

# (仮称) 堺市上下水道ビジョン策定検討懇話会

令和 3 年 9 月 2 日  
堺市上下水道局

# 堺市の上下水道の現状と課題

## 目次

- 堺市の概要
- 堺市の上下水道事業を取り巻く環境
- 堺市の水道事業 / 堺市の下水道事業
- 危機管理体制の強化
- 利用者サービスの向上 ・ 働く環境の改革
- 今後の課題と方向性（事業運営）
- 事業の経営状況

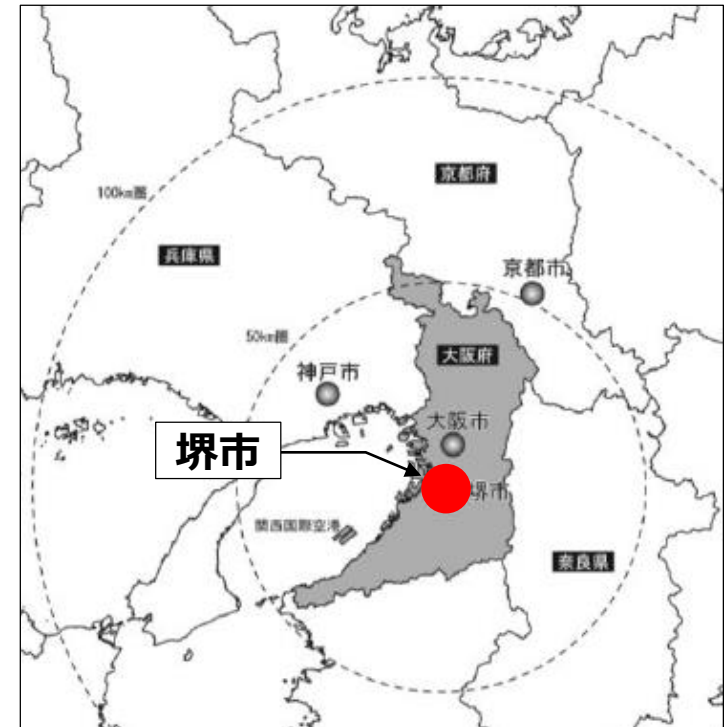
# 堺市の概要

## 1 堺市の位置

- 堺市は、大阪府中央部のやや南よりに位置している。
- 西は大阪湾に面し、北は大和川を隔てて大阪市に、東は松原市、羽曳野市、富田林市、大阪狭山市に、南は河内長野市、和泉市、高石市の計8市に接している。
- 面積は約149.82km<sup>2</sup>で、大阪府内では大阪市に次いで広い面積を有している。
- 広域的に見ると、近畿圏の中央部に位置している。



出典：国土地理院地図

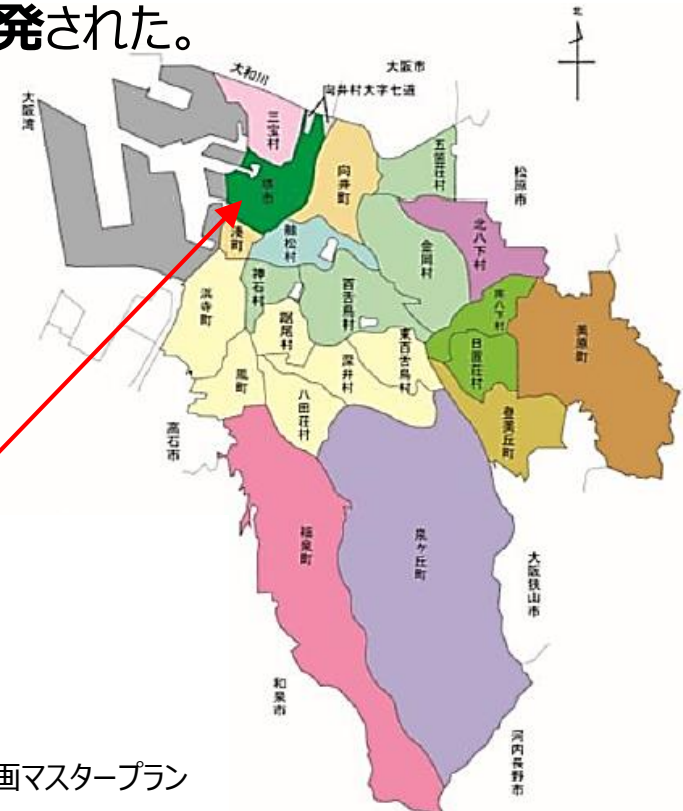


## 2 市域の変遷

- 明治22年の市政施行以後、**14次にわたる22町村の編入**と、公有水面の埋め立てにより、現在の市域が形成された（市域面積：3.67km<sup>2</sup>→149.82km<sup>2</sup>）。
- 昭和31年から昭和47年にかけて、**堺泉北臨海工業地帯が造成**された。
- 昭和40年から昭和58年にかけて、**泉北ニュータウンが開発**された。（面積約15.11km<sup>2</sup>計画人口約18万人）。
- 平成17年に美原町と合併し、翌年に政令指定都市に移行した。

編入年月		編入年月	
	市政施行時	8次	昭和32年10月
1次	明治27年2月	9・10次	昭和33年7・10月
2次	大正9年4月	11次	昭和34年5月
3次	大正14月10月	12次	昭和36年3月
4次	大正15年10月	13次	昭和37年4月
5・6次	昭和13年2・9月	14次	平成17年2月
7次	昭和17年7月		埋立造成地

市政施行時



出典：都市計画マスタープラン

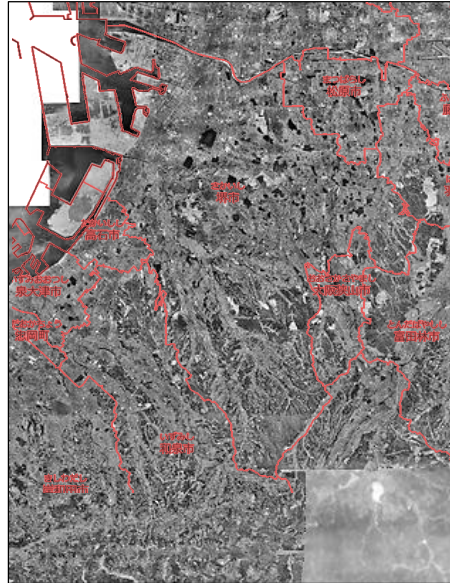
## 3 土地利用の変遷

- ・明治18年～20年頃：**環濠内に市街地が形成**されている。沿道沿いには集落が点在し、**その周辺に農村やため池が広がっている。**
- ・昭和36年～44年頃：面的に市街地が広がり、街区内に建築物が立ち並んでいる。臨海部の埋立が進み、工業地帯が整備されている。
- ・現在：**農地などが減少し、大半が市街地となっている。**

明治18年～明治20年頃  
(環濠周辺)



昭和36年～昭和44年頃

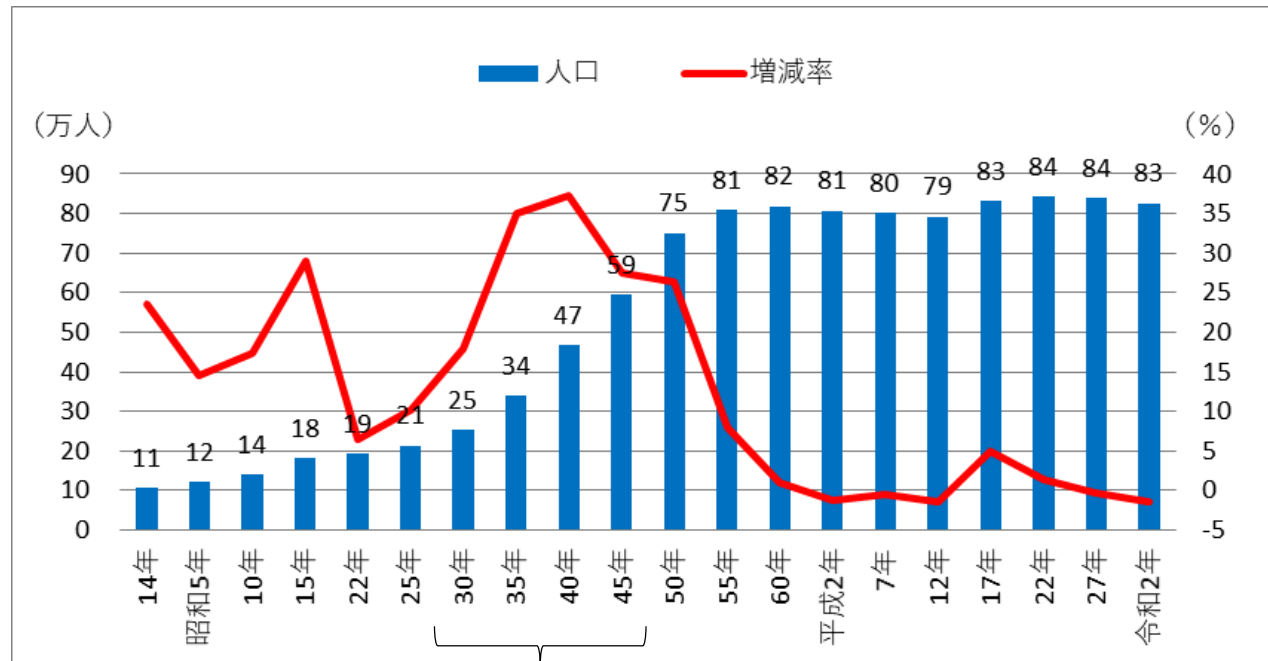


令和2年  
(市街化区域71.7%)



## 4 人口の変遷

- ・堺市の人口は、高度経済成長期（昭和30年～昭和48年）に急激に増加した。
- ・昭和50年代に入ると人口の増加は落ち着き、平成24年をピークに減少に転じている。



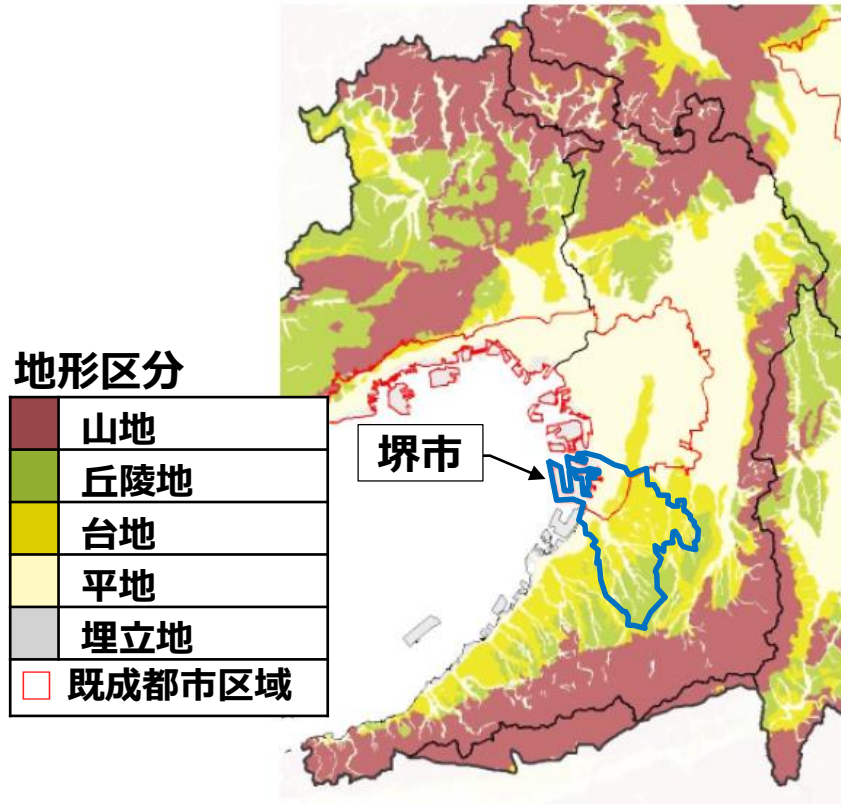
高度経済成長期



## 5 地理的条件

### ① 地形区分（大阪府内）

大阪平野を取り囲む形で山地が連続している。平野部と山地の間には、台地と丘陵地が存在している。



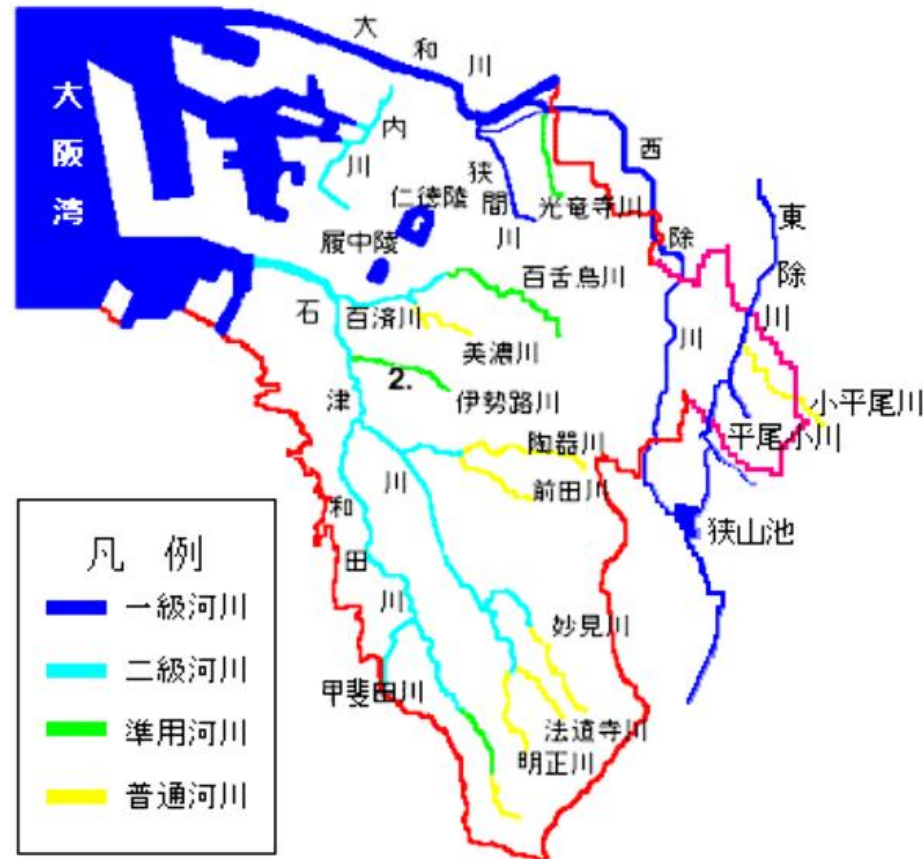
### ② 河川（大阪府内）

大阪平野を囲む山地から平野部にかけて、淀川や大和川などが大阪湾に流れ込んでいる。



## ③ 河川（堺市内）

堺市の河川は、大和川水系および石津川水系の2大水系と、内川水系から形成されている。



## 堺市の上下水道事業を取り巻く環境

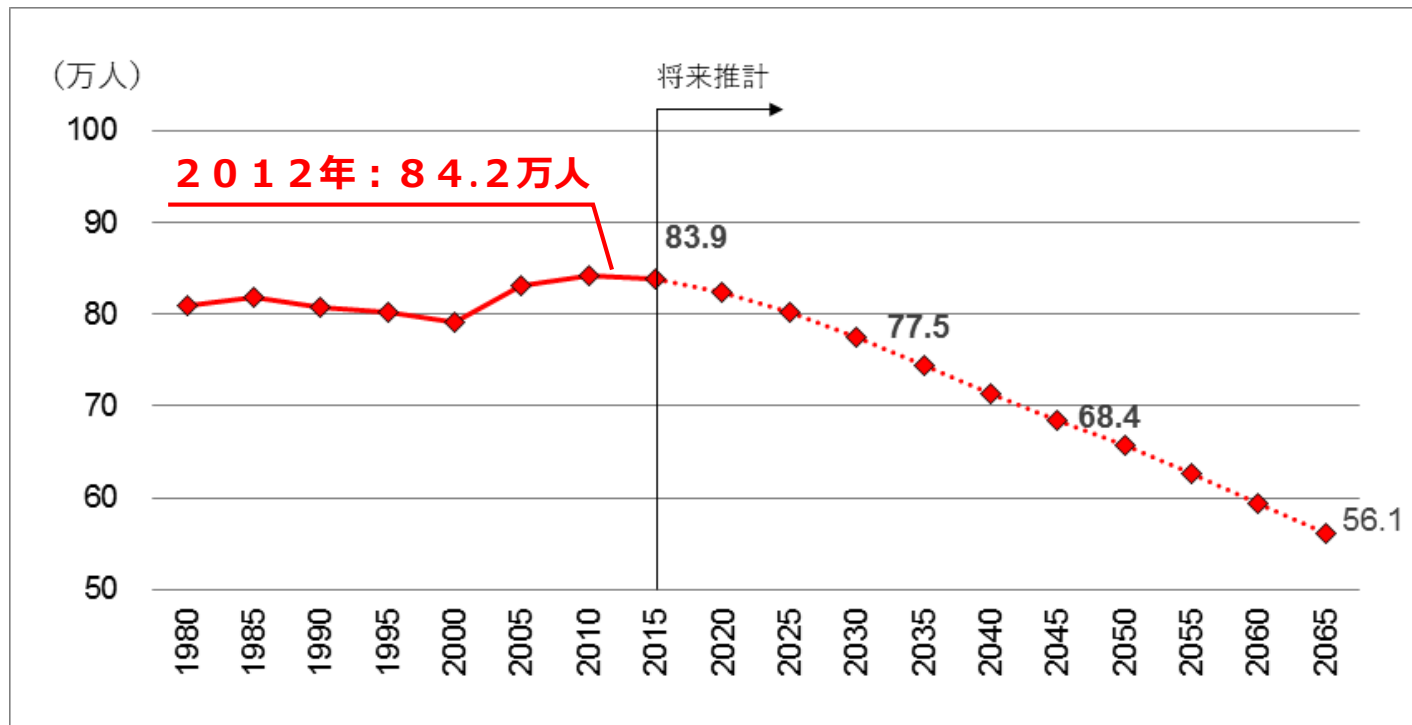
- 社会情勢
- 国・市の上位計画

# 社会情勢

## 1 人口減少の進行 堺市の人口

- ・堺市の人口は、2012年6月の842,988人をピークに減少している。
- ・2030年には77.5万人と80万人を下回り、2045年には68.4万人と70万人を下回る。

