の普及	山ヶ鼻、高路地区整備手法の切替え	—		
環境にやさしいまちづくりの実現	公共用水域の水質改善	接続率の向上による水質改善	公共下水道	96.7%	97.0%	⇒ 97.6%
			集落排水	94.2%	96.2%	⇒ 98.6%
			供用開始後3年目	72.7%	61.1%	⇒ 80.0%
		接続率の向上による湖山池流域の水質改善	公共下水道	93.0%	92.7%	⇒ 96.0%
			集落排水	97.0%	94.4%	⇒ 99.0%
計画的施設管理及び効率化の実現	下水道施設の資産管理	ストックマネジメントの導入	公共下水道長寿命化計画の策定	9箇所	10箇所	⇒ 24箇所
		コスト削減対策	処理場施設の統廃合	72施設	71施設	⇒ 66施設
		管路長寿命化整備	鉄筋コンクリート管の長寿命化実施	0.6km	6.3km	⇒ 27.6km
経営基盤の強化	収益性・財源の確保等	収益性の確保	経常収支比率100%以上	111.0%	109.9%	⇒ 100%以上
		運転資金の確保	資金残高対事業収益率32.5%以上	20.1%	46.3%	⇒ 類似都市平均以上(25%以上)
		経営の効率性の維持	経費回収率100%	105.7%	106.4%	⇒ 100%
		企業負担の軽減	企業債残高対事業収益比率の低減	976.0%	907%	⇒ 類似都市平均以下(926%以下)
		使用料徴収率の向上	公共下水道	98.0%	98.2%	⇒ 99.0%
	集落排水等		97.3%	97.8%	⇒ 99.0%	
	人材育成・広報啓発活動	人材育成	研修等への積極的参加	—		
		広報啓発活動	下水処理場の見学者数の増加	437人/年	240	⇒ 600人/年
ホームページの更新			随時	随時	⇒ 1回以上/月	
	ボランティア清掃の実施	1回/月	1回/月	⇒ 1回/月		

### 3 鳥取市下水道等事業経営戦略の見直しについて

# 経営戦略見直しの概要

## (1) 設定目標(整備計画等)の見直し

- 実績の検証と個別計画の策定に伴う目標値の見直し

## (2) さらなる財政健全化に向けた取組

- 計画的な施設の統廃合
- 世代間の負担の公平を図る資本費平準化債の発行

## (3) SDGsとの関わりを明示

- 持続可能なまちづくりに向けて、その達成に寄与する取組を明示



# 経営戦略の設定目標及び進捗状況(見直し後)

基本方針		主要施策	実施対象・実施内容	当初値	現在値	目標値 (変更前)	目標値 (変更後)
				H27年度末	R2年度末	R8年度末	R8年度末
安全なまちづくりの強化	浸水対策	浸水区域の把握	市街化区域	972ha	1.355ha	⇒ 1.355ha	2.889ha
		浸水対策の推進	興南地区他	2.240ha	2.275ha	⇒ 2.290ha	←
	地震対策	耐震化施設整備	処理場及びポンプ場	48施設	50施設	⇒ 53施設	←
		耐震管への改修整備	重要幹線	57.2km	58.5km	⇒ 73.2km	65.4km
道路陥没事故の未然防止対策	道路陥没箇所の削減	管渠状況把握調査	15km/年	13km/年	⇒ 38km/年	21km/年	
暮らしやすいまちづくりの実現	公衆衛生の向上・生活環境の改善	公共下水道の整備による水質改善	公共下水道の整備率	93.3%	95.6%	⇒ 98.0%	←
		効率的な整備による汚水処理の普及	湖山地周辺の公共下水道整備率	75.3%	86.5%	⇒ 93.0%	←
			山ヶ鼻、高路地区整備手法の切替え		—		←
環境にやさしいまちづくりの実現	公共用水域の水質改善	接続率の向上による水質改善	公共下水道	96.7%	97.0%	⇒ 97.6%	←
			集落排水	94.2%	96.2%	⇒ 98.6%	←
		接続率の向上による湖山地流域の水質改善	供用開始後3年目	72.7%	61.1%	⇒ 80.0%	←
			公共下水道	93.0%	92.7%	⇒ 96.0%	←
			集落排水	97.0%	94.4%	⇒ 99.0%	←
計画的施設管理及び効率化の実現	下水道施設の資産管理	ストックマネジメントの導入	公共下水道長寿命化計画の策定	9箇所	10箇所	⇒ 24箇所	←
		コスト縮減対策	処理場施設の統廃合	72施設	71施設	⇒ 66施設	←
		管路長寿命化整備	鉄筋コンクリート管の長寿命化実施	0.6km	6.3km	⇒ 27.6km	14.6km
経営基盤の強化	収益性・財源の確保等	収益性の確保	経常収支比率100%以上	111.0%	109.9%	⇒ 100%以上	←
		運転資金の確保	資金残高対事業収益率32.5%以上	20.1%	46.3%	⇒ 類似都市平均以上(25%以上)	類似都市平均以上(32.5%以上)
		経営の効率性の維持	経費回収率100%	105.7%	106.4%	⇒ 100%	←
		企業債負担の軽減	企業債残高対事業収益比率の低減	976.0%	907%	⇒ 類似都市平均以下(926%以下)	類似都市平均以下(753%以下)
		使用料徴収率の向上	公共下水道	98.0%	98.2%	⇒ 99.0%	←
	集落排水等		97.3%	97.8%	⇒ 99.0%	←	
	人材育成・広報啓発活動	人材育成	研修等への積極的参加		—		←
			下水処理場の見学者数の増加	437人/年	240	⇒ 600人/年	←
		広報啓発活動	ホームページの更新	随時	随時	⇒ 1回以上/月	←
ボランティア清掃の実施			1回/月	1回/月	⇒ 1回/月	←	

## 市街化区域内の浸水地域の把握

既存排水施設の断面や勾配、実際の降雨とその際の水位変化を調査し、その結果をもとに計画降雨においてどの箇所で浸水が発生するのかをシミュレーションにより把握します。その成果を活用して内水浸水想定区域図を作成します。

### ○これまでの取組と現状

雨水計画区域(市街化区域内) 2,889ha

シミュレーション実施済区域

1,355ha

(立川・宮長・吉成・叶・古市・合流区域・布勢・湖山東・千代水)

+

新たにシミュレーションを行う区域

1,534ha

(湖山川左岸・袋川右岸ほか)