### 堺市の人口

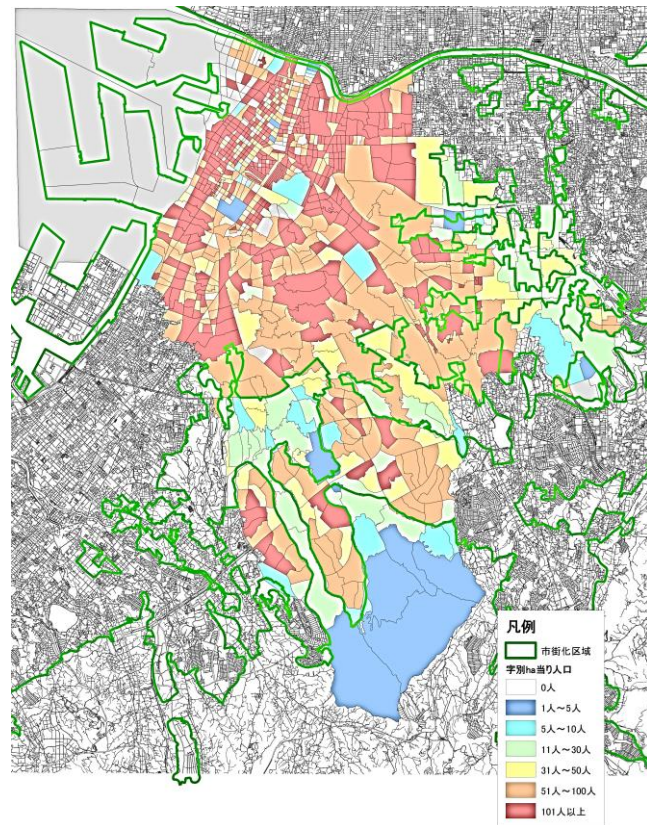


※2005年に旧美原町と合併した。

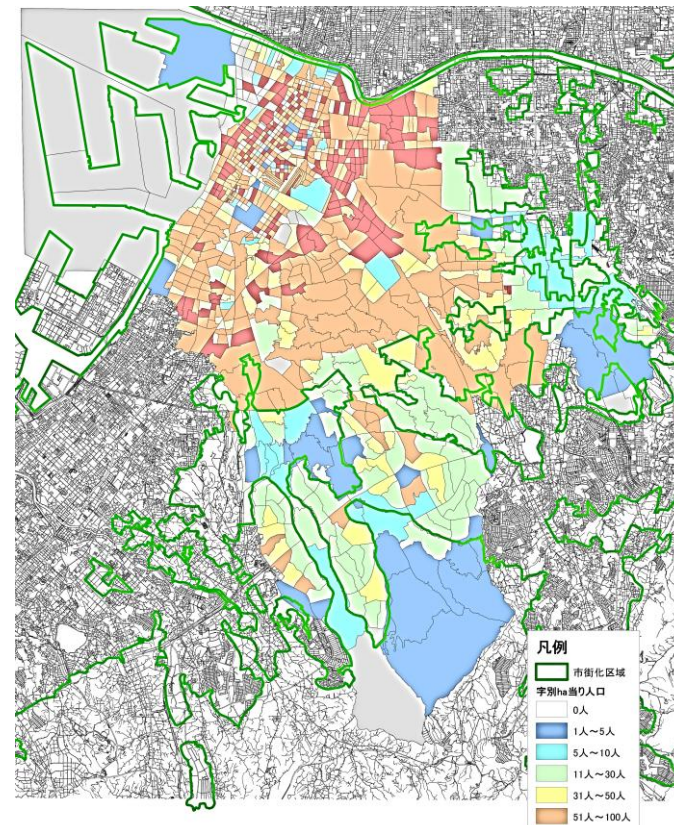
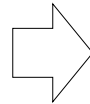
## 1 人口減少の進行

### 人口密度

#### 人口密度分布



2019年



2068年

市街化区域

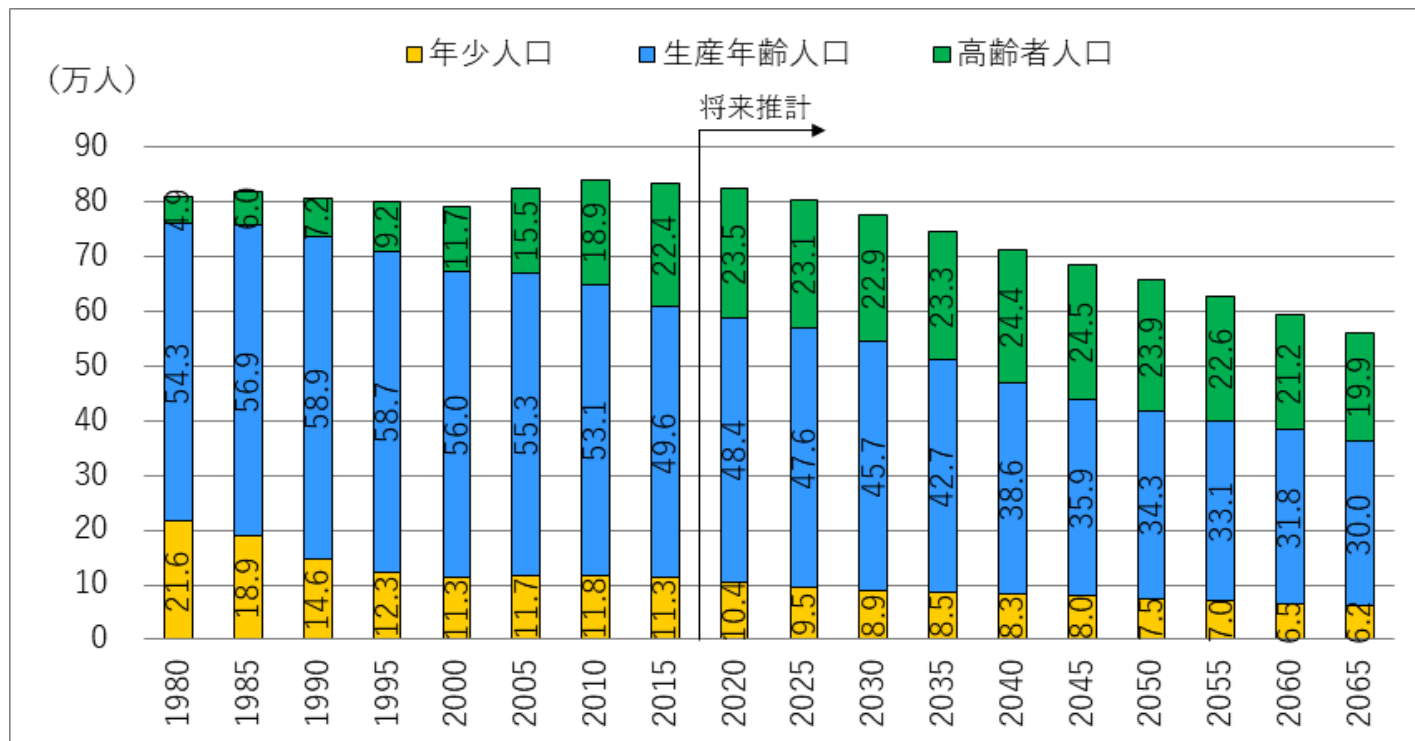
haあたり人口	
	0人
	1人～5人
	5人～10人
	11人～30人
	31人～50人
	51人～100人
	101人以上

## 1 人口減少の進行

### 生産年齢人口

- 生産年齢人口（15歳～64歳人口）は、2030年には45.7万人となり、2040年には38.6万人と40万人を下回る。

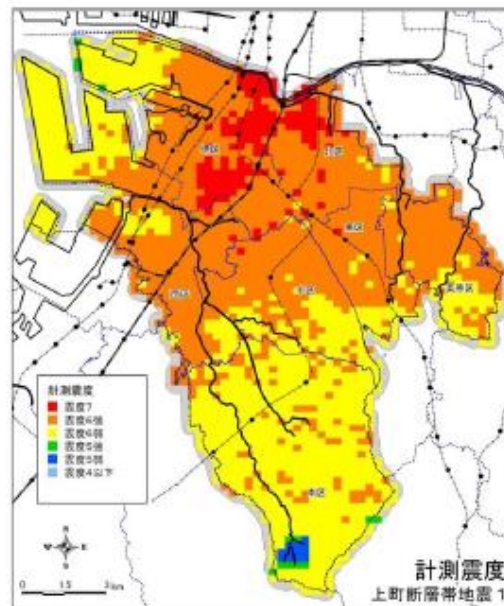
### 堺市の生産年齢人口



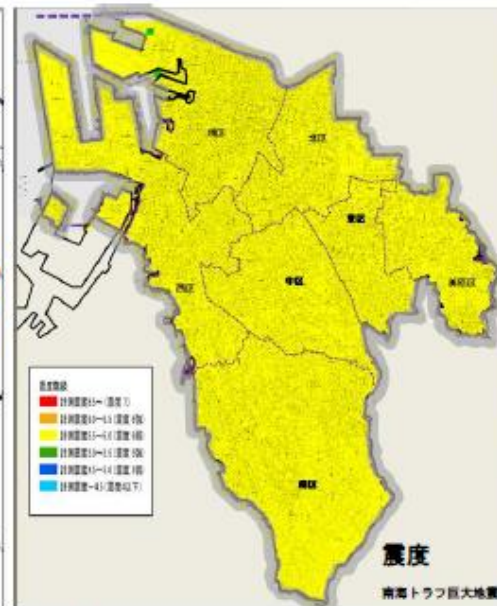
## 2 自然災害の増加・激甚化 地震（本震動）

- ・2011年に発生した東日本大震災以降、熊本地震や大阪北部地震など、大規模な地震が発生している。
- ・堺市においても、上町断層帯地震や南海トラフ巨大地震による被害が懸念される。

### 想定地震における震度分布



上町断層帯地震



南海トラフ巨大地震

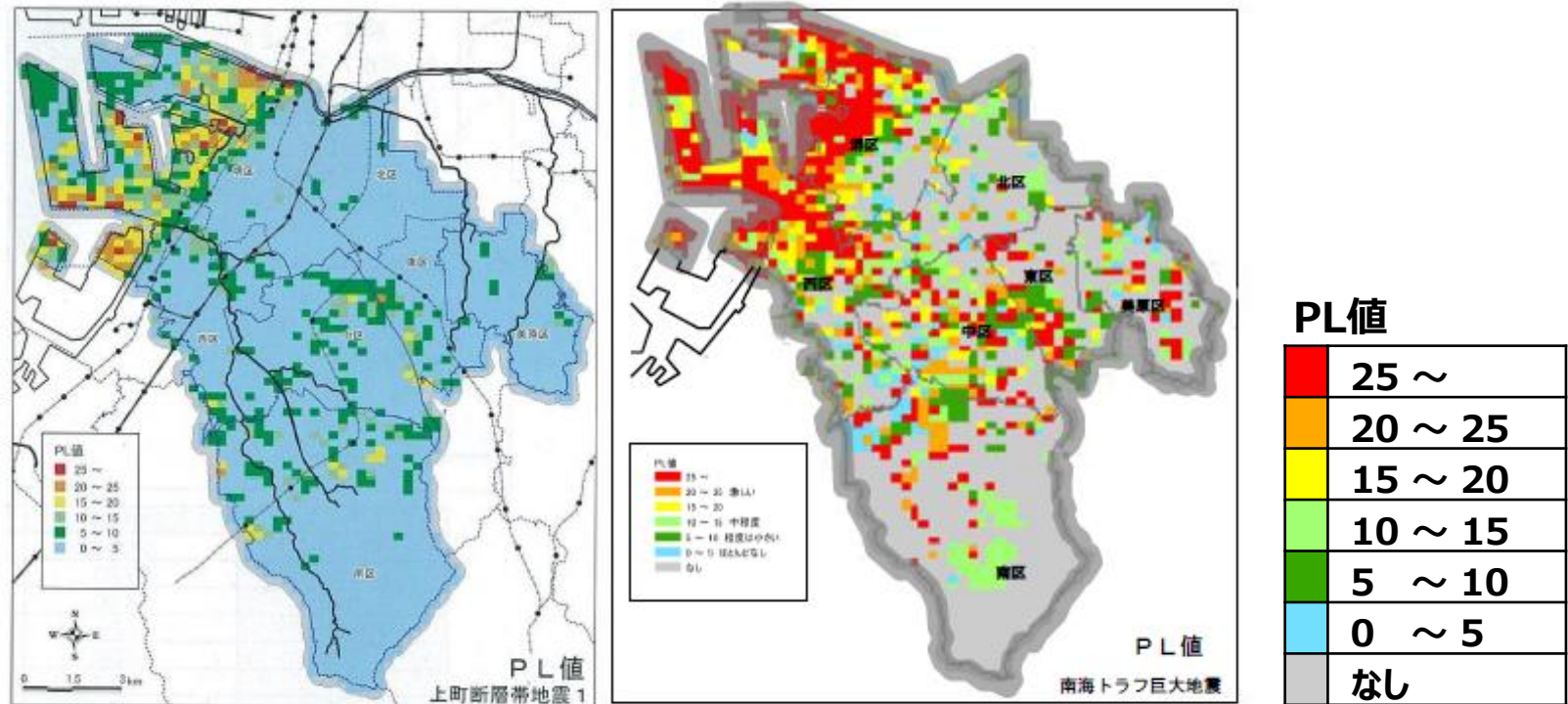
#### 計測震度

	震度7
	震度6強
	震度6弱
	震度5強
	震度5弱
	震度4以下



## 2 自然災害の増加・激甚化 地震（液状化）

### 想定地震における液状化分布

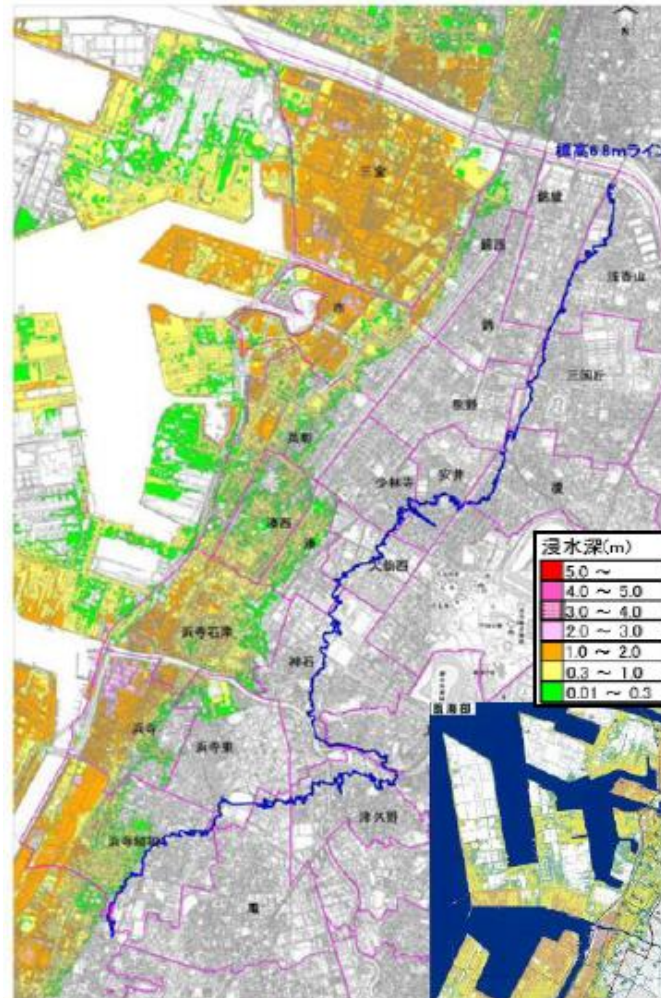


上町断層帯地震

南海トラフ巨大地震

## 2 自然災害の増加・激甚化 地震（津波）

南海トラフ巨大地震における津波浸水想定区域図

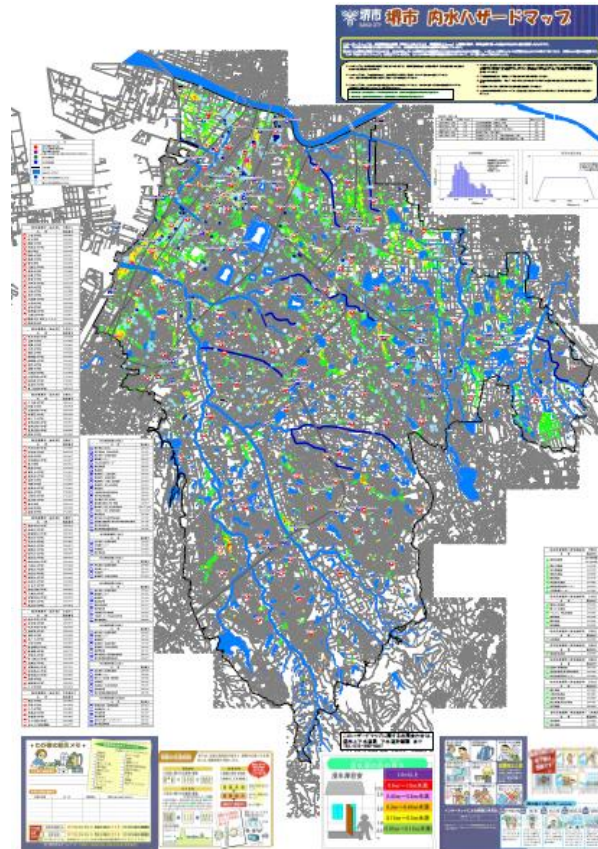


浸水深 (m)