=

令和2年度末進捗  
浸水地域の把握

1,355ha

R8年度末

浸水地域の把握

2,889ha

~~1,355~~

### ○指標の設定方法

これまで実施してきたシミュレーションを活用して、雨水計画区域(市街化区域内)の内水浸水想定区域図を作成します。

### ○得られる効果

浸水発生原因の抽出及び対策施設の検討により、効果的な浸水対策を推進するとともに、内水浸水想定区域図の作成によって災害時の避難に資するリスク情報を提供する。

# 耐震管への改修整備

重要な管路の耐震化を促進し、減災対策を強化します。

## ○これまでの取組みと現状

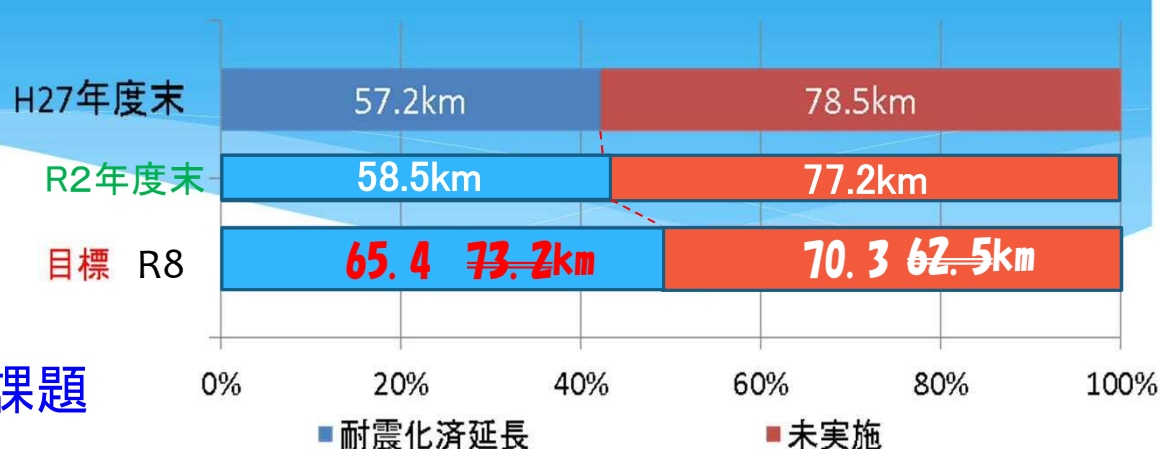
・重要幹線135.7km

R2年度末時点

・耐震化完了路線58.5km

・耐震化未実施路線77.2km

**R13年度末目標 70.0km**



## ○現状及び将来予想される課題

- ・地震時に排水機能を失う。
- ・地震時に防災拠点・主要避難所の排水機能を失う。
- ・地震時に緊急輸送路下の管の破損により緊急輸送路が遮断される。
- ・管路の耐用年数(50年)までに耐震化が必要。

## ○指標の設定方法

- ・「総合地震対策計画(H30～)」を基に目標を再設定。
- ・防災拠点・主要避難所の排水機能を確保する。

## ○得られる効果

- ・緊急輸送路の被災を回避。
- ・被災時の防災拠点・避難所の衛生面の確保。
- ・被災復興時の排水機能の早期回復。
- ・耐震化と同時に管路の長寿命化を図る。

# 道路陥没箇所の削減

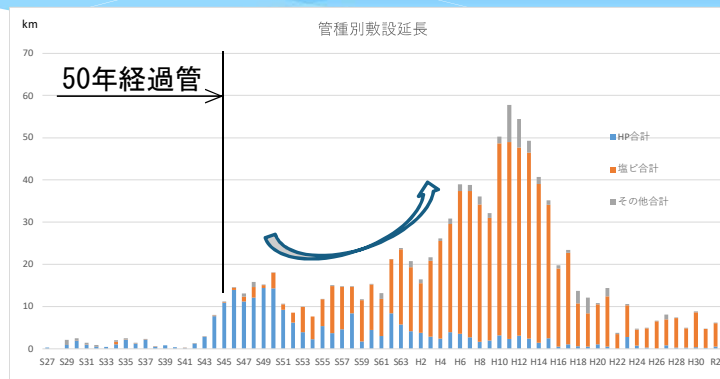
老朽化による破損が多い鉄筋コンクリート管を重点的に調査し、道路陥没事故を未然に防ぎます。

## ○これまでの取組と現状

- ・管渠の破損等による陥没事故防止のため、老朽化した鉄筋コンクリート管(主に合流管、汚水管)の路線を中心とした管路の踏査、カメラ調査を実施し管路の予防保全を行っています。

## ○現状及び将来予想される課題

- ・今後、設置後50年を経過する老朽下水管の急増が想定されます。
- ・鉄筋コンクリート管の耐用年数を考慮すれば、今後の対策が急務となっています。



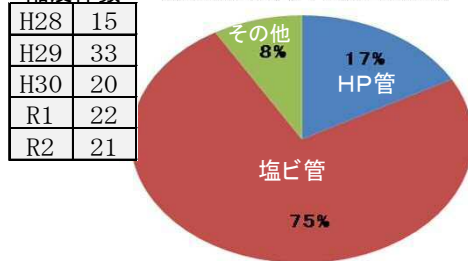
## ○指標の設定方法 R2年度実績 13km/年

- ・老朽下水道管の増加対策として、従前から行っている管内のカメラ調査に、平成28年度から道路課で行っている空洞調査を踏まえ、カメラ調査延長を38km/年から **21km/年** へ見直し。

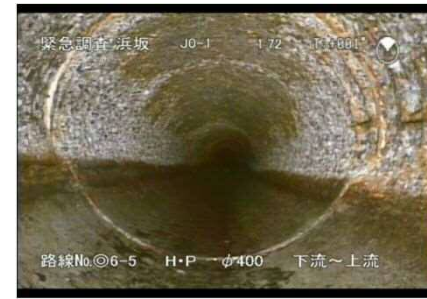
## ○得られる効果

- ・道路陥没事故を未然に防止し、市民生活の安全を守ります。

陥没件数 鳥取市における下水道管種内訳



鉄筋コンクリート管の腐食による陥没事故

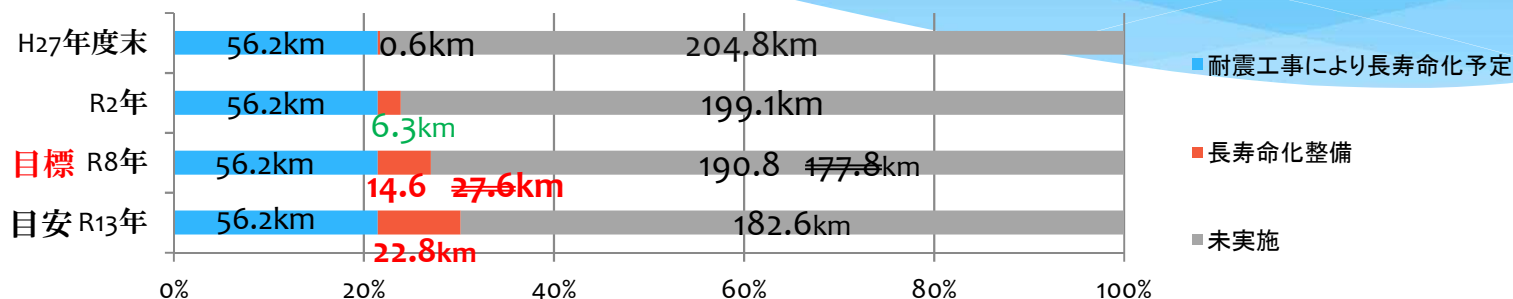


鉄筋コンクリート管腐食状況(昭和50年布設)