5.0 ~
4.0 ~ 5.0
3.0 ~ 4.0
2.0 ~ 3.0
1.0 ~ 2.0
0.3 ~ 1.0
0.01 ~ 0.3

## 2 自然災害の増加・激甚化 風水害

- ・気候変動の影響により、風水害が激甚化しており、全国で大雨による浸水被害や台風による大規模停電が生じている。
- ・都市化の進展に伴い、雨水の流出量が増えている。



内水による浸水想定

(備考)

堺市既往最大降雨（平成20年9月5日 時間雨量93mm）と同様の雨が降った場合の内水氾濫の想定（平成26年9月編集）。

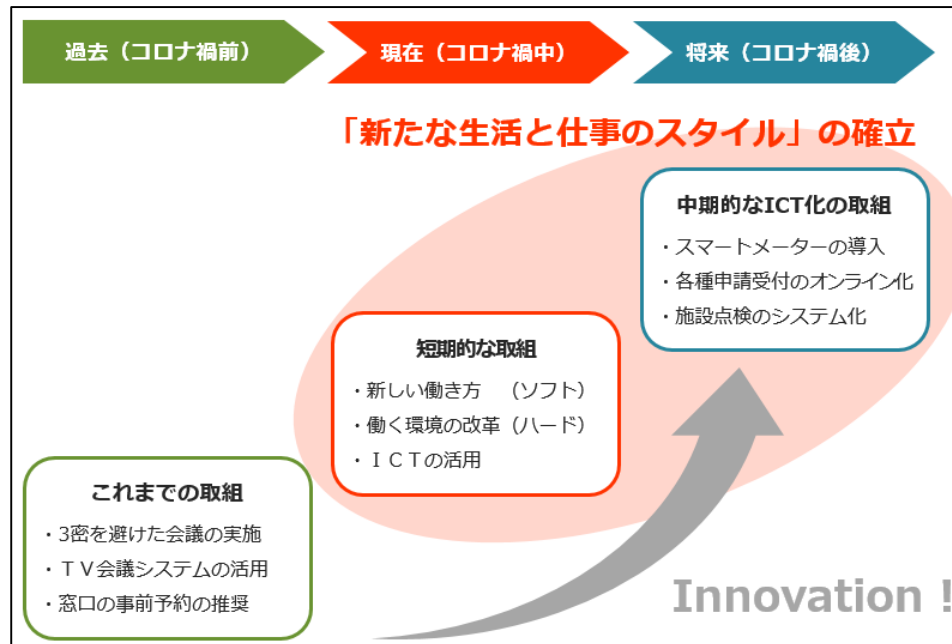
外水氾濫は生じないものと想定。

### 浸水深 (m)

■	1.00 ~
■	0.60 ~ 1.00
■	0.45 ~ 0.60
■	0.30 ~ 0.45
■	0.15 ~ 0.30
■	0.05 ~ 0.15

## 3 感染症の拡大を契機としたニュー・ノーマルの定着

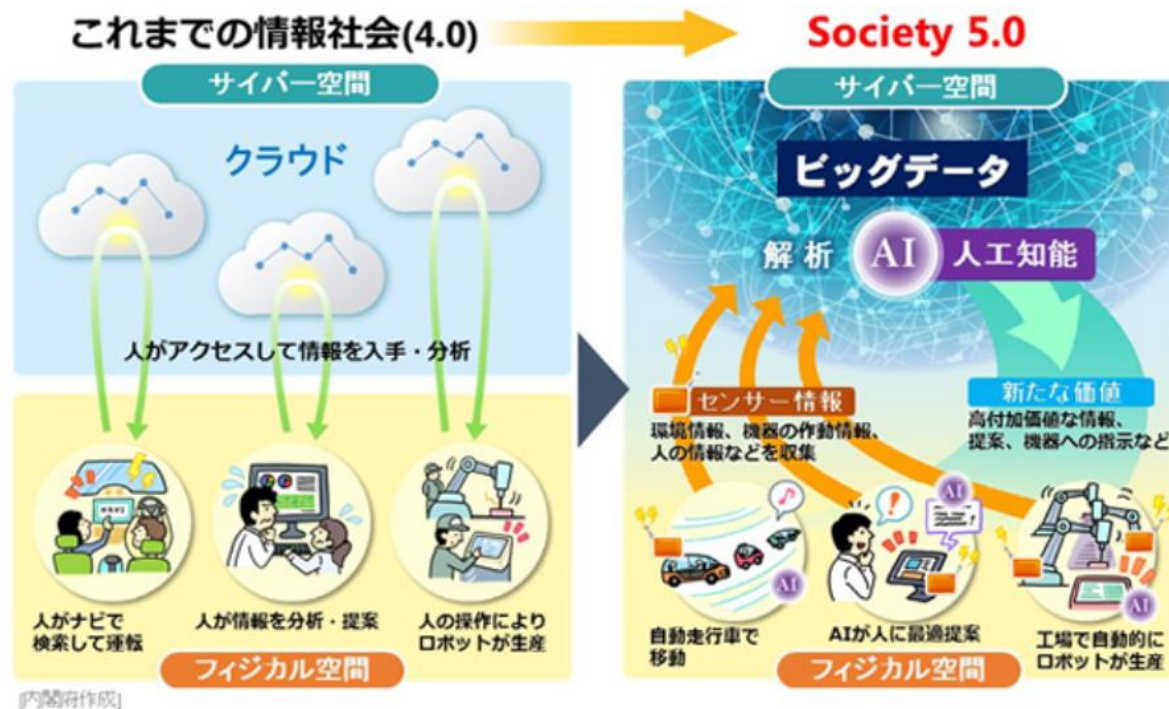
- ・新型コロナウイルス感染症の感染拡大を受けて、時差出勤やテレワークなどの働き方改革が急速に進んでいる。
- ・ワクチン接種などにより感染拡大が終息した後も、生産性の向上や人材の確保に向け、仕事のやり方の見直しや働く環境の改革を推進する必要がある。



新型コロナウイルスと共存する上下水道局の経営戦略（コロナ戦略）のイメージ

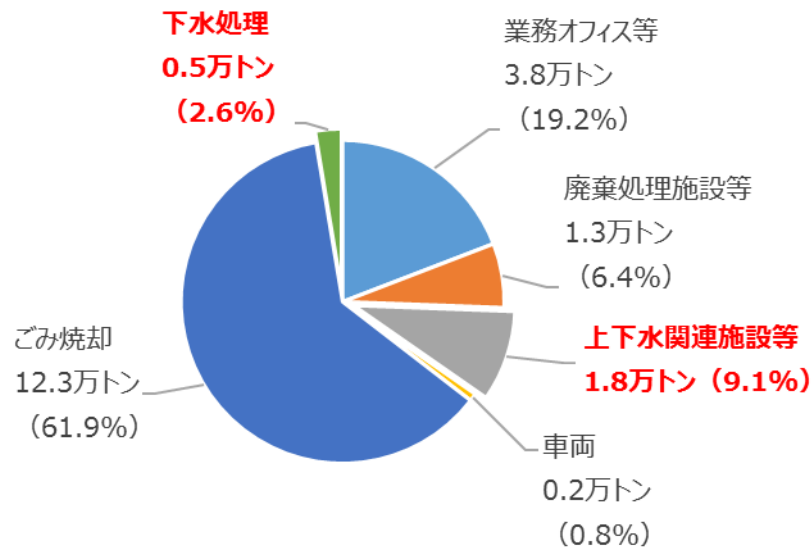
## 4 Society5.0の推進

- ・現在、政府では、高度情報化社会と言われるSociety5.0の実現を推進している。
- ・Society 5.0では、膨大なビッグデータを人間の能力を超えたAIが解析し、その結果がロボットなどを通して人間にフィードバックされることで、これまでには出来なかった新たな価値が産業や社会にもたらされる。



## 5 地球規模の環境問題への対応強化

- ・近年、地球規模での環境問題が深刻化し、国際的な取組が進められている。
- ・日本では、**2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることとしている。**また、海洋プラスチック対策として、2019年のG20大阪サミットでは、「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が共有されている。
- ・環境問題を取り巻く国際的潮流や国の動向は時代の転換点ともいえる大きな動きを見せており、**自治体においても、環境対策の一層の推進が求められる。**



温室効果ガス排出量の割合（堺市・2019年度）

## 6 SDGsの推進

- ・2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に向けて、日本においても「広く全国の地方自治体及びその地域で活動するステークホルダーによる積極的な取組を推進することが不可欠」とされている。
- ・民間企業においても、SDGsの達成に資する取組を推進する機運が醸成されるなど、SDGsへの関心が高まる中で、すべての主体がSDGsの達成に向けた役割を担うこと求められる。



堺市は、平成30年6月に大阪府内の自治体で初めてSDGs未来都市に選定されている。



## 7 上下水道に係る国の動き

### ① 「経営戦略」の策定・改定のさらなる推進

平成31年3月に総務省から通知が出され、「経営戦略策定・改定ガイドライン」と「経営戦略策定・改定マニュアル」を活用して、「経営戦略」の早期策定や、質を高める改定に取り組むことが要請された。

### ② 水道法の改正

令和元年に水道法が改正され、水道の基盤の強化を図るため、「広域連携の推進」や「適切な資産管理の推進」、「官民連携の推進」など、所要の措置が講じられた。

### ③ 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策

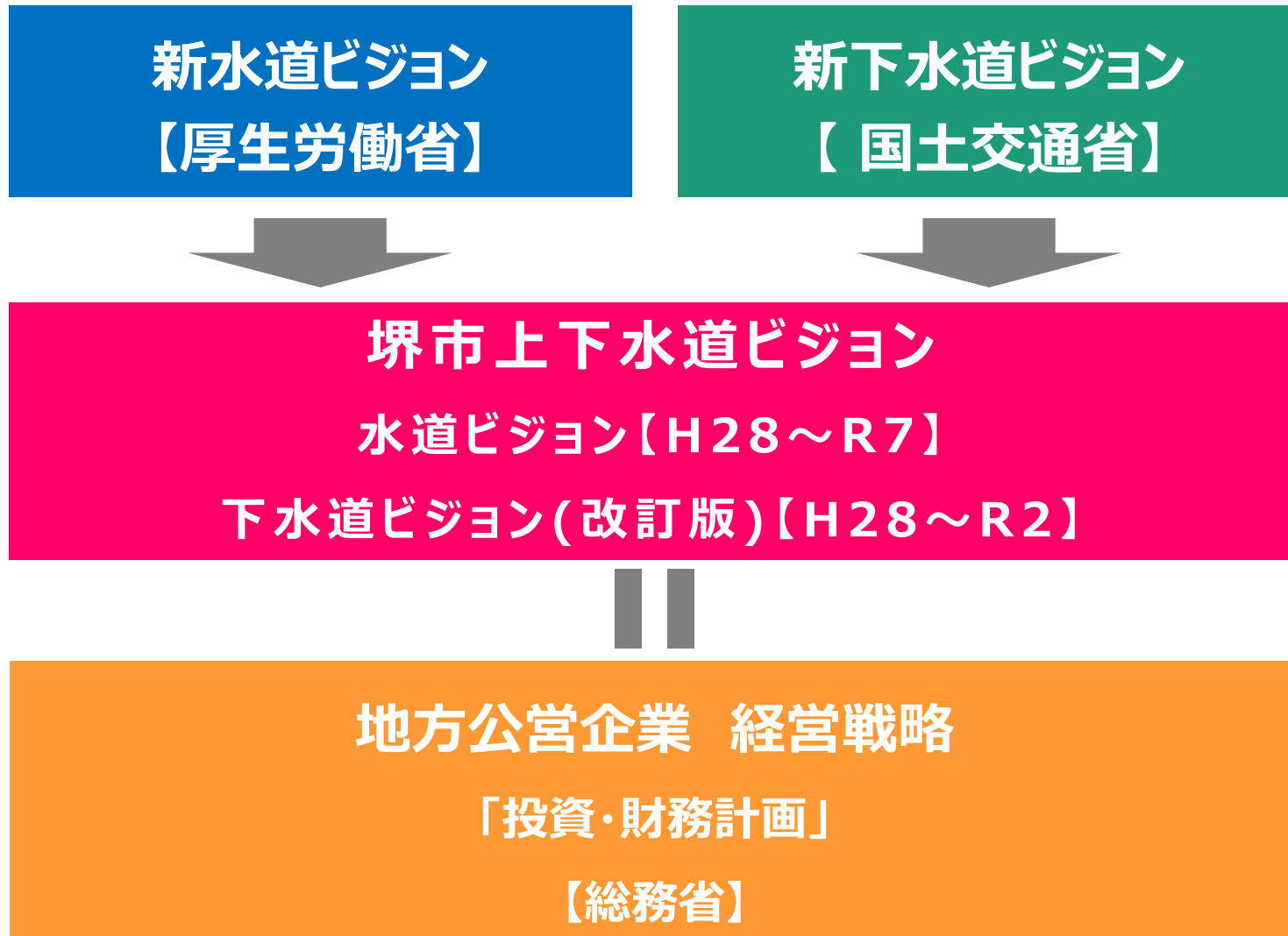
令和2年12月に内閣官房から「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が示された。このなかでは、以下の分野について、更なる加速化・深化を図ることとされた。

- ・ 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
- ・ 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策の加速
- ・ 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

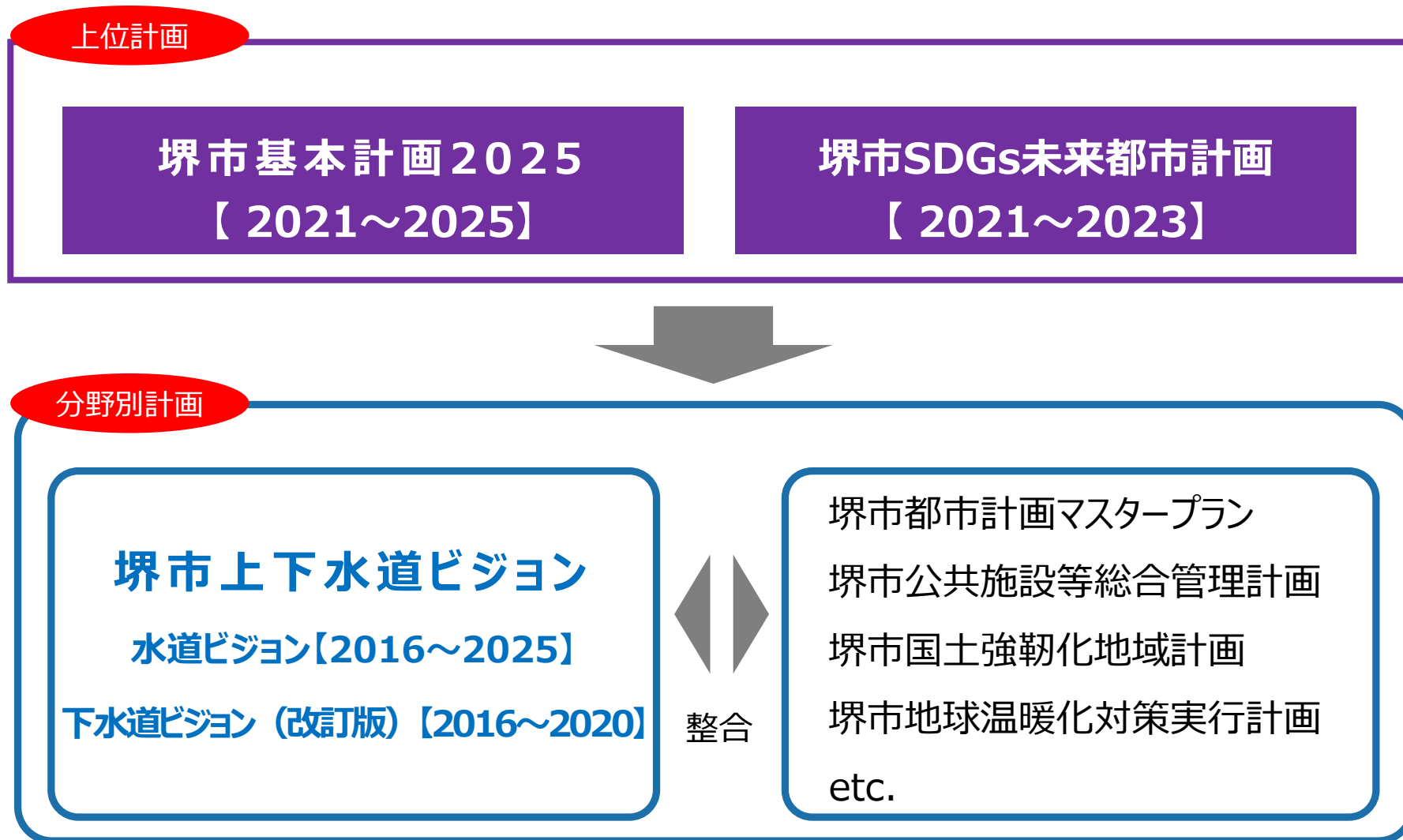


# 国・市の上位計画

## 国の上位計画 と ビジョンの位置付け



## 市の上位計画 とビジョンの位置付け



# 堺市の水道事業

- 事業の歴史
- 事業内容
- 施策の達成状況

# 事業の歴史〈水道〉

# 事業の歴史 <水道>

明治41年	認可を取得し、水道事業に着手
明治43年	浅香山浄水場が完成し、通水を開始（全国で18番目）
大正7年	浅香山浄水場に水源井を設置
大正13年	大阪市から受水を開始
昭和26年	大阪府営水道から沈澱水の受水を開始
昭和53年	水質悪化により大和川からの取水を休止
平成6年	水道整備が概成（拡張事業を完了）【給水区域内の普及率：99.9%】
平成6年	府営水道の沈澱水供給停止に伴い、浅香山浄水場の浄水機能を廃止
平成7年	大阪市の浄水供給が終了
平成9年	家原寺配水場内において、配水管理センターを全面的に供用開始

# 事業の歴史 <水道>

平成10年	大阪府営水道の高度浄水処理水を供給開始
平成14年	三国ヶ丘庁舎が完成
平成16年	水道局と建設局下水道部が合併し上下水道局が発足
平成17年	美原町と堺市が合併（平成17年度から老朽水道管更新事業を含む堺市・美原町合併新市建設計画を開始）
平成18年	政令指定都市に移行
平成19年	小平尾浄水場を廃止（企業団100%受水）
平成22年	一部事務組合として大阪広域水道企業団（旧：大阪府営水道）が発足
平成24年	南区若松台で大規模な漏水事故が発生
平成26年	緊急時用連絡管として「大阪市・堺市大和川連絡管」が完成

## 事業内容 <水道>



## ■ 末端給水事業

自ら浄水場を保有せず、**大阪広域水道企業団から全ての水道水を受水し、利用者へ供給**

(主な業務)

- ・水質検査等による水質管理
- ・水道施設の建設、維持管理
- ・給水装置の管理指導
- ・水道料金の徴収（下水道使用料を含む）

## ■ 大阪広域水道企業団

大阪市を除く府内の42市町村が設置する一部事務組合（H22年設置）。  
現在、堺市長が企業長を務める。

### 企業団の設立趣意（抜粋）

より住民に近い市町村が用水供給事業を直接担うことで、**自ら経営・事業計画、料金を決定し、あわせて市町村水道との連携拡大や広域化を進めていくことが重要である。**


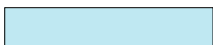





こうした共通認識に立ち、大阪広域水道企業団を設立するものである。

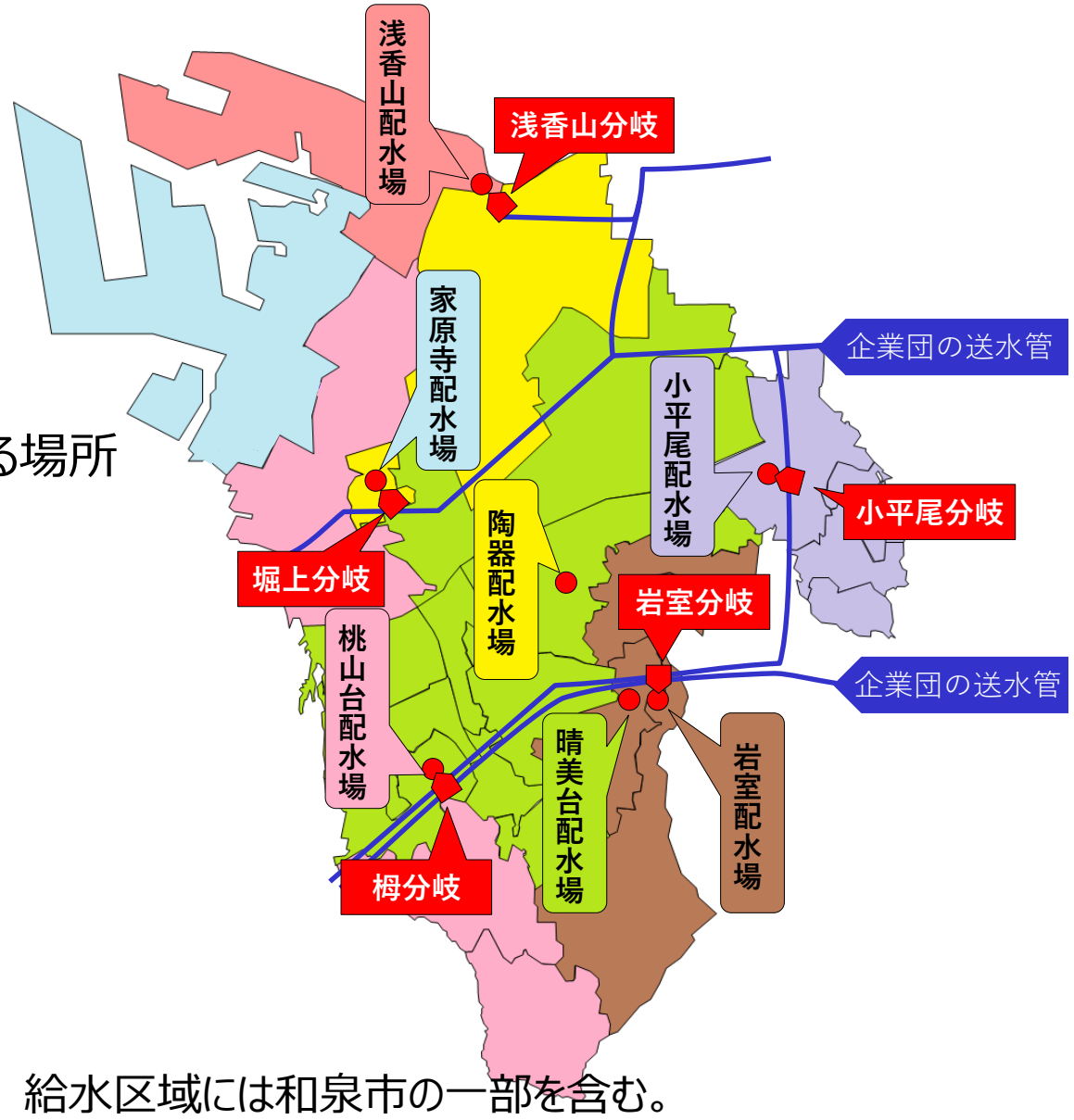


## ■ 施設の配置

- ・ 配水場：7か所
- ・ 配水池：5か所
- ・ 水道管路：2,422km

※配水場は企業団から受水している場所

各配水場の給水区域	
浅香山配水場	
家原寺配水場	
陶器配水場	
晴美台配水場	
岩室配水場	
桃山台配水場	
小平尾配水場	



## ■ 施設の経年化状況

- ・堺市では、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た。現在、これらの施設の経年化が進んでいる。
- ・ただし、土木躯体である配水池については、現状では法定耐用年数である60年を超過していない。

### 建築施設・電気機械設備等の経年化状況

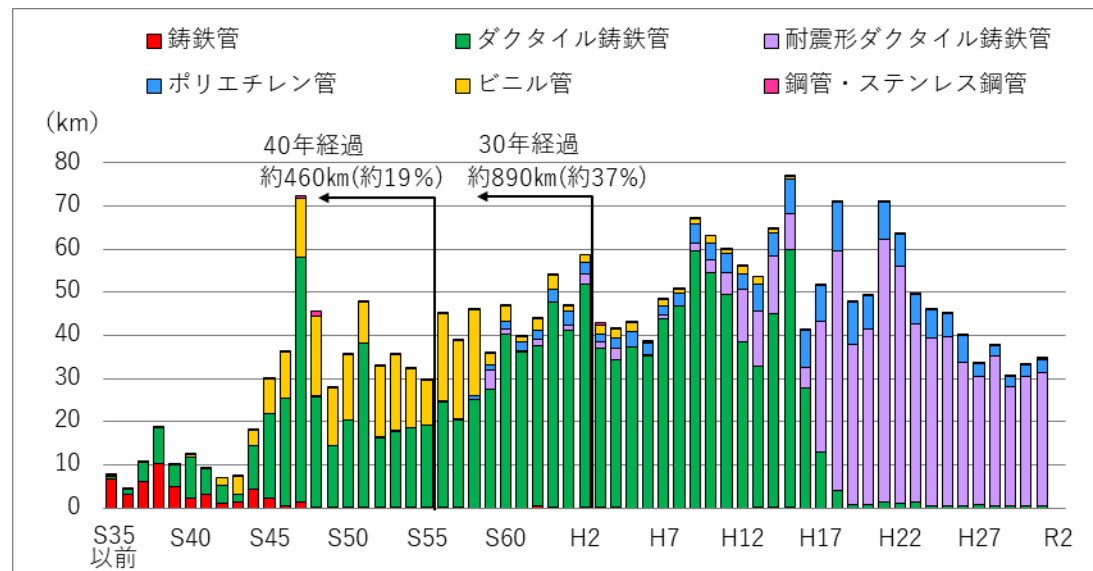
分類	総数	法定耐用年数を超過した数	超過率
建築施設	56	7	12.5%
土木躯体	31	0	0%
電気設備	742	365	50.7%
機械設備	279	165	59.1%

注) 法定耐用年数と実耐用年数は異なる。

## ■ 施設の経年化状況

- ・水道管路は、令和2年度末時点で約460km（全体の約19%）が、法定耐用年数である40年を経過している。

### 布設年度ごとの水道管の延長



注) 法定耐用年数と実耐用年数は異なる。

## ■ 業務量

(令和2年度実績)

計画給水人口	969,000人
行政区域内人口	829,924人
給水区域内人口	831,346人
給水人口	831,276人
普及率 (給水区域内)	99.9%
給水戸数	403,097戸
給水栓数	347,514栓

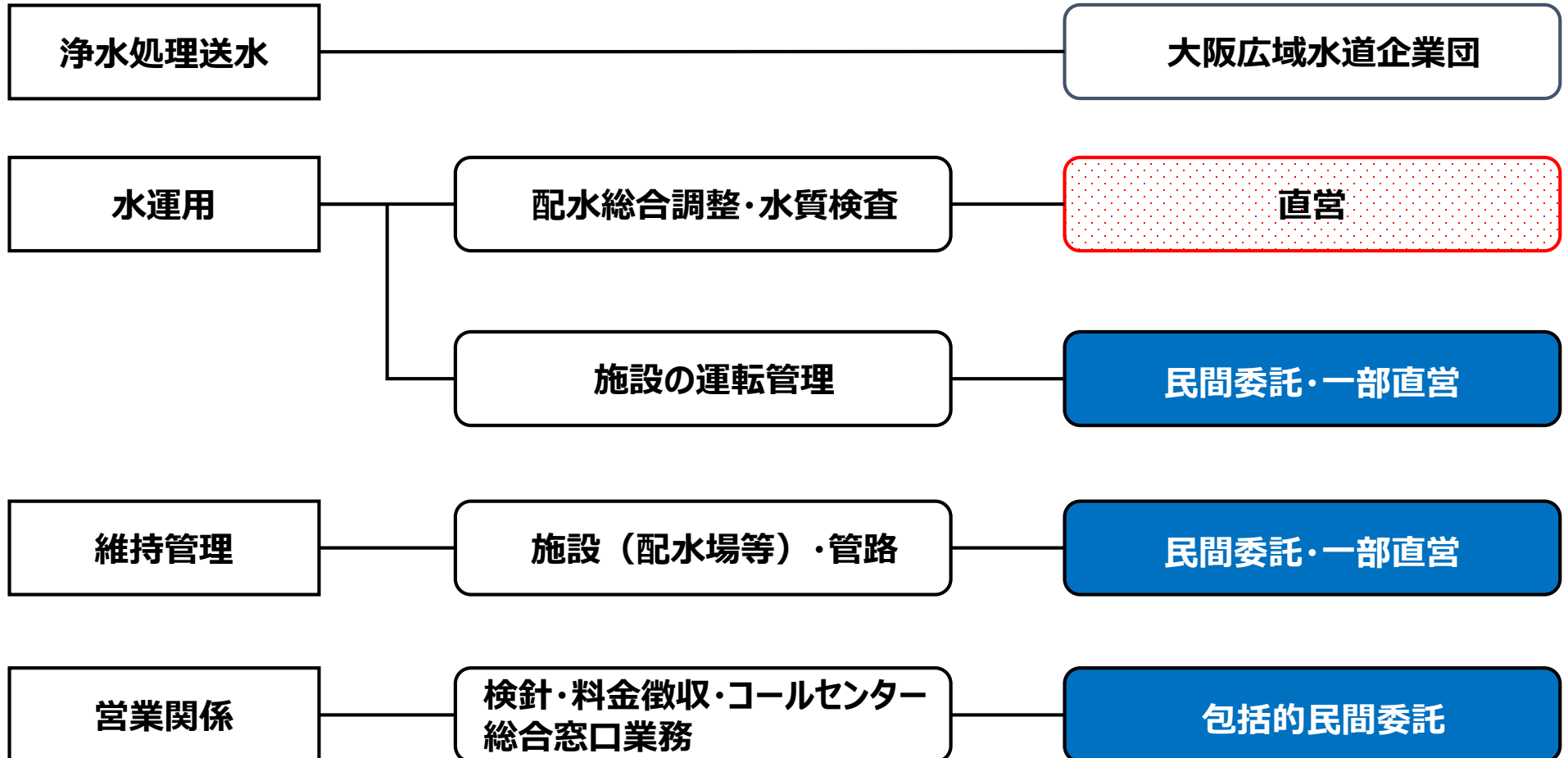
1日給水能力	427,800m <sup>3</sup>
1日最大給水量	280,591m <sup>3</sup>
1日平均給水量	260,021m <sup>3</sup>
1人1日最大 給水量	338ℓ
1人1日平均 給水量	313ℓ
受水量	94,913千m <sup>3</sup>
給水量	94,908千m <sup>3</sup>
有収水量	87,839千m <sup>3</sup>

## ■ 水道事業の運営形態

■ : 広域化・外部化実施済    ■ (点線) : 直営 (モニタリング・技術力の維持)