# 管路長寿命化整備(鉄筋コンクリート管の長寿命化)

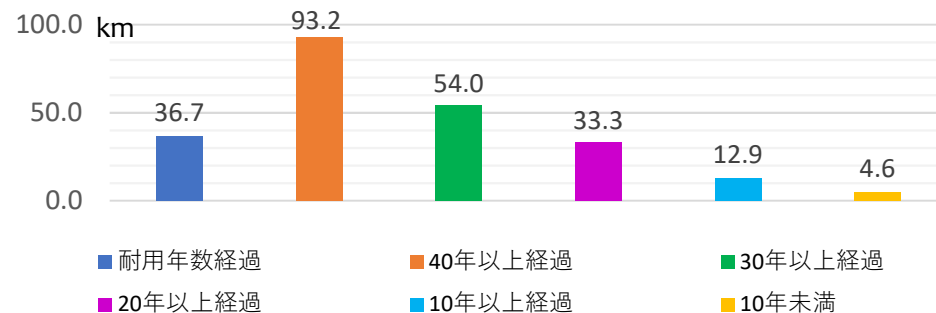
管渠の更新時期が本格化する前に計画的な長寿命化を行い、コスト縮減と整備費用の平準化を図ります。

## ○これまでの取組と現状



## ○現状および将来予想される課題

- ・管の老朽化が進み、土砂の吸出し等による道路陥没の増加が懸念されます。
- ・維持管理費抑制のため、コスト縮減ならびに計画的な長寿命化が必要。



- ・36.7kmが耐用年数(50年)を経過
- ・10年後は新たに93.2kmが要更新
- ・20年後には183.9kmが要更新

## ○今後の取組

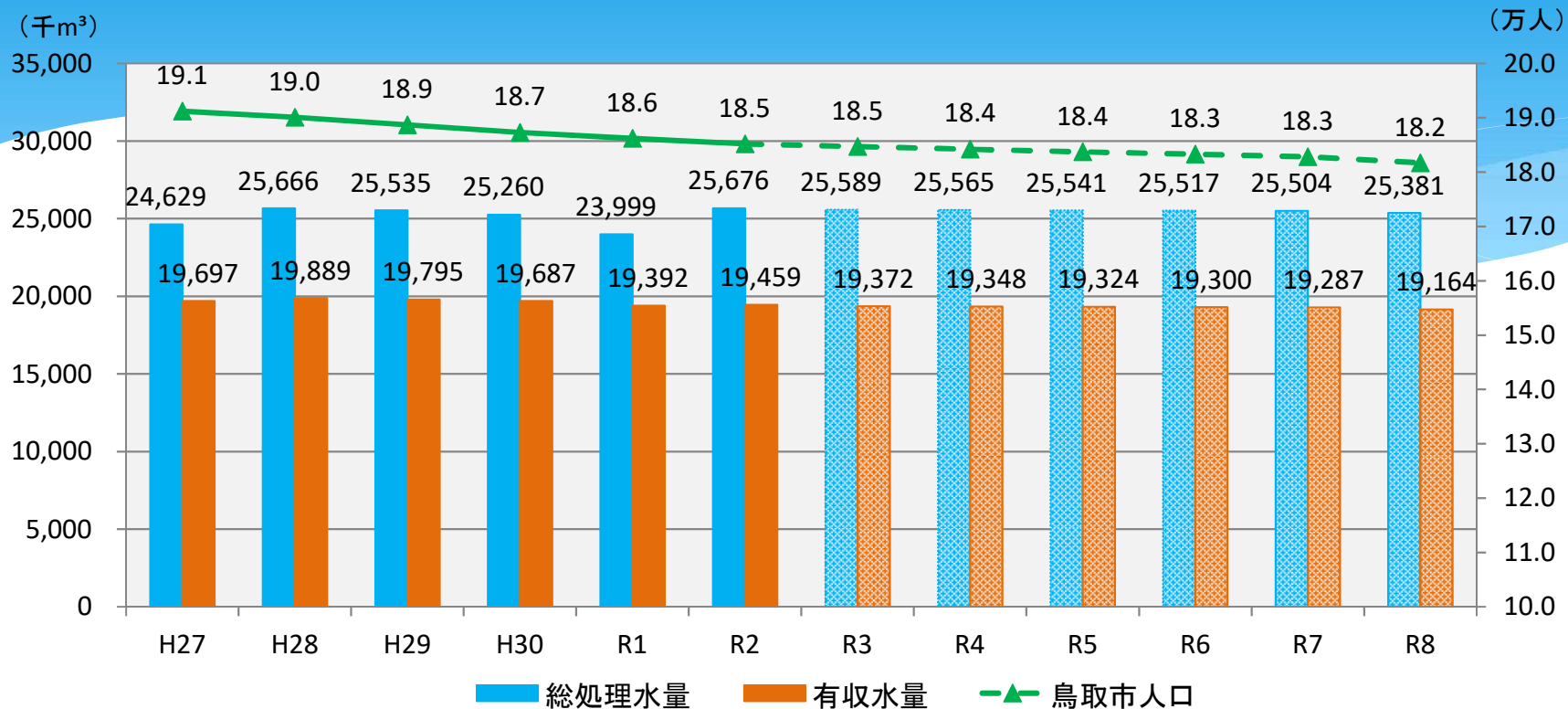
- ・工費抑制のため既設管の管更正工事により長寿命化を図ります。
- ・261.6kmのうち56.2kmは耐震化工事により長寿命化を図ります。
- ・現在6.3kmが長寿命化済。残り199.1kmをストックマネジメント計画(R2年～)により目標値を修正し長寿命化を図ります。