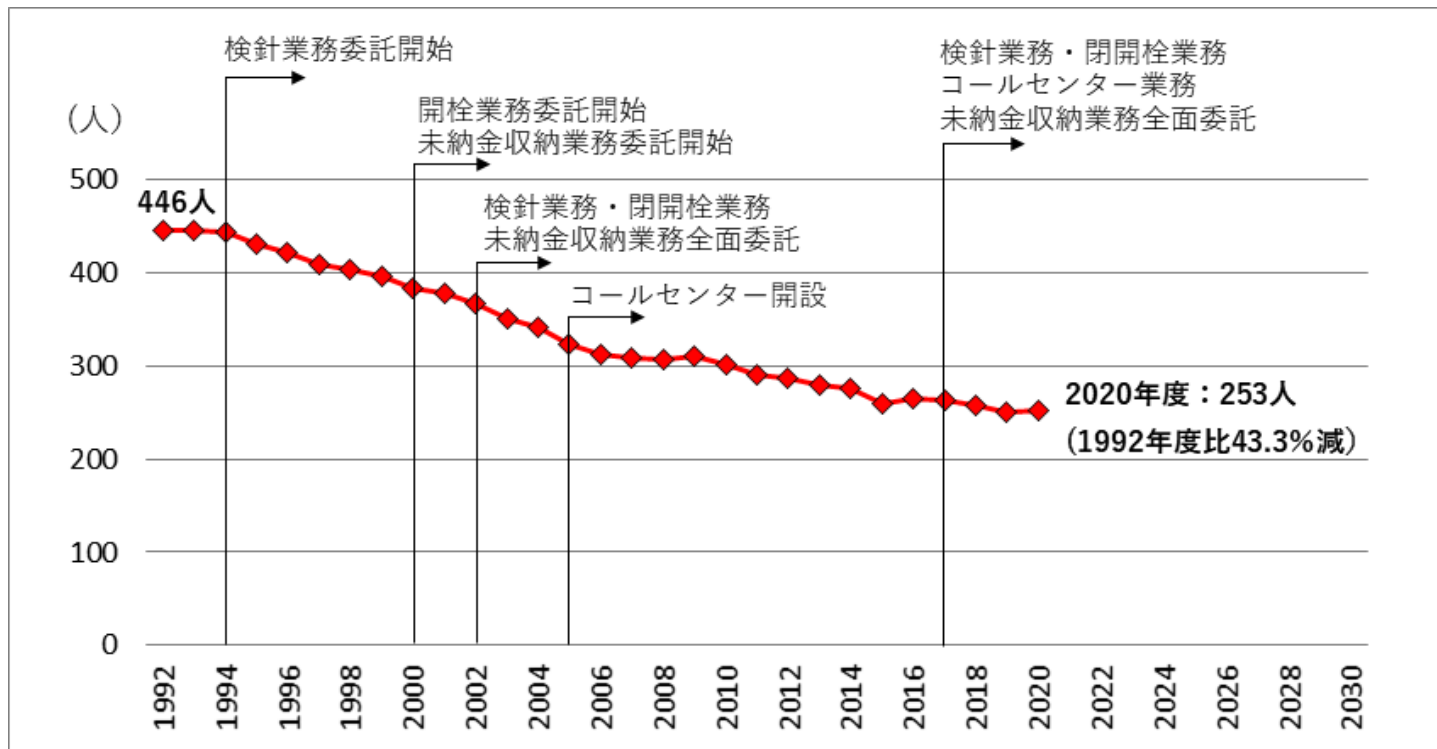
### <業務内容>

### <実施主体>



※上記のほか、「給水装置工事の検査業務」を委託

## ■ 水道事業の職員数

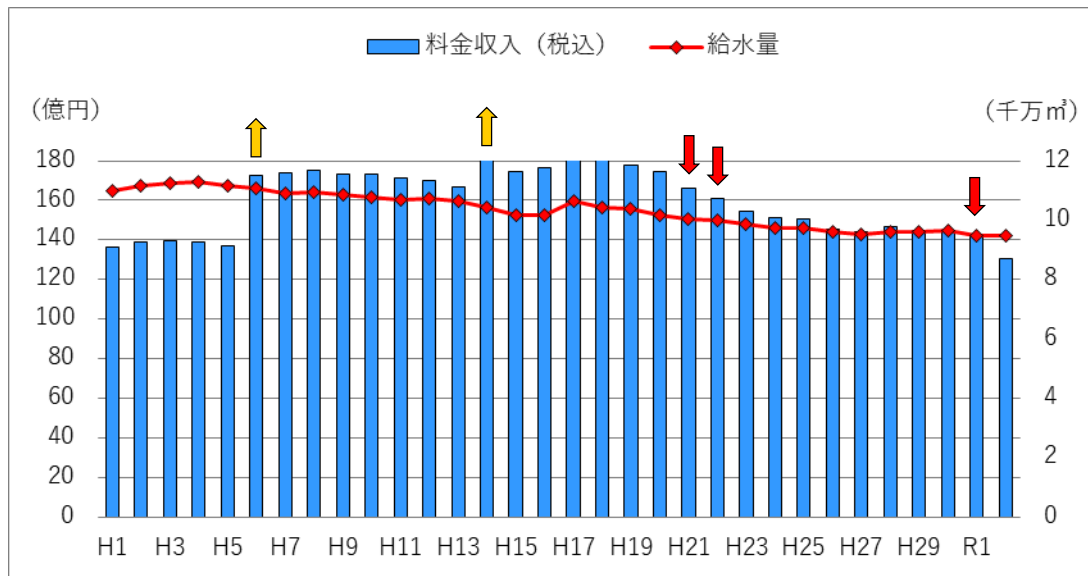


※上図は事務職員と技術職員と再任用職員の数



## ■ 料金収入の推移

- ・堺市では大阪広域水道企業団から水道水の全量を受水しており、費用（収益的支出）の大半を受水費が占めている。
- ・このことから、水道用水供給料金の変動に合わせ、水道料金を改定してきた。これにより、料金収入は下図のとおり推移している。
- ・水需要の減少に加え、世帯の小口化が進んでいることにより、水需要の減少以上に水道料金収入が減少している。



↑ 料金の値上げ (消費税の改正を除く)
 ↓ 料金の値下げ

**(備考)**  
 新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、令和2年の6月検針分から4か月間、基本料金を8割減額した。そのため令和2年度の料金収入は、前年度に比べ、大幅に減少している。なお、減収分については、全額一般会計から補填されている。

## ■ 料金収入の内訳

- ・堺市の水道料金は逡増制を採用している。
- ・収入の大半は、低額な単価での使用水量からである（使用者の大半が月あたり30m<sup>3</sup>以下であり、大口需要者の使用水量が少ない）。

### 従量料金単価別の使用水量と収入

単価	水量 (百万m <sup>3</sup> )	収入 (億円)
基本料金		28.0
37円	39.5	16.1
122円	24.1	32.4
182円	8.5	16.9
227円	3.7	9.2
272円	1.9	5.7
307円	4.9	16.4
322円	2.0	7.1
332円	3.2	11.7

### 調定件数と割合

使用水量	件数 (千件)	割合
0m <sup>3</sup>	169	3.5%
1~10m <sup>3</sup>	1,530	31.5%
11~20m <sup>3</sup>	1,767	36.4%
21~30m <sup>3</sup>	954	19.6%
31~50m <sup>3</sup>	369	7.6%
51~100m <sup>3</sup>	43	0.9%
101~500m <sup>3</sup>	21	0.4%
501~1000m <sup>3</sup>	4	0.1%
1001m <sup>3</sup> 以上	3	0.1%

## ■ 用水供給単価と料金水準

↑：値上げ    ↓：値下げ

改定日	料金・20m <sup>3</sup> 使用時(税込) (改定内容)		水道用水供給単価 (改定内容)	
平成元年4月			55.54円/m <sup>3</sup>	↓
平成5年4月			74.5円/m <sup>3</sup>	↑
平成6年4月	2,451円	↑		
平成12年10月			88.1円/m <sup>3</sup>	↑
平成14年4月	2,782円	↑		
平成21年8月	2,520円	↓		
平成22年4月			78円/m <sup>3</sup>	↓
平成22年10月	2,415円	↓		
平成25年4月			75円/m <sup>3</sup>	↓
平成30年4月			72円/m <sup>3</sup>	↓
令和元年12月	2,464円	↓		

## 施策の達成状況 <水道>

— 現行ビジョンの振り返り（H28～R2） —

## 指標の凡例

### (達成状況)

- ◎ : 当初目標を超えて達成した
- : 当初目標または変更目標を達成した
- △ : 変更目標（下方修正）を達成した
- × : 当初目標または変更目標を達成しなかった

### (望ましい方向)

- ↑ : 数値が大きい方が望ましい
- ↓ : 数値が小さい方が望ましい
- ↕ : 数値が一定の範囲であることが望ましい

※R2目標のうち、下段の（ ）内の数値は変更目標

## 1 地震対策

### ① 施設の強靱化

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
水道の優先耐震化路線 ※1の耐震化率	%	60.0	85.0	82.0	◎	↑
配水池耐震化率	%	75.0	77.4	78.0 (77.4) ※2	△	↑

※ 1 幹線管の分岐部から避難所（小中学校、高等学校）、病院等に至る水道管路。

令和2年度の実績：107,020m（耐震化済延長）／125,000m（対象路線全長）

※ 2 周辺工事（配水池工事・管路工事）との同時施工を避けるため、岩室配水池No.1配水池の廃止を令和3年度に延期したことに伴い、当初計画を変更した。

## ② 給水の確保

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
災害時給水栓数	箇所	0	75/100	66/92 (75/100) ※1	○	↑
緊急連絡管設置数	箇所	9/15	13/13	13/15 (13/13) ※2	○	↑

- ※ 1 災害時給水栓の設置箇所に、旧湊小学校と全 7 区役所を追加したため、母数が100に変更となった。
- ※ 2 緊急連絡管の整備のため、2つの給水区域を調査したところ、送水圧の不足などにより、緊急連絡管を設置する有効性に乏しいことが判明した。そのため、緊急連絡管の設置目標を15か所から13か所に変更した。



災害時給水栓『すいちゃんのビックリじゃぐち』



## 2 老朽化対策

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
水道の幹線管耐震化率	%	20.2	29.1	29.4 (28.0) ※1	△	↑
総水道管路の耐震化率	%	22.9	29.1	28.6	◎	↑

※ 1 一部の幹線管（基幹管路）を配水支管として更新した影響により、幹線管耐震化率の目標を変更した。

（備考）

堺市では平成17年度以降、全水道管路の更新時に耐震性能を有した水道管を布設することとしたため、老朽化した水道管（幹線管・配水支管）を更新すると、耐震化率が向上する。このことから、水道管路の老朽化対策の進捗を測るうえで、耐震化率を用いている。



## 3 経営改善

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
有収率	%	92.2	92.6	93.0※1	×	↑
収納率（水道料金調定年度5年経過）	%	99.80	99.84	99.85※2	×	↑
収納率（翌年5月時点）	%	98.73	99.37	98.78 (98.95)	◎	↑

※1 当指標は令和7年度末の目標値を94.6%に設定し、途中の計画を定めていない。令和2年度の目標は有収率を一定の割合で改善させた場合の値。

※2 現行ビジョンでは、令和7年度末の目標値を99.9%に設定し、途中の計画を定めていない。令和2年度の目標は、単年度実施計画での値。

## 3 経営改善

(参考)

	単位	H27時点	R2実績	R2基本料金減額の影響を 控除した場合※2
供給単価 (1 m <sup>3</sup> あたり)	円	164.2	148.6	159.8
給水原価 (1 m <sup>3</sup> あたり)	円	156.2	151.0	—
料金回収率	%	105.1	98.4	105.8

※2 水道基本料金の8割減額により、減少した水道料金収入は、全額、一般会計からの繰入金により補填され、特別利益に計上された。そのため、上記の指標に大きく影響している。

## 4 広域連携

### ①水道の基盤強化に向け、他の水道事業者と水平連携等に係る協定を締結

締結先	協定の目的
大阪広域水道企業団 大阪市	改正水道法と「府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書」を踏まえ、水道事業に係る広域的な連携を強化し、相互補完による相乗効果を最大限発揮させることで、それぞれの事業運営の円滑化と水道の基盤の強化を図ること
大阪市	大阪市との連携を強化することでお客さまサービスの向上と経営基盤の強化を図り、両市の水道事業を将来にわたり、より効率的かつ安定的に運営すること <b>【令和2年度から人事交流を実施】</b>
富田林市	工事（業務）の共同発注や資器材の共同購入、水道事業にかかる共同研究など、水道事業に関する事業連携を行い、経営基盤の強化と水平連携の推進につなげること <b>【漏水調査業務の共同発注を実施】</b>

### ②大阪府が設置した「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」に参画

- ・「財政効果額シミュレーション」や「淀川系浄水場の最適配置」などを検討
- ・令和2年3月に「府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書」を公表  
→今後、「広域連携等推進協議会」が設置された段階で協議会は発展的に解消

## 5 公民連携

- ① 検針や料金徴収、コールセンター、総合窓口業務を包括的に委託
- ② 滞納事案の債権回収を弁護士に委託
- ③ 配水支管の更新工事において、DB（デザインビルド）方式での発注を試行
- ④ 基幹管路の耐震化について、PFI等導入可能性調査を実施（R3年9月完了予定）

## 6 先進的な取組

- ① 工事情報共有システムや水道工事の施工管理システムを試験的に導入
- ② AIによる水道管路の劣化予測や、ドローンによる施設点検、IoT技術を活用した漏水検知による常時監視システムなどの実証実験を実施

## 堺市の下水道事業

- 事業の歴史
- 事業内容
- 施策の達成状況

## 事業の歴史 <下水道>

# 事業の歴史 <下水道>

昭和 27 年	認可を取得し、下水道事業に着手
昭和 35 年	湊石津下水ポンプ場と津久野下水処理場の運転を開始
昭和 38 年	三宝下水処理場（現・三宝水再生センター）の運転を開始
昭和 44 年	泉北下水処理場（現・泉北水再生センター）の運転を開始
昭和 47 年	石津下水処理場（現・石津水再生センター）の運転を開始
平成 9 年	特別会計から企業会計に移行、地方公営企業法を一部適用
平成 12 年	津久野下水処理場の運転を休止
平成 16 年	水道局と建設局下水道部が合併し上下水道局が発足、地方公営企業法を全部適用

# 事業の歴史 <下水道>

平成17年	美原町と堺市が合併（平成17年度から下水道整備事業を含む堺市・美原町合併新市建設計画を開始）
平成18年	政令指定都市に移行
平成21年	堺浜再生水送水事業を開始
平成26年	公道の汚水整備が概成【下水道処理人口普及率97.7%】
平成28年	下水再生水複合利用事業（鉄砲町）を開始
令和元年 （平成31年）	三国ヶ丘本庁舎および南館に、下水道管きよの事業拠点を集約



## 事業内容 <下水道>

## ① 汚水事業（公共下水道）

家庭や工場などから排出された**汚水を、きれいな水に再生し、川や海に放流**

（主な業務）

- ・下水道施設の建設、維持管理
- ・下水処理場における水質管理
- ・排水設備の管理指導、工場排水などの水質規制

## ② 再生水送水事業

高度処理した下水再生水を送水し、熱源やトイレ洗浄水、せせらぎ水路の水源などに使用

### ③ 雨水事業（浸水対策）

まちに降った雨水を速やかに排除し、浸水を防止するため、**下水道管**や**ポンプ**を用いて、**河川や海に雨水を放流**

（主な業務）

- ・下水道施設（下水道管、ポンプ場）の建設、維持管理
- ・雨水貯留施設の設置

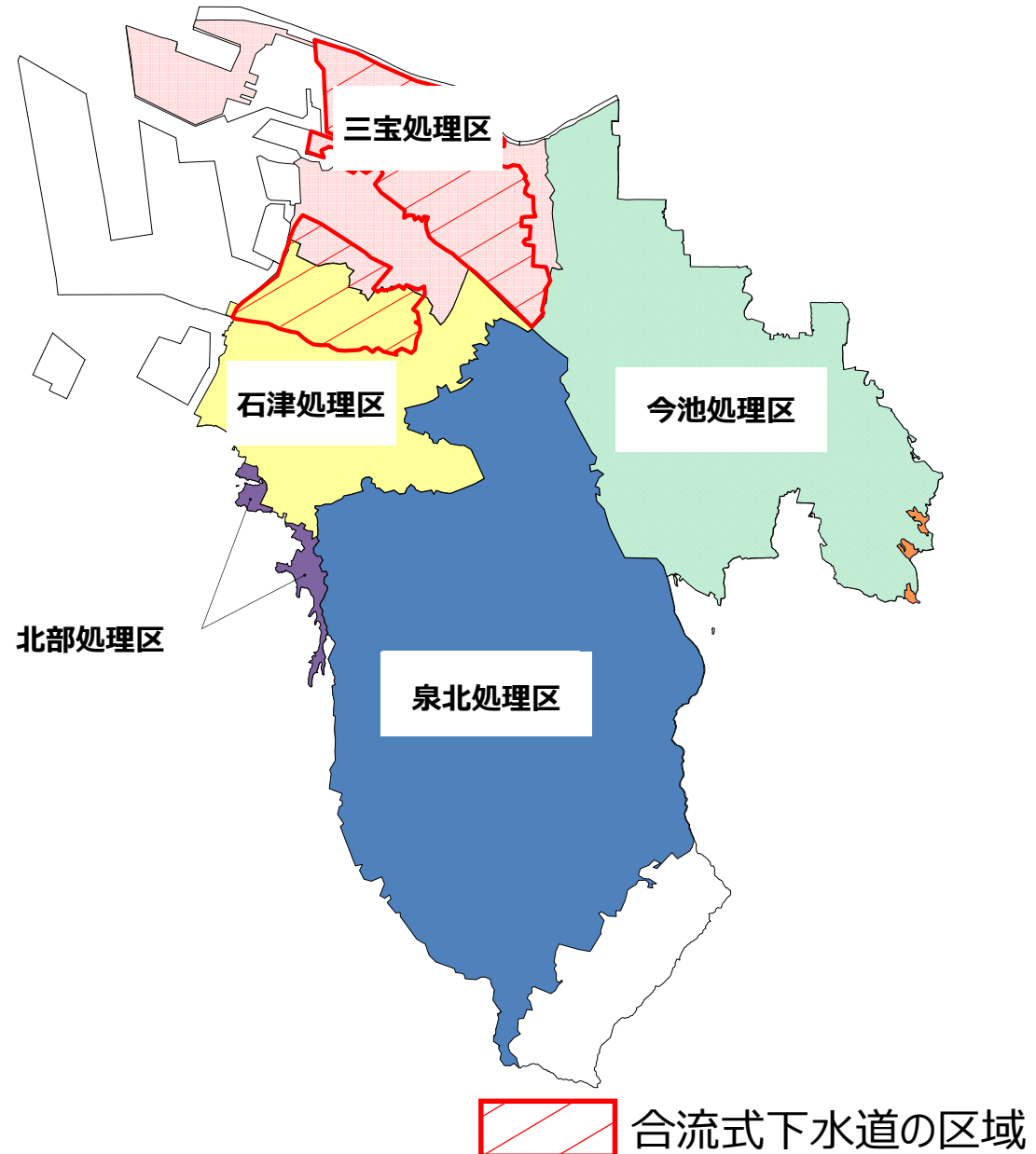
## ■ 処理区

### 単独公共下水道

- ・ 三宝処理区
- ・ 泉北処理区
- ・ 石津処理区

### 流域関連公共下水道

- ・ 今池処理区
- ・ 北部処理区



# 事業内容 <下水道>

## ■ 施設の配置

- 水再生センター : 3 か所
- 下水ポンプ場 : 6 か所
- 雨水調整池 : 5 か所
- 下水道管きよ : 3,125km



※流域下水道である今池処理区と北部処理区は、それぞれ大阪府の「今池水みらいセンター」と「北部水みらいセンター」で下水を処理している。

## ■ 施設の経年化状況

- ・堺市では、高度経済成長期（昭和30年～昭和48年）に下水道施設を集中的に整備した。
- ・下水処理場および下水ポンプ場の建築施設や土木躯体、電気設備、機械設備の経年化が進んでいる。