### 3 鳥取市下水道等事業経営戦略の 見直しについて(財政計画)



## 財政計画の見直し

# 総処理水量・有収水量・人口動態



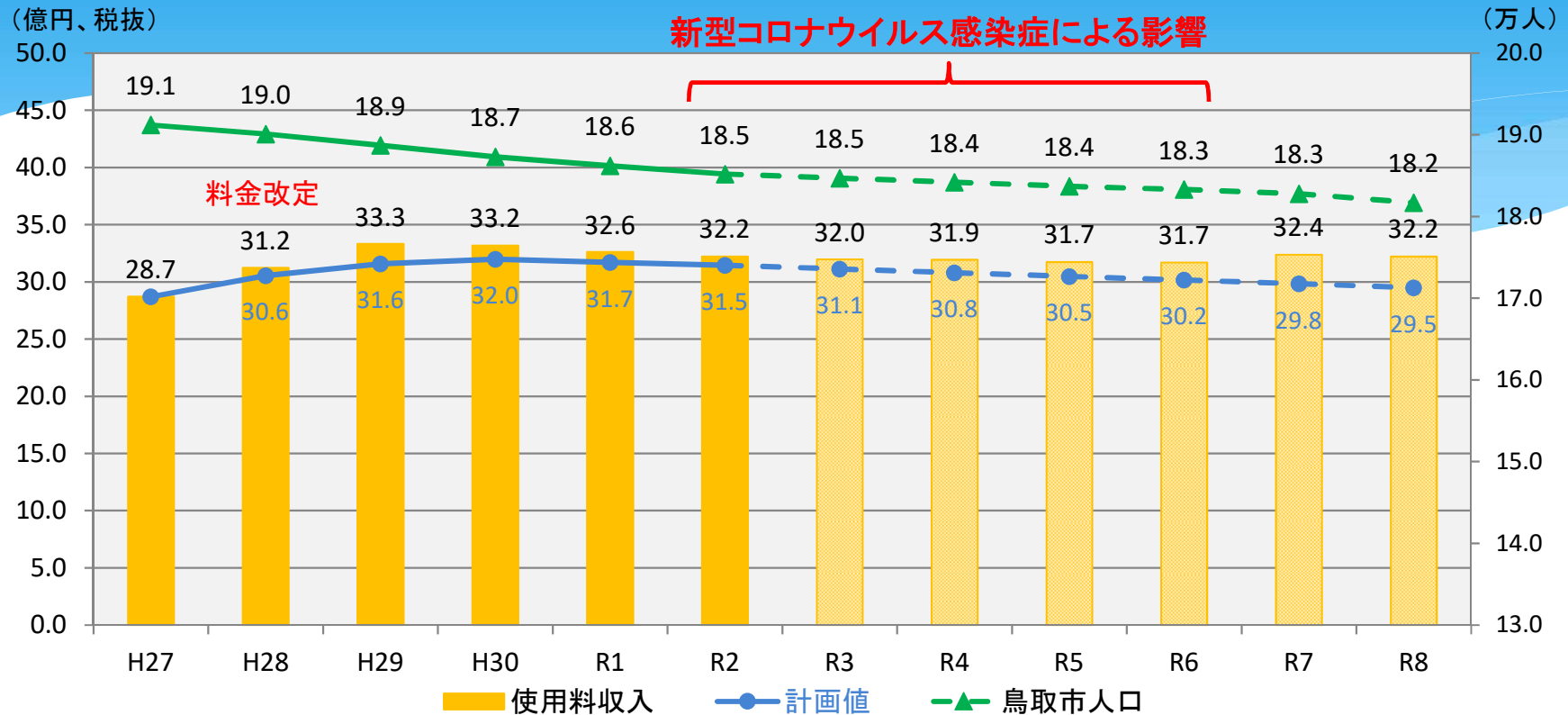
(注1) 総処理水量：処理場に流入した水量のこと。

(注2) 有収水量：使用料徴収の対象となった水量のこと。

(注3) 鳥取市人口：令和3年度以降の推計値は、鳥取市が公表している数値を参考に算出。

○人口減少に伴い、有収水量は減少傾向が続いていたものの、令和2年度はコロナの影響により、一般家庭を中心とする小口水量が増加(50m³以内：対前年+442,476m³)、大口水量は減少(50m³超：対前年▲372,294m³)となり全体としては増加した。今後の状況は不透明であるが、コロナの影響が続くものとして試算。

# 使用料収入の推移と今後の見込み

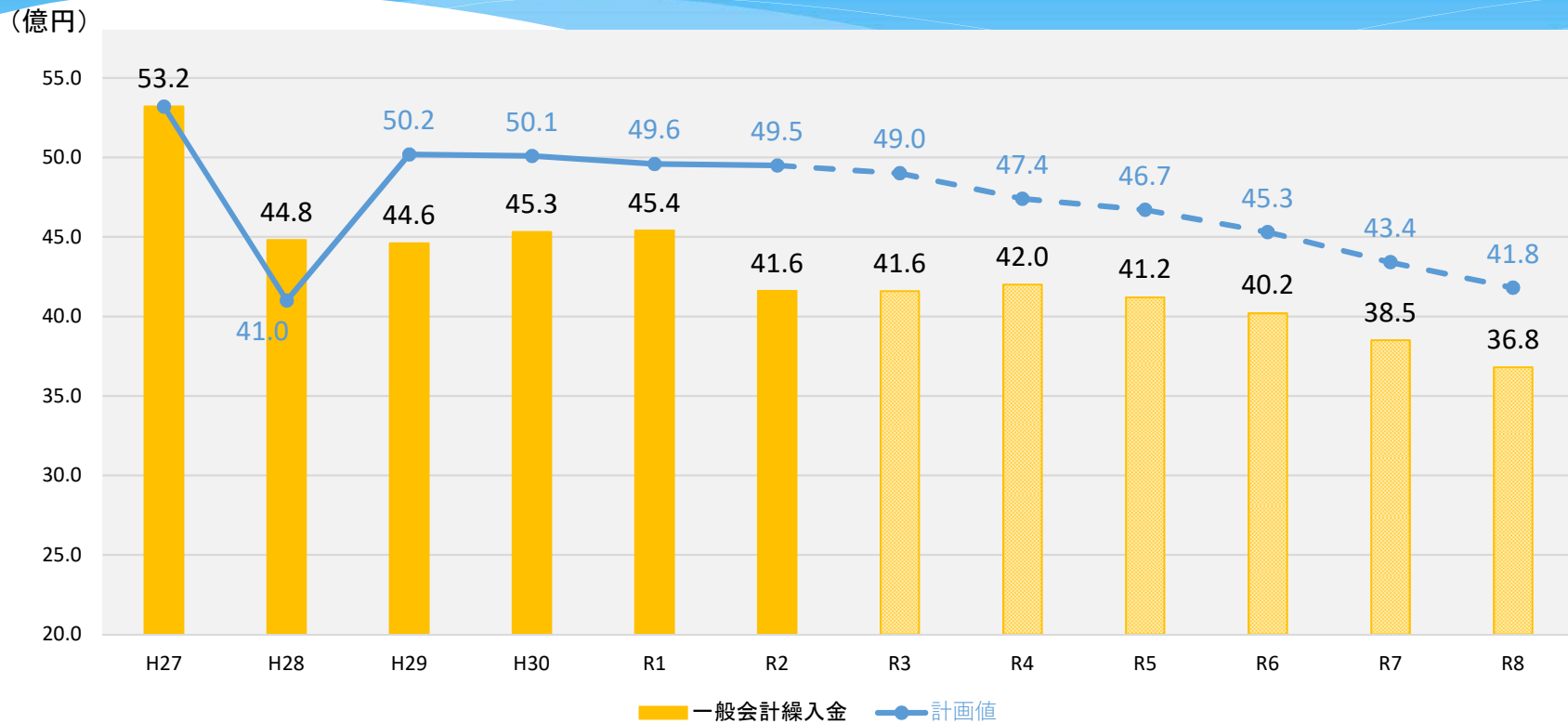


○使用料収入の状況は、有収水量の減少に伴い減少傾向が続いていたが、令和2年度はコロナの影響により有収水量は増加したものの、料金使用料収入は従量逓増制のため、大口を含む事業者等の水量減少に応じて減少した。