建築施設・電気機械設備等の経年化状況

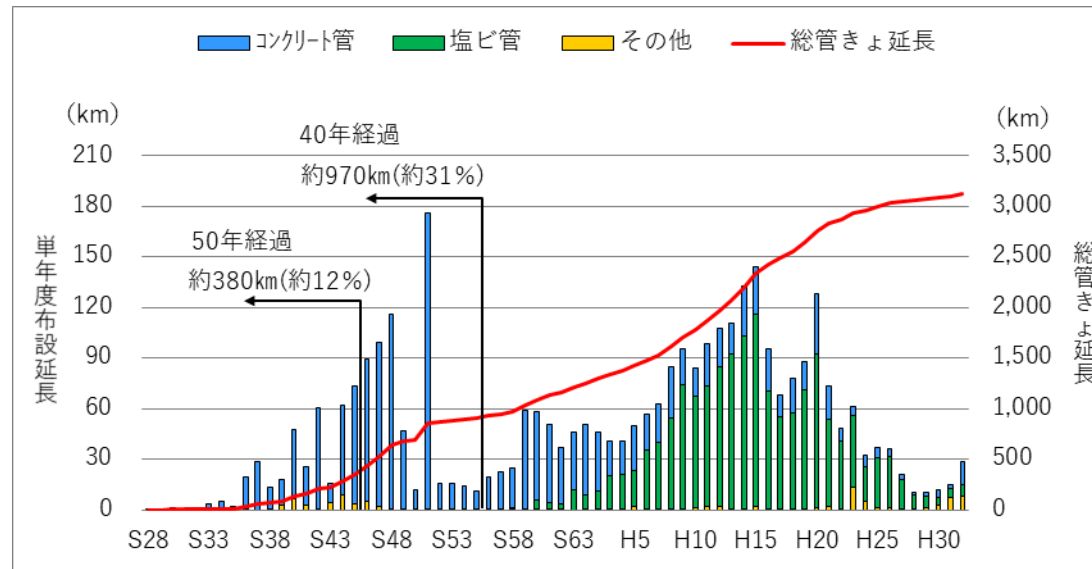
	総数	標準耐用年数を超過した数	超過率
建築施設	100	25	25%
土木躯体	336	95	28%
電気設備	4,041	1,994	49%
機械設備	3,933	1,871	48%

注) 法定耐用年数と実耐用年数は異なる。

## ■ 施設の経年化状況

- ・下水道管は令和2年度末時点で約380km（全体の約12%）が、標準耐用年数である50年を経過している。

### 布設年度ごとの下水道管きよの延長



注) 法定耐用年数と実耐用年数は異なる。

## ■ 雨水整備（浸水対策）の状況

- ・堺市の雨水整備計画は、計画降雨（約50mm/hr）に対応する計画としている。しかし、市街化区域の全てを整備するには、膨大な時間と費用が必要となる。  
 ▷市街化区域のうち、整備対象箇所を整備率：57.6%（R2年度末）
- ・そのため、雨水施設の整備率だけを目標とするのではなく、浸水実績と浸水シミュレーションから優先的に整備する地区（重点地区）を抽出し、対策を実施している。

### 堺市における大雨と被害状況

発生年月日	時間最大雨量 (mm/h)	総雨量 (mm)	床上・床下浸水 (件)
H16.5.13	83	121	約200
H19.8.23	53	63	約50
H20.9.5	93	110	約900
H23.8.27	59	70	約40
H24.9.14	73	73	約70
H26.7.21	62	62	2
H29.10.22	21	253	31



## ■ 業務量

(令和2年度実績)

全体計画人口※1	799,953人
行政区域内人口	829,924人
整備区域内人口	829,689人
処理区域内人口	817,253人
水洗化人口	782,156人
普及率 (処理区域内)	98.5%
水洗化率	95.7%

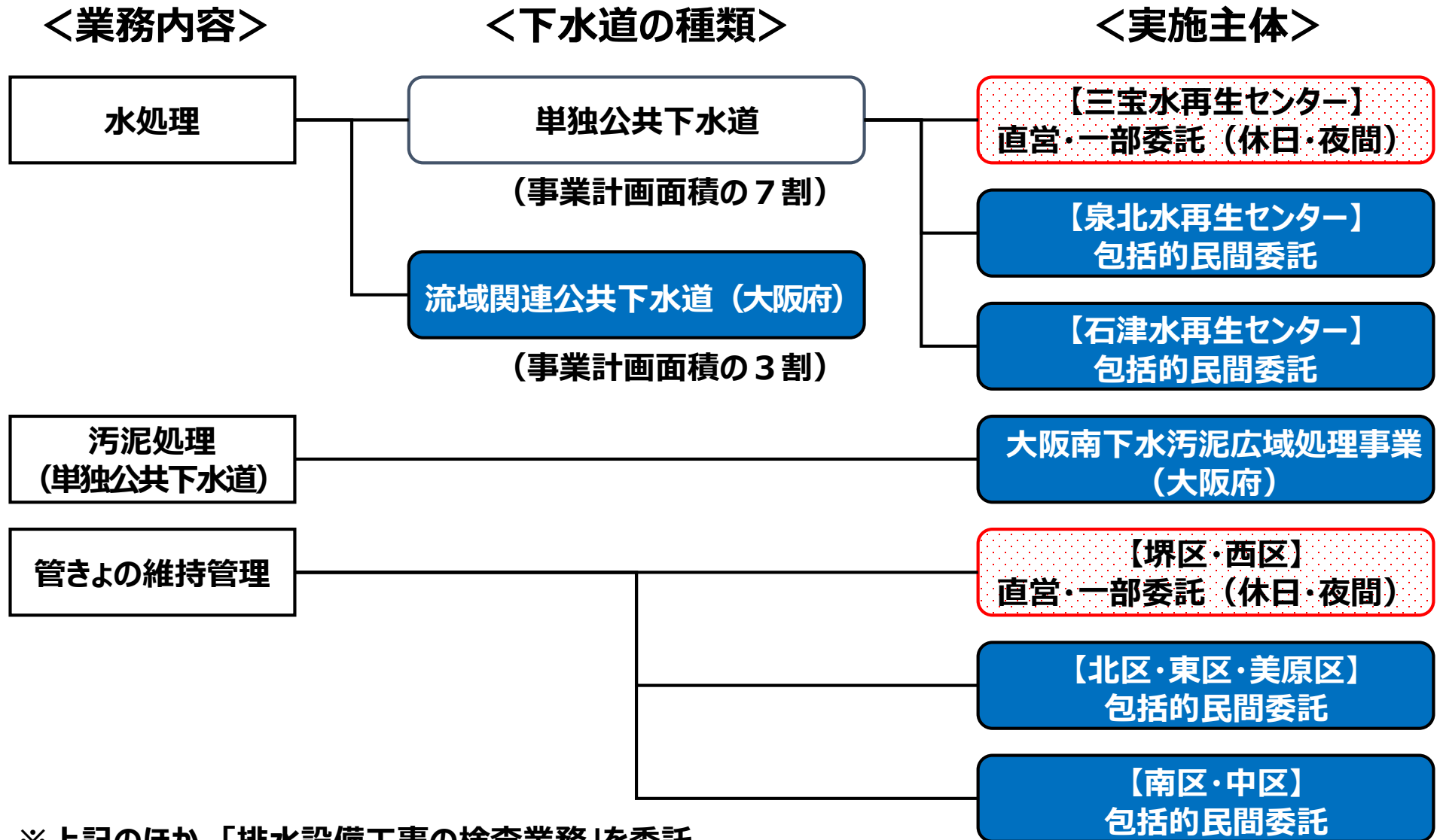
※1 全体計画人口は将来の人口減少を見込んでいる。

1日汚水処理能力	303,900m <sup>3</sup>				
晴天時日最大流入汚水量	285,342m <sup>3</sup>				
晴天時日平均流入汚水量	202,174m <sup>3</sup>				
処理水量※2	106,478千m <sup>3</sup>				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>汚水処理水量</td> <td>100,203千m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>雨水処理水量</td> <td>6,275千m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	汚水処理水量	100,203千m <sup>3</sup>	雨水処理水量	6,275千m <sup>3</sup>	
汚水処理水量	100,203千m <sup>3</sup>				
雨水処理水量	6,275千m <sup>3</sup>				
有収水量	83,326千m <sup>3</sup>				

※2 処理水量は単独公共下水道と流域関連公共下水道を合わせた値。

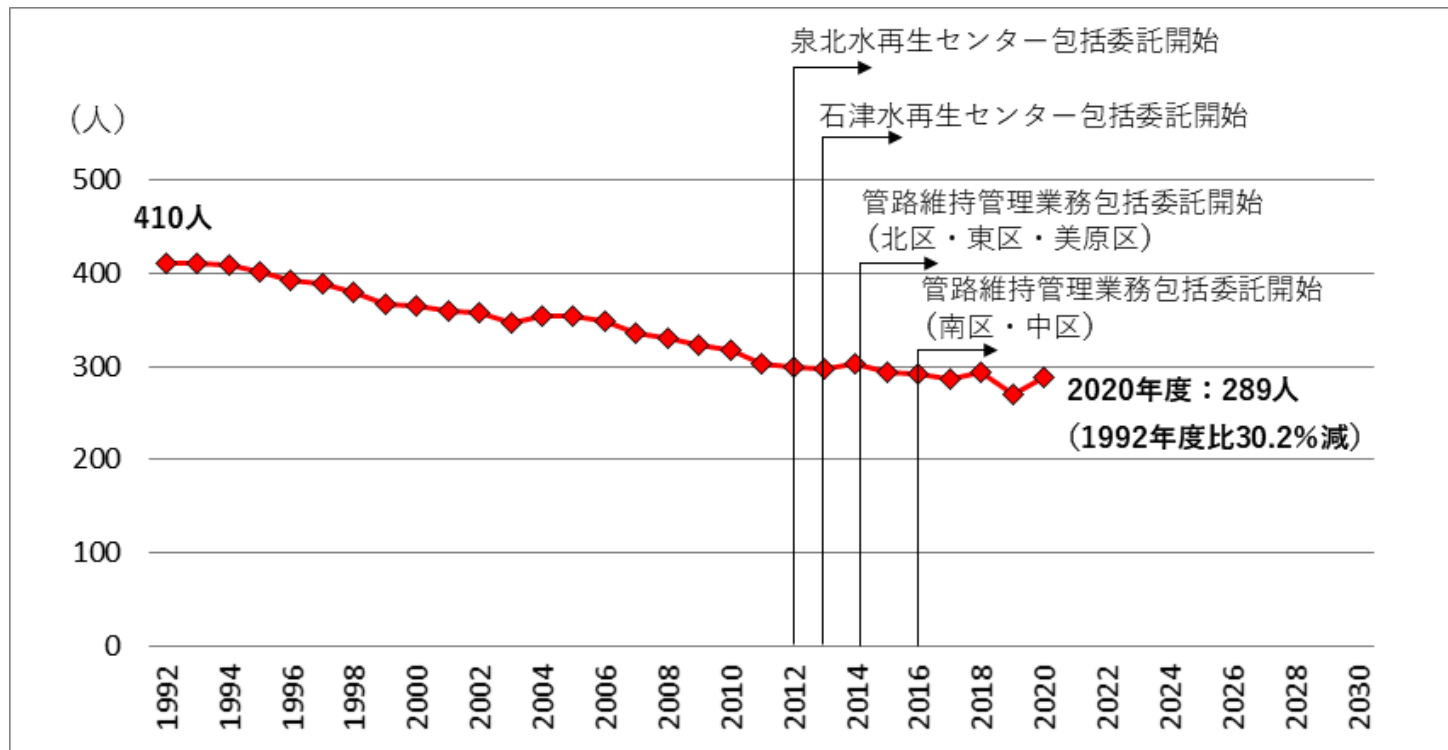
## ■ 下水道事業の運営形態

■ : 広域化・外部化実施済   ■ : 直営 (モニタリング・技術力の維持)



※上記のほか、「排水設備工事の検査業務」を委託

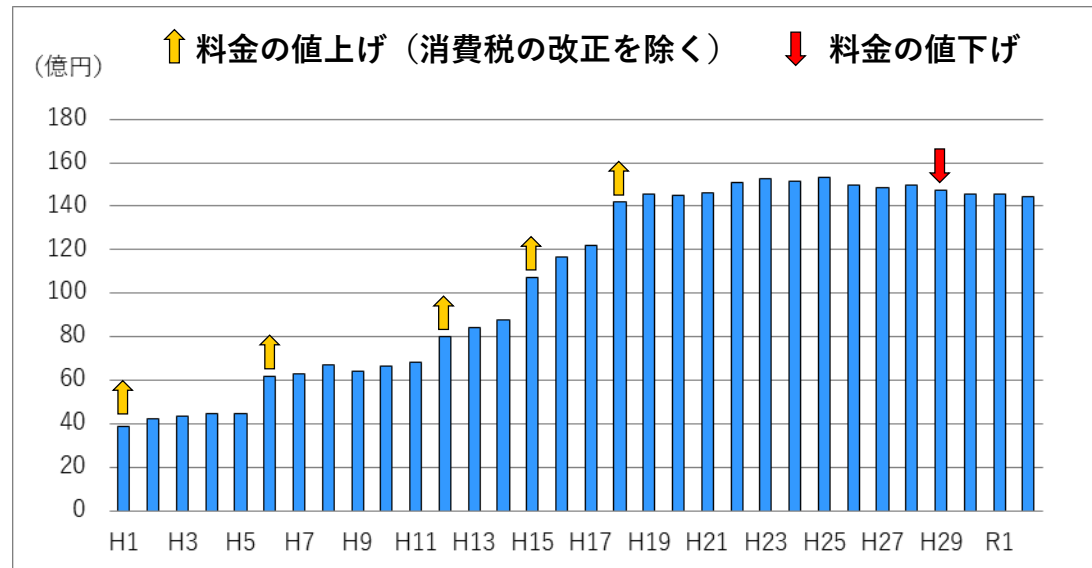
## ■ 下水道事業の職員数



※上図は事務職員と技術職員と再任用職員の数

## ■ 使用料収入の推移

- ・堺市では市の施策として、平成初期に汚水整備を積極的に進め、下水道の普及に取り組んできた。
- ・下水道使用料については、市民負担の激変緩和に鑑み段階的に引き上げてきた。
- ・これにより、使用料収入は下図のとおり推移している。



## ■ 料金収入の内訳

- ・堺市の下水道使用料は逦増制を採用している。
- ・収入の大半は、低額な単価での使用水量からである（使用者の大半が月あたり30m<sup>3</sup>以下であり、大口需要者の使用水量が少ない）。

### 従量料金単価別の使用水量と収入

単価	水量 (百万m <sup>3</sup> )	収入 (億円)
基本使用料		32.8
50円	38.0	20.9
140円	21.9	33.8
200円	7.8	17.1
210円	3.2	7.4
270円	1.6	4.8
335円	4.2	15.5
360円	1.8	7.0
395円	4.4	19.3

### 調定件数と割合

使用水量	件数 (千件)	割合
0m <sup>3</sup>	127	2.8%
1~10m <sup>3</sup>	1,403	31.1%
11~20m <sup>3</sup>	1,687	37.3%
21~30m <sup>3</sup>	904	20.0%
31~50m <sup>3</sup>	336	7.4%
51~100m <sup>3</sup>	36	0.8%
101~500m <sup>3</sup>	18	0.4%
501~1000m <sup>3</sup>	3	0.1%
1001m <sup>3</sup> 以上	2	0.1%

## ■ 使用料水準の推移

↑：値上げ    ↓：値下げ

改定日	料金・20m <sup>3</sup> 使用時 (改定内容)	
平成元年4月	1,200円	↑
平成6年4月	1,596円	↑
平成12年4月	1,869円	↑
平成15年4月	2,341円	↑
平成18年4月	2,745円	↑
平成29年10月	2,770円	↓※

※平成26年4月の消費税改正に伴い、20m<sup>3</sup>使用時の使用料が2,824円であったため、値下げとなっている。

## 施策の達成状況 <下水道>

— 現行ビジョンの振り返り（H28～R2） —

## 指標の凡例

### (達成状況)

- ◎：当初目標を超えて達成した
- ：当初目標または変更目標を達成した
- △：変更目標（下方修正）を達成した
- ×：当初目標または変更目標を達成しなかった

### (望ましい方向)

- ↑：数値が大きい方が望ましい
- ↓：数値が小さい方が望ましい
- ↑↓：数値が一定の範囲であることが望ましい

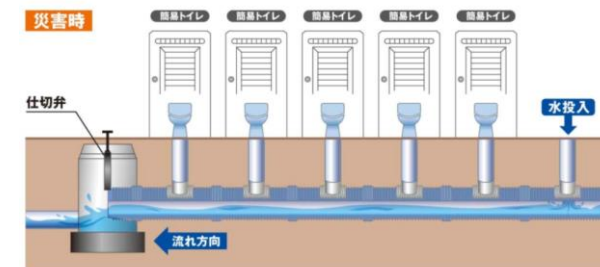
※R2目標のうち、下段の（ ）内の数値は変更目標



## 1 地震対策

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
下水道の重要な建築施設の耐震化率	%	77.3	100	100	○	↑
下水道の重要な管きよ <sup>※2</sup> の耐震対策率	%	79.5	99.7	100 (99.7) <sup>※1</sup>	△	↑
小学校におけるトイレ機能確保率 <sup>※3</sup>	%	78.5	100	100	○	↑

- ※ 1 一部管きよにおいて、関連事業の進捗状況を考慮する必要があったため、目標を変更した。
- ※ 2 避難所と処理場を結ぶ管きよおよび軌道下と緊急輸送路下に埋設されている管きよ。
- ※ 3 避難所となる小学校に対し、マンホールトイレを設置した。

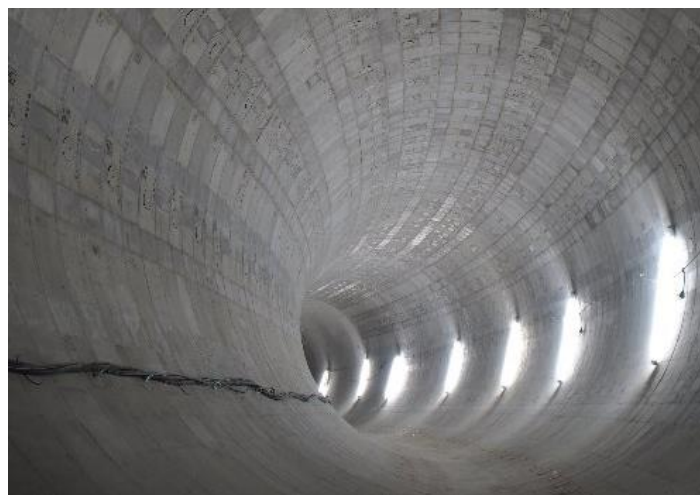


マンホールトイレ模式図

## 2 浸水対策

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
<b>重点地区※1の浸水対策実施率</b>	%	41.3	85.8	85.8	○	↑

※ 1 これまでの浸水実績と浸水シミュレーションから定めた「浸水危険解消重点地区」（全24地区）。



出島バイパス線 (φ4,500 L=1,900m)

## 3 老朽化対策

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
下水道の老朽管きよの調査率	%	32.2	75.1	79.7 (73.7) ※1	△	↑

※ 1 平成29年度時点で調査率が約60%に達し、管きよの劣化傾向が一定把握できた。このことから、調査済みの管きよの改築更新工事を優先するため、目標値を73.7%に変更した。

## 4 経営改善

	単位	H27時点	R2実績	R2目標	達成状況	望ましい方向
下水道接続率（水洗化率）	%	94.1	95.7	96.3 (95.5) ※1	△	↑
収納率（下水道使用料調定年度5年経過）	%	99.76	99.76	99.90	×	↑
収納率（翌年6月時点）	%	98.75	99.44	98.80 (98.99)	◎	↑

※1 水洗化に踏み切れない世帯が多く、当初の目標を達成することが困難であったため、目標を95.5%に変更した。

## 4 経営改善

(参考)

	単位	H27時点	R2実績
使用料単価 (1 m <sup>3</sup> あたり)	円	180.5	173.2
汚水処理原価 (1 m <sup>3</sup> あたり)	円	171.4	149.1
経費回収率	%	105.3	116.2

## 4 経営改善

①経営改善プロジェクトにより、ビジョン期間内の効果額（合計）が約16億円となった。

### 経営改善プロジェクトの主な取組

- ・水洗化率の向上
- ・土地の利活用（貸付・売却）
- ・収納率の向上（債権回収の強化）
- ・企業債の繰上償還
- ・維持管理コストの縮減（水再生センターにおける運転管理の工夫）

## 5 公民連携

### ① 包括的民間委託の委託期間を拡大

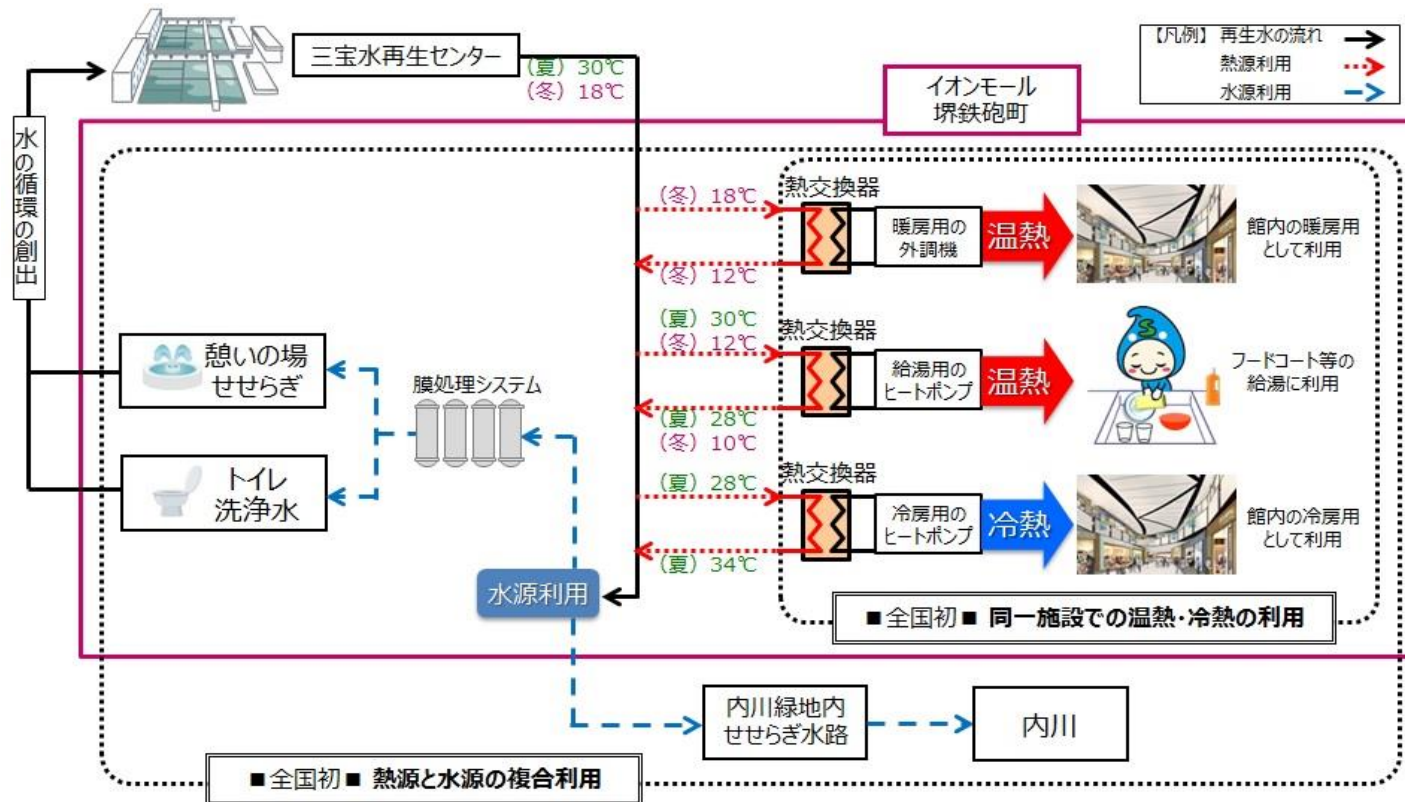
下水処理場の運営 : 3年 (H27~H29) → 5年 (H30~R4)

管きよの維持管理 : 3年 (H28~H30) → 4年 (R1~R4)

### ② 泉北水再生センターのMBR施設において、委託業者と連携し、処理コストの削減と処理水質の安定化を推進、民間企業や大学と共同で研究し、取組や知見を発信

## 6 先進的な取組

①鉄砲町地区において、下水道再生水複合利用事業を実施（写真参照）



下水再生水熱利用システム



内川緑地内せせらぎ水路



## 6 先進的な取組

- ① 泉北水再生センターのMBR施設において、委託業者と連携し、処理コストの削減と処理水質の安定化を推進、民間企業や大学と共同で研究し、取組や知見を発信
- ② マンホールポンプの維持管理において、AIを用いた予防保全を導入
- ③ 泉北水再生センターの一部用地を民間企業に貸し出すことで、地域の賑わいの創出に貢献（喫茶店が営業）
- ④ 緑化と土地の有効利用を目的に、三宝水再生センターの1系水処理棟の屋上を多目的広場として整備し、市民に開放（三宝ひだまり広場）
- ⑤ 収入確保や維持管理費の削減などを目的に、旧津久野下水処理場用地（H12年度休止）を現状有姿で売却



喫茶店  
(泉北水再生センター)



三宝ひだまり広場  
(三宝水再生センター)

# 危機管理体制の強化

## ■平成28年以降の震度5弱以上の地震発生数

(参考：気象庁 各年度は4/1～翌年3/31まで)

年度	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7
H28	17	5	6	2	2
H29	4	4	0	0	0
H30	7	2	3	0	1
H31/R1	5	1	0	1	0
R2	7	1	0	1	0

## ■台風発生数と上陸数

年度	台風発生数（上陸数）
H28	26 (6)
H29	30 (4)
H30	28 (5)
H31/R1	27 (5)
R2	24 (0)

## ■自然災害に伴う上下水道局への影響

事象	影響の内容
H29.10 台風21号	公共下水道管破損に伴う下水の使用制限
H30.6.18 大阪北部地震	公共交通機関の停止に伴い、職員が一時出勤できず
H30.9 台風21号	市内大規模停電に伴い、集合住宅で断水が発生（約140施設）、マンホールポンプが停止（約80か所）



堺市公共下水道管の破損事故  
(平成29年度・今池水みらいセンター)

近年の地震の多発化や台風の大型化に備え、**危機管理体制を強化**

## 1 ソフト対策

### (1) BCP・マニュアル等に基づく訓練の実施

- ① 災害時は、特に「ヒト・モノ・カネ」について制約を受ける。限られた資源の中で、迅速かつ的確に応急復旧を進めるため、業務継続計画を策定し、職員に周知している。

#### 業務継続計画（BCP）記載事項

- ・ 災害時優先業務や非常時優先業務に必要なリソースの事前把握
- ・ リソース不足の生じる業務の把握
- ・ 現在の課題に対する進捗管理 等

- ② 年度当初に「堺市上下水道局危機事象対応能力強化計画」を策定し、初動体制や受援力の強化など体系的に訓練・研修等を重ねることで、参集職員が自らの業務を理解して自ら考えて行動できるように錬成する。

## 訓練等で明らかになった課題等を計画やマニュアルに反映



## (2) 受援体制の強化（災害連携協定の締結）

① 災害時のリソース不足を解決するため、他都市や民間団体と災害協定を締結

### ■ 水道

▷「19大都市水道局災害相互応援に関する覚書」に基づく支援

**堺市が被災した場合、浜松市、岡山市、仙台市の順位で支援を受ける。**

▷日本水道協会による支援

19大都市による支援に加え、**日本水道協会の差配により支援を受ける。**

※仙台市や周辺市（5市）と個別に連携協定を締結

### ■ 下水道

▷「下水道災害時における大都市間の連絡・連携体制に関するルール」に基づく支援

**堺市が被災した場合、東京都の総括のもと、支援を受ける。**

## ■ 民間団体との協定件数：19件

(主な協定内容)

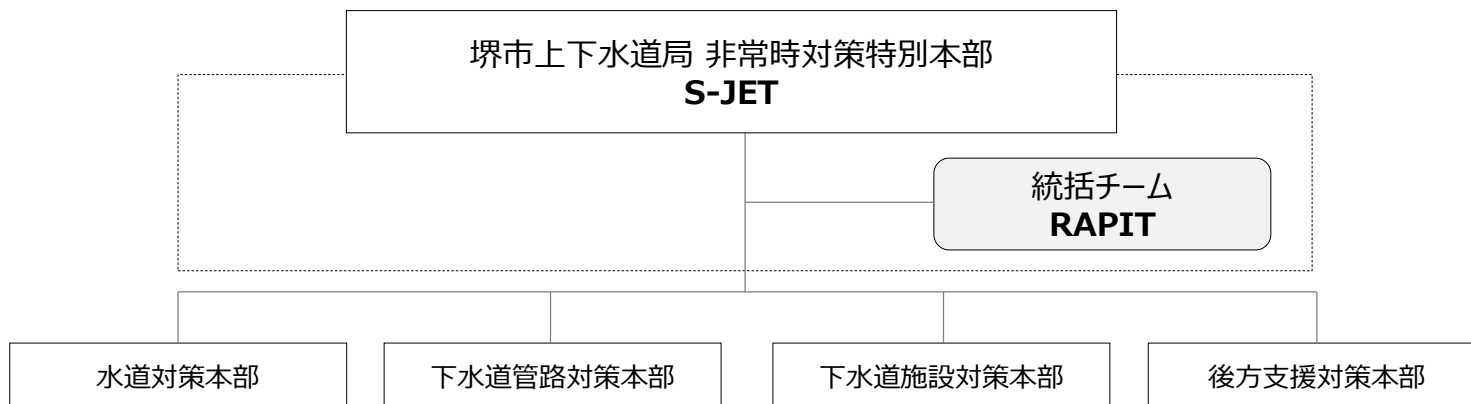
- ・ 受援に係る宿泊場所や宿泊先の確保
  - ・ 応急復旧に係る資機材の確保
  - ・ 被害状況の調査、応急復旧の実施
  - ・ 災害時の広報、電話対応の応援
  - ・ 復旧に係る査定図書を作成
- ② 合同防災訓練を実施するほか、年度当初に連絡先や担当者の確認することで、協定先と課題の解決・共有や「顔の見える関係」を構築

## (3) 本部機能の強化

- ① 危機事象時における対応や姿勢を表現するため、局危機管理対策本部を『**S-JET（エスジェット）**』と総称
- ② 各本部との連携、情報の一元化による確実な対策立案、情報発信等を図るため、局対策本部の直轄組織として統括チーム『**RAPIT（ラピート）**』を編成

※S-JET：Sakaishi - Jogesuidokyoku Emergency（緊急）Taskforce（任務部隊、本部）

※RAPIT：RiskAssessment（リスク分析）Promptly（即時）Integration（統括）Team（チーム）



※ 災害時における情報収集、指示伝達を円滑に行うため、テレビ会議システムやMCA無線を整備（平常時から訓練、会議、研修等で活用）



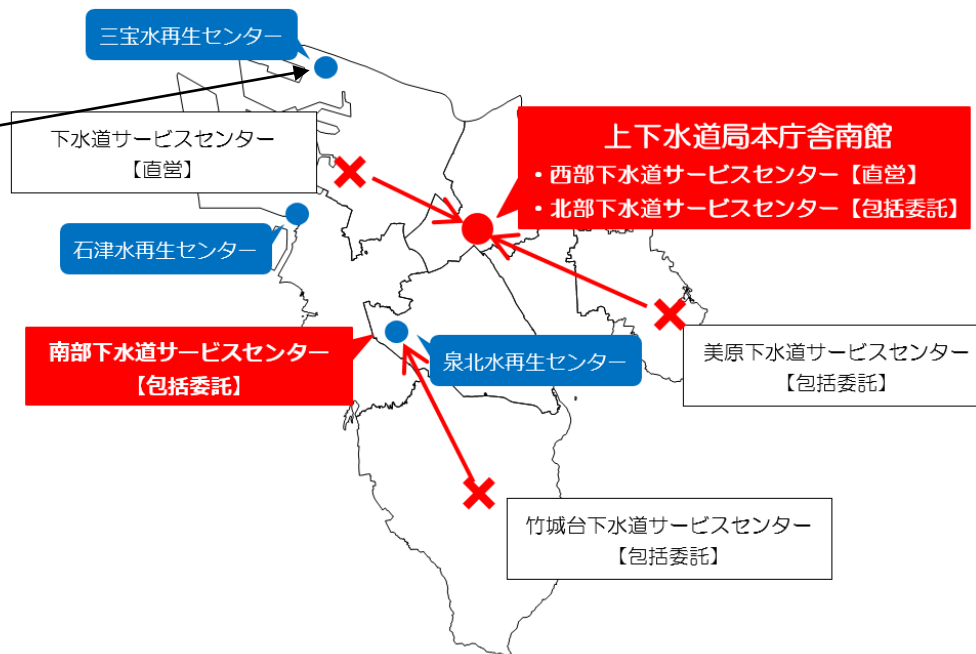
## 2 ハード対策

### (1) 応急復旧体制の強化

- ① 平成28年度に下水道機能の応急復旧の拠点施設となる**災害対策センター**を整備し、応急復旧に要する資機材等を配備
- ② 令和元年度に、市内各所に分散していた下水道の拠点を三国ヶ丘庁舎と泉北水再生センター、石津水再生センター、三宝水再生センター（災害対策センター）に集約