○今なお先が見通せない状況であるが、コロナ禍による影響も想定し料金収入を見込んでいる。



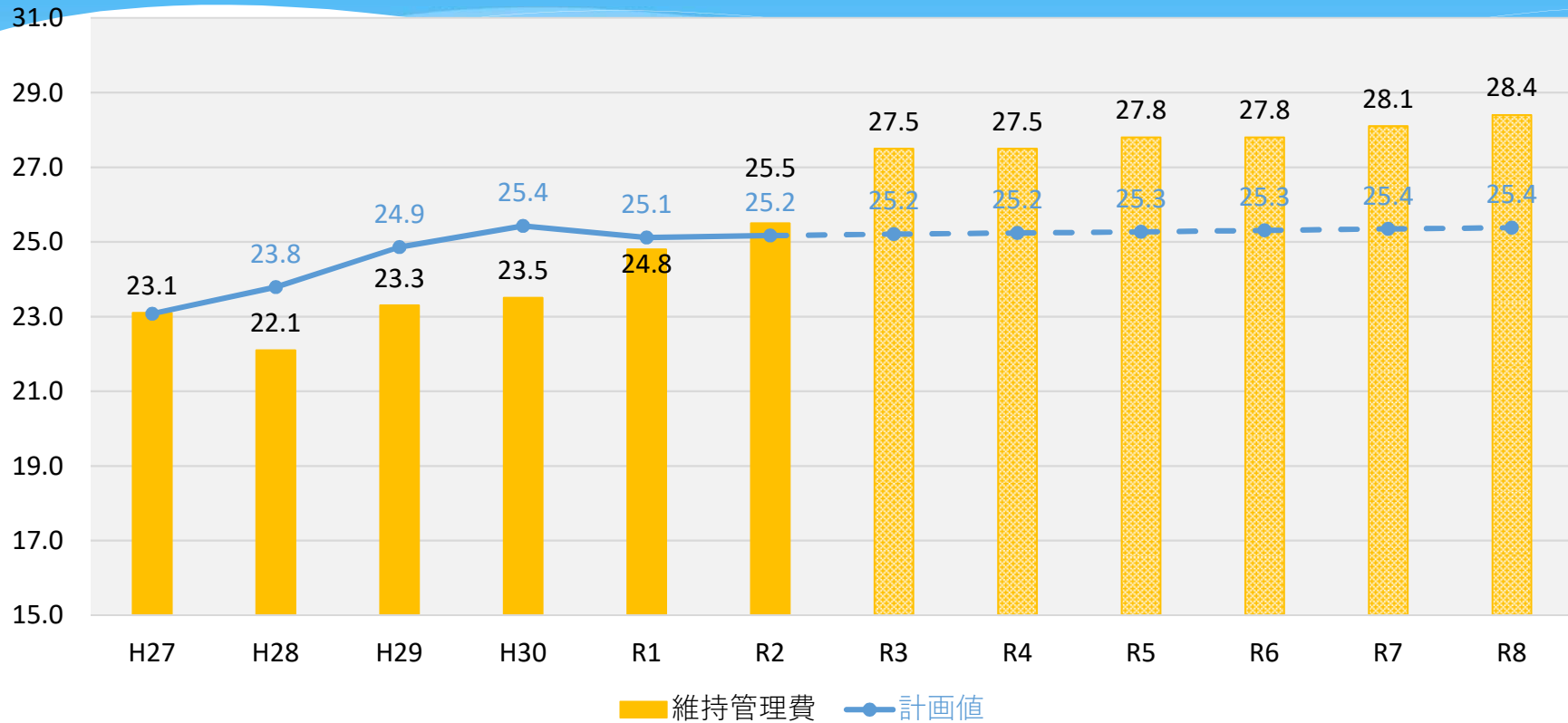
# 一般会計繰入金の推移と今後の見込



○資本費平準化債の発行により、一般会計からの繰入金が当初の計画より減少となった。また、公債費の減少に伴い、繰入金は減少が見込まれる。

# 維持管理費の推移と今後の見込

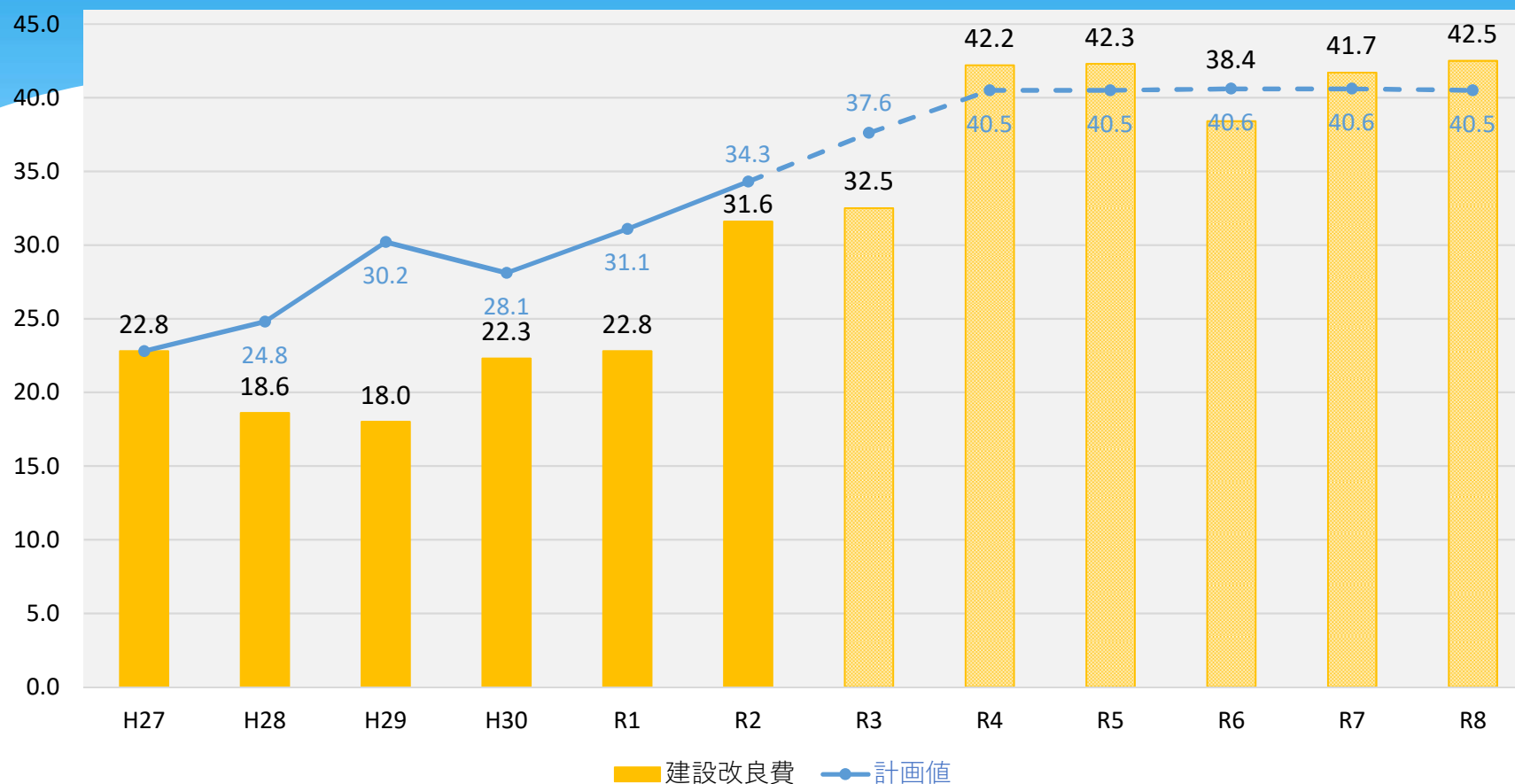
(億円、税込)



- 設備等の経年劣化による保全修繕費及び労務単価の上昇により増加している。
- 令和3年度以降は、実績を踏まえ、人件費等の上昇を見込んでいる。

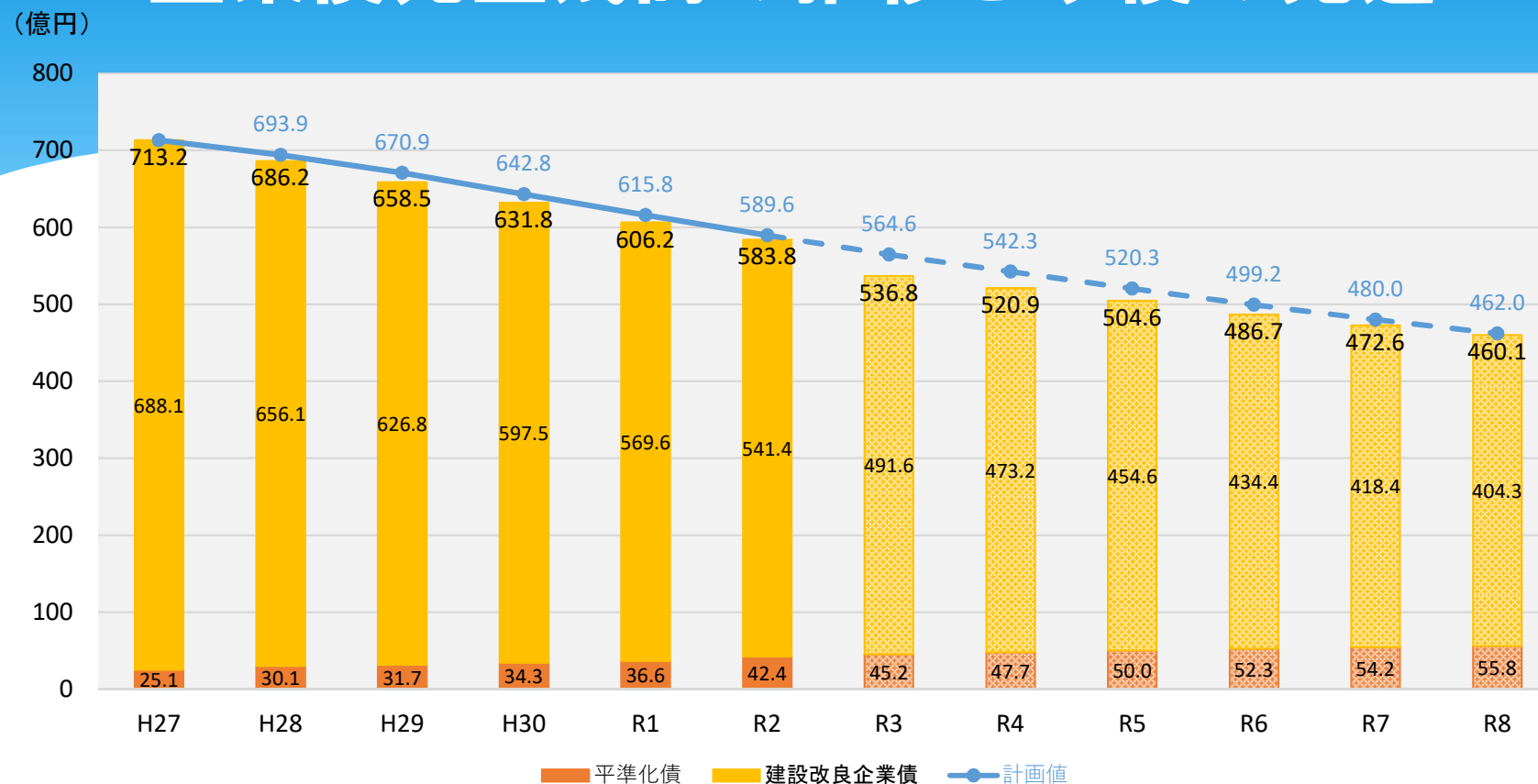
# 建設改良費の推移と今後の見込

(億円、税込)



- 国から令和8年度末までの汚水処理施設概成目標に係る方針を受け、事業計画の優先順位の見直しを行い、国費の配分状況を踏まえ、緊急性が高い事業の実施に努めている。
- 今後は更新需要の大幅な増加が見込まれるため、事業費の平準化を図りつつ、将来に負担を先送りしない計画的な整備を進める必要がある。

# 企業債元金残高の推移と今後の見込

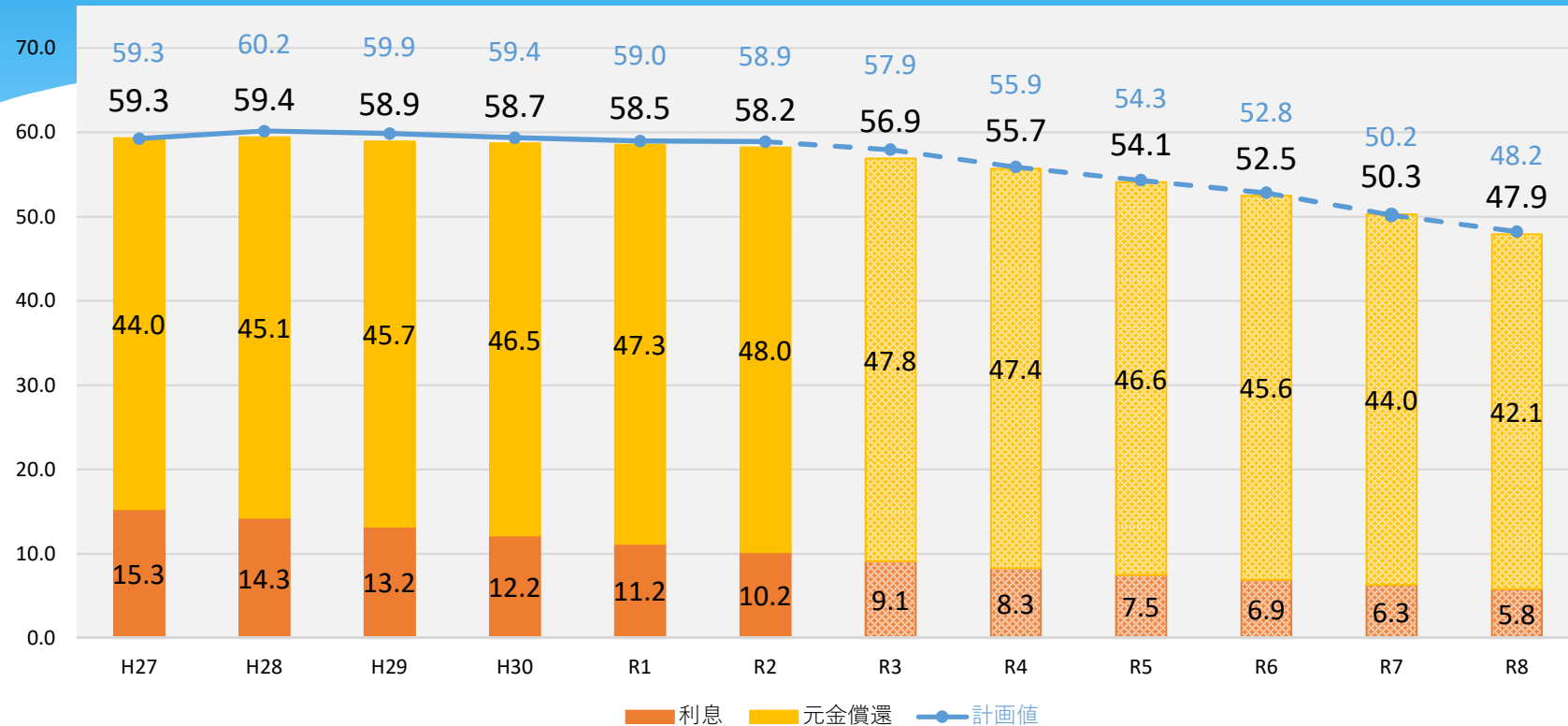


○新規の起債発行の抑制、また平成初期の借入分が順次期末を迎えることから、毎年度の企業債残高は右肩下がりの傾向。

○今後は、世代間負担の公平性の観点から資本費平準化債を発行を見込むが、その分を考慮しても企業債残高は、1年で約20億円減少し、令和8年度末には460億円程度まで減少する見込みである。

# 公債費の推移と今後の見込み

(億円)



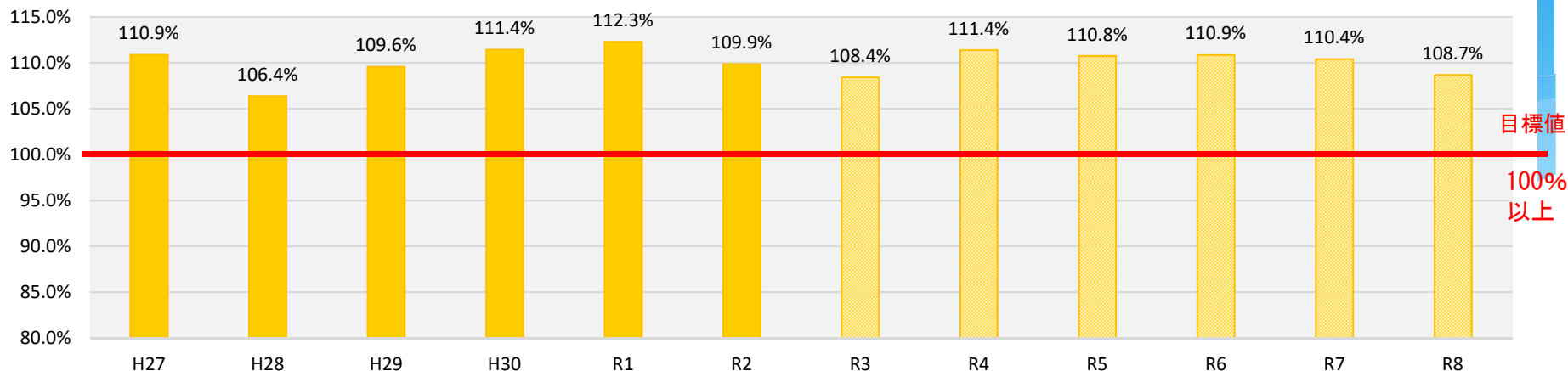
○企業債残高と同様の理由で公債費についても平成初期の借入分が順次期末を迎え、元金利子償還のピークは過ぎ、毎年度の元利償還額は右肩下がりの傾向である。

○R2年度までは、元利償還金の合計が58億円程度となっているが、R3年度以降はさらに公債費は減少する見込み。

# 経営指標の推移と今後の見込

## 経常収支比率

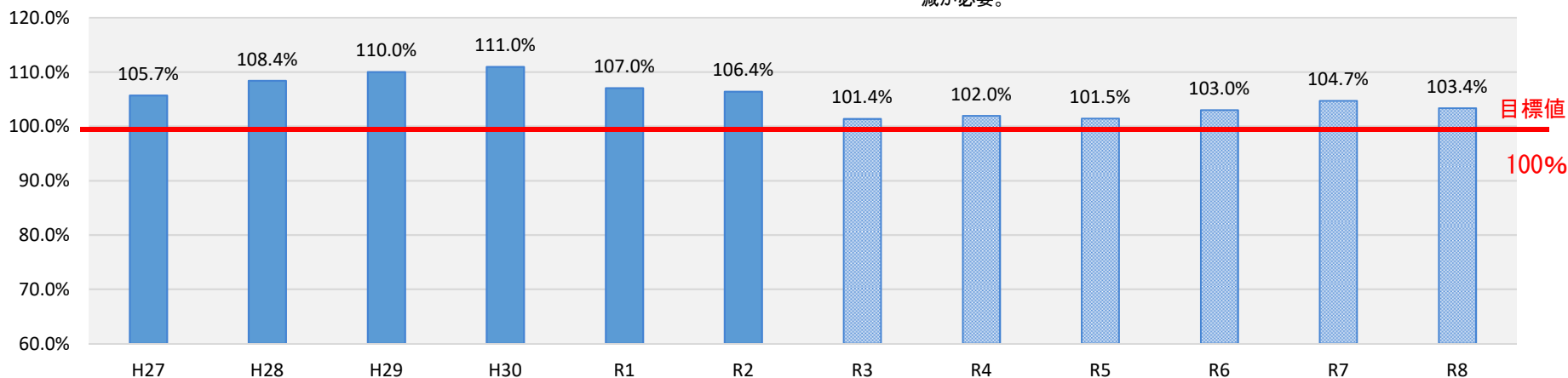
使用料や一般会計繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを示す指標。  
単年度収益が黒字であることを示す100%以上となる必要がある。



○100%を超え、単年度収支は黒字となっている。

## 経費回収率

使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄えているかを示す指標。  
100%を下回っている場合は、適正な使用料収入の確保及び汚水処理費の削減が必要。



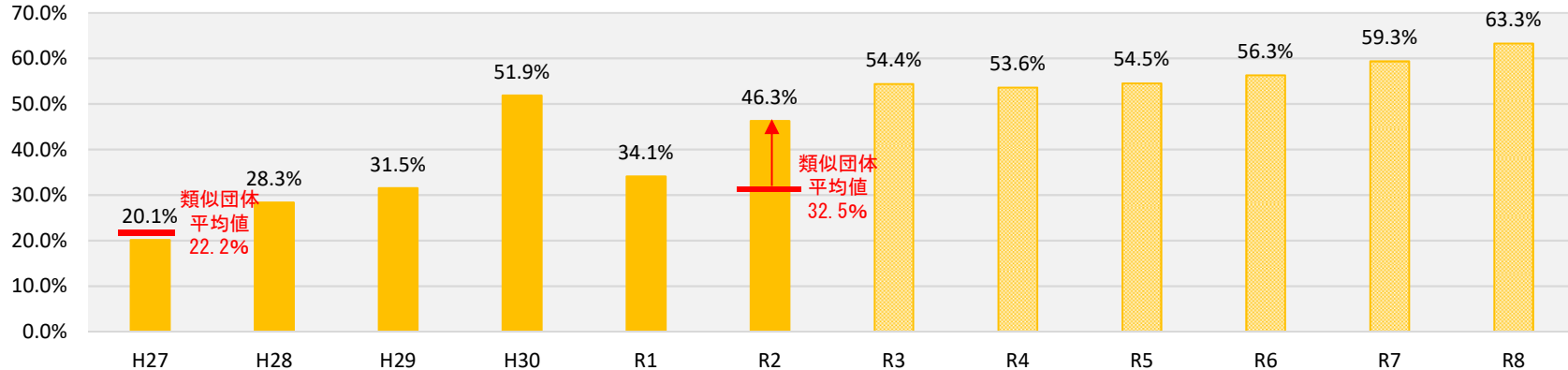
○資本費(減価償却費、支払利息等)や維持管理のうち使用料で賄うべき経費については、使用料で回収できている。



# 経営指標の推移と今後の見込

## 資金残高対事業収益比率

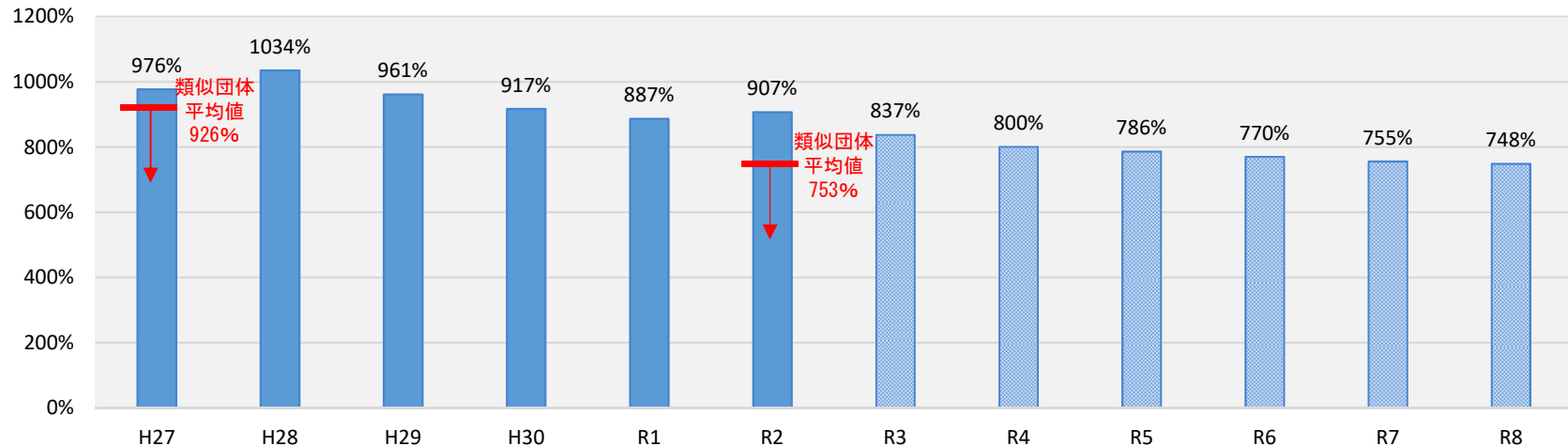
収入規模に対して、どの程度資金を確保できているかを示す指標。  
日常の資金繰りの観点から、低すぎたはいけない。



○収入規模に対してどの程度の資金を持っているかを表す指標で、その年度の類似団体の平均以上となっている。

## 企業債残高対事業収益比率

企業債が収入規模に見合ったものかを示す指標。  
この数値が過度に高い場合は、将来世代への負担が重すぎる可能性がある。



○企業債が収入規模に見合ったものかを示す指標で、令和2年度において当初目標(926%)は達成しており減少傾向にある。しかし、その年度の類似団体の平均(753%)以下となっていないため、引き続き中・長期的な視点で経営をする必要がある。

# 経営戦略とSDGsの目標との関わり

 <p>3 すべての人に健康と福祉を</p>	<p>目標3 「あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」</p> <p>下水道等事業は、安全で安心できる衛生的な生活環境の維持に貢献しています。</p>	 <p>11 住み続けられるまちづくりを</p>	<p>目標11 「包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」</p> <p>重要な生活インフラである下水道施設を計画的に管理し、持続可能な都市を支えています。</p>
 <p>6 安全な水とトイレを世界中に</p>	<p>目標6 「全ての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」</p> <p>下水道等事業は、公共水域の水質改善、保全に貢献しています。</p>	 <p>13 気候変動に具体的な対策を</p>	<p>目標13 「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」</p> <p>集中豪雨等に対する浸水被害の防止・軽減に向けた対策は、災害に強いまちづくりの推進に貢献しています。</p>
 <p>7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p>	<p>目標7 「全ての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する」</p> <p>下水処理場から発生する消化ガスは、発電事業に再利用されています。</p>	 <p>14 海の豊かさを守ろう</p>	<p>目標14 「持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する」</p> <p>処理場から排出される水は、河川の水質を守り、海洋資源の保全に貢献しています。</p>