災害対策センター



## ③ 災害時や事故時に備え、修繕等の対応を行うため、各種の緊急自動車を導入

移動電源車  
(送水ポンプ用)



給水タンク車  
(3 t)



先遣車



応急復旧作業車  
(水道)



応急復旧作業車  
(下水道)



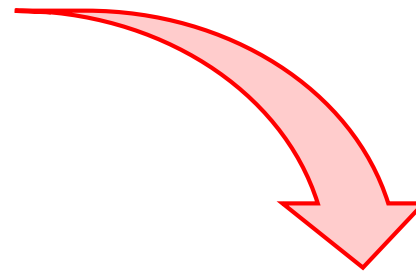
クレーン付トラック  
(マンホールポンプ用移動電源)



## ④ フリーアドレスの導入により、迅速な非常の構築を実現



平常時の勤務体制



非常時の体制 (S-JET)

---

# 利用者サービスの向上 ・ 働く環境の改革

# 利用者サービスの向上

- ① 24時間受付のコールセンターを局本庁舎内に設置し、問い合わせ等の対応の迅速化や、危機事象への対応強化、利用者の声の経営への反映を推進
- ② 利用者サービスと収納率の向上のため、クレジットカードでの支払いやモバイル決済を導入
- ③ スマートフォンアプリ「すいりん」を導入し、スマートフォンから次の手続を実現  
 使用水量と料金の通知、使用水量と料金の履歴の確認、水道の利用休止の申込  
 市内転居による閉開栓の申込、モバイル決済やコンビニ決済、クレジット決済の申込
- ④ 上下水道局のホームページにAIチャットボットを導入し、24時間対応を実現



スマートフォンアプリ「すいりん」



堺市上下水道局AIチャットボット

# 利用者サービスの向上

- ⑤ 受付窓口をリニューアルし、ワンストップサービスやソーシャルディスタンス、プライバシーの確保を実現
- ⑥ 混雑の緩和や順番待ちの確認を可能とするため、窓口業務に順番受付システムを導入
- ⑦ 給排水設備工事等に係る申請のWEB予約を導入

## 受付窓口の個室ブース



料金や給排水設備等に係る受付窓口



下水道の窓口に係る順番受付システム

## ①設備投資（※）を行いペーパーレス会議やWEB会議、フリーアドレスを実現

※庁内LANの無線化、タブレットの導入、管理職用のスマートフォンの導入  
VDI用シンクライアント端末の導入

## ②書面、押印、対面等の見直し、在宅勤務や時差出勤の推進、サテライトオフィスの整備などを推進



Web会議の活用



スタンディングミーティング



執務室のフリーアドレス化

# 今後の課題と方向性 (事業運営)



## (1) 施設の老朽化

- ①施設の老朽化が進むなか、適切な点検・保守などにより施設寿命をマネジメントしつつ、事業量と事業費を平準化し、着実に更新を進める必要がある。
- ②水需要を踏まえ、施設の規模等を最適化する必要がある。

### 具体の課題（水道）

- ・ 水質を確保するため、水需要の減少を踏まえ、管路のダウンサイジングを行う必要がある。
- ・ 維持管理や効率的な運転を考慮し、配水池などの施設を最適な規模とするため、統廃合やダウンサイジングを行う必要がある。
- ・ 人口減少が進んだとしても、水道管路の延長を減らすことができない。
- ・ 漏水を早期に発見し、漏水量を削減する必要がある。

## (1) 施設の老朽化

### 具体の課題（下水道）

- ・ 施設の老朽化対策を進めるため、今後、増大する事業費に対し、国の交付金など、安定的な財源を確保する必要がある。
- ・ 施設の老朽化と人口減少を見据えた施設の統廃合を進め、施設の全体最適を図る必要がある。

## (2) 災害対策

- ①大規模地震や激甚化する風水害などに対し、被害を最小限に抑え早期に復旧するため、計画的に継続して対策を講じる必要がある。
- ②様々な災害が頻発しており、複合災害に備える必要がある。
- ③飲料水や携帯トイレの備蓄など、「災害への備え」に対する市民意識の醸成を図る必要がある。

## (2) 災害対策

### 具体の課題（水道）

- ・ 重要給水施設（※）へ至る給水ルートを全て耐震化するのに、時間を要する。  
※避難所となる小中学校、高等学校、病院など
- ・ 大規模な停電が発生した場合、移動電源車では対応が困難である。
- ・ 大阪広域水道企業団の送水が停止すると、水道水を供給できなくなる。

### 具体の課題（下水道）

- ・ 土木施設の耐震対策を行い、一定の下水処理機能を確保する必要がある。
- ・ 激甚化する降雨に対し、継続的に重点地区の対策に取り組む必要がある。
- ・ 気候変動を踏まえ、浸水被害を軽減する手法を検討する必要がある。

## (3) 技術の継承

- ①職員の入れ替わりや業務の委託化が進むなか、技術、技能、ノウハウ、経験から得た教訓などを、確実に継承する必要がある。

(方向性)

- ・ 技術の継承にあたっては、ICT等を活用し、ナレッジマネジメントを推進する。

### 具体の課題（水道）

- ・ 民間委託の拡大に伴い、職員の技術力が低下している。

### 具体の課題（下水道）

- ・ 施設の維持管理や増加する改築更新事業に対し、必要な技術力と人員を確保する必要がある。

## (4) 運営体制の最適化

①事業の基盤を強化するため、安定的な運営体制を構築する必要がある。

(方向性)

- ・ 将来的な府域一水道をめざした広域化（周辺市との水平連携）を推進する。
- ・ 以下の事業や業務に新たな公民連携を導入する。

水道基幹管路更新事業  
下水道管路の維持管理業務

営業業務（検針・料金徴収・コールセンター等）  
水再生センター施設の維持管理業務

## (5) DXの推進

①ICTの急速な進化や、新型コロナウイルス感染症を契機とした社会の変革に対応するため、DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進する必要がある。

（方向性）

- ・ 利用者サービスの向上に向け、「いつでも、どこでも」をキーワードに、積極的にデジタル化（手続きのオンライン化、ペーパーレス、キャッシュレスなど）を推進する。
- ・ 生産性の向上や業務の効率化に向け、アナログな仕事をデジタル化することで、仕事のやり方をゼロベースで見直す。
- ・ 新型コロナウイルス感染症が収束した後の「ニューノーマル」に向け、テレワークやWeb会議等の定着を図る。
- ・ スマートメーターの導入に向けて、実証実験や各種事業者との連携を進める。

## (6) 企業力の向上

①最終的に事業を動かす“人”を育てるため、企業力（※）を向上させる必要がある。

※企業力：一人ひとりの職員力

職員を育て能力を最大限引き出す組織力 etc.

## (7) 市民に対する説明責任

①利用者に上下水道事業についてきめ細やかに発信し、理解を得る必要がある。

※発信内容：事業内容、施設の整備・維持管理等の必要性、受益者負担のあり方など



## (8) 新たな環境問題への対応

- ① 良好な水循環を維持することに加え、気候変動など新たな環境問題に対応する必要がある。

### 具体の課題（水道）

- ・ 新たな未利用エネルギーの模索と活用を進める必要がある。

### 具体の課題（下水道）

- ・ 新たな未利用エネルギーの模索と活用を進める必要がある。
- ・ 下水処理において、処理水質と省エネは、トレードオフの関係にある。

## 各課題の相関関係

### ① 直接的な課題

施設の老朽化

災害対策

新たな環境問題

### ② 「①」の課題を遂行するための条件

技術の継承

純利益の確保

資金の確保

トレードオフ

### ③ 「②」の条件を満たすための手段

運営体制の最適化

DXの推進

企業力の向上

市民への説明責任

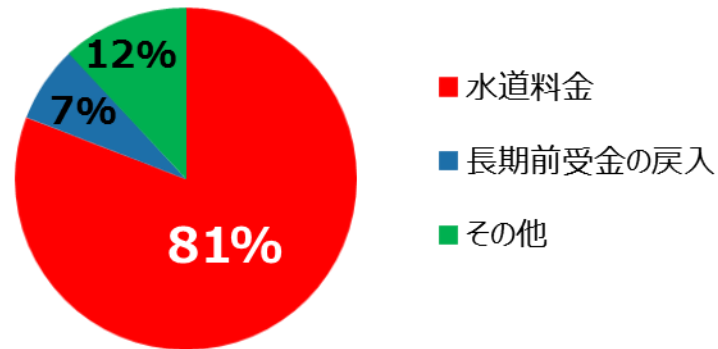
## 事業の経営状況

- 財務状況
- 財務の課題と方向性

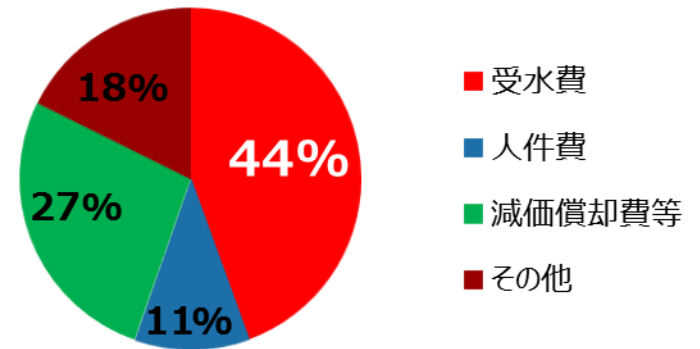
## 財務状況 <水道事業>

## 1 収入と支出の内訳

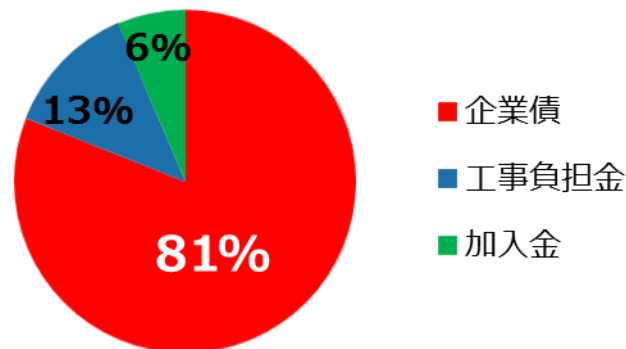
収益的収入 【161.4億円（税抜）】



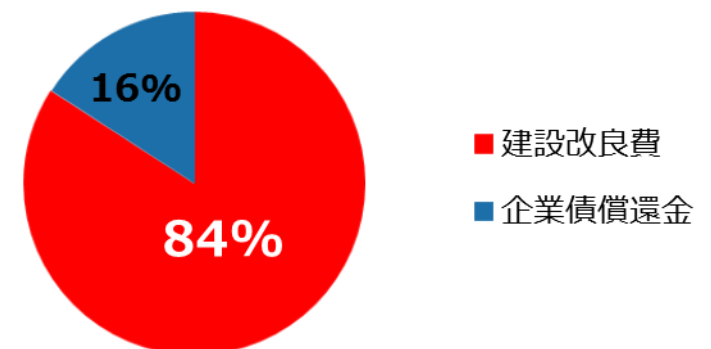
収益的支出 【146.6億円（税抜）】



資本的収入 【38.0億円（税込）】



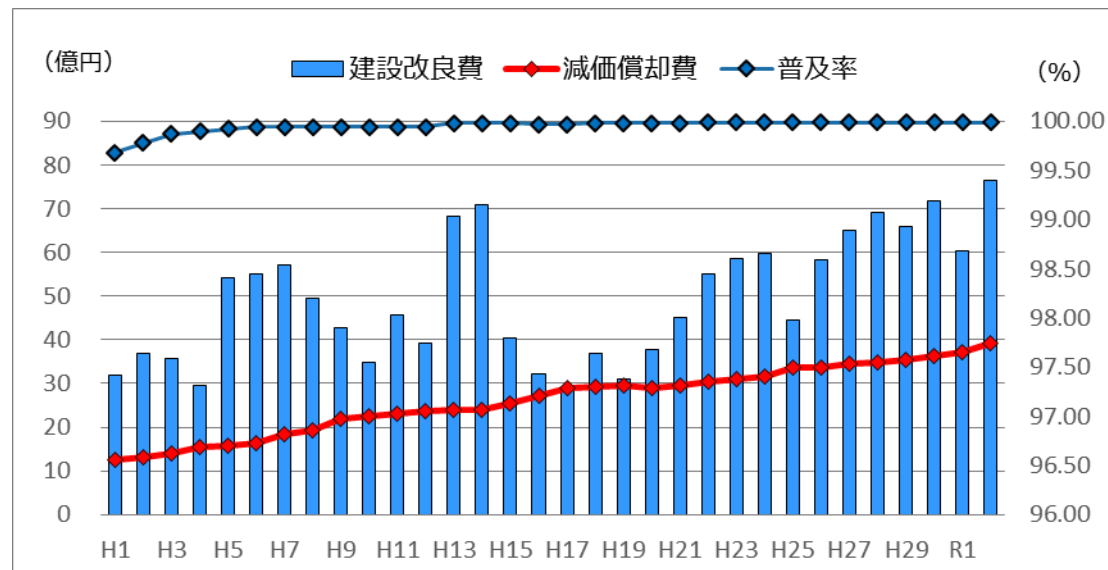
資本的支出 【90.9億円（税込）】



※資本的収入額が資本的支出額に不足する額は内部留保資金で補てんする。

## 2 建設投資と普及率の推移

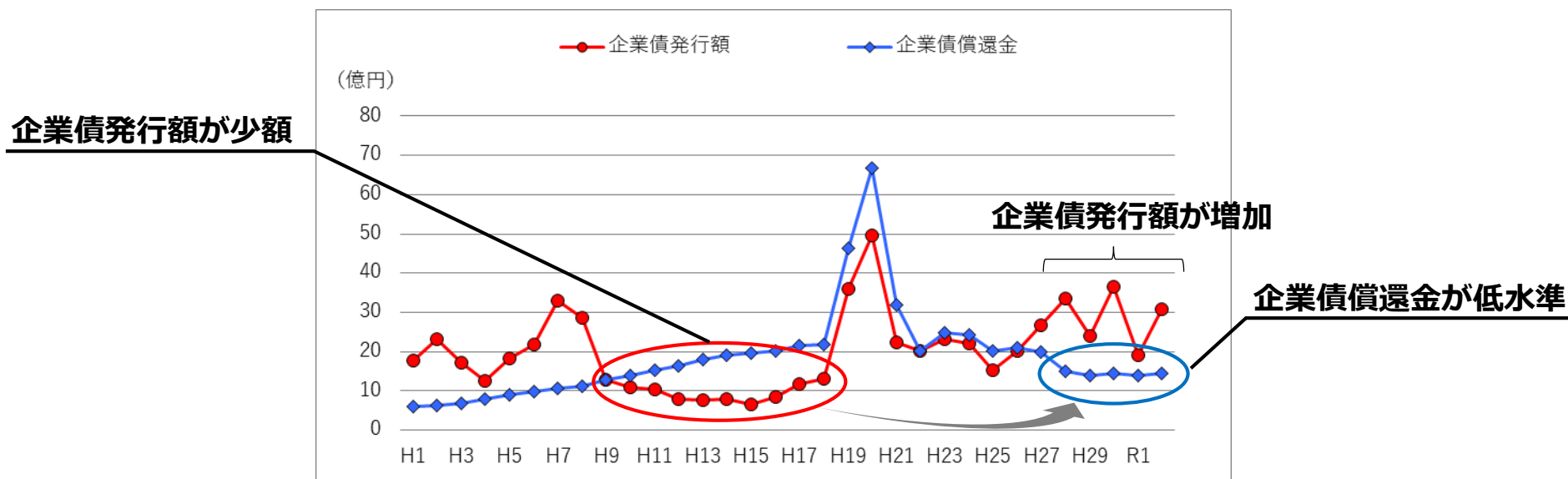
- ・堺市では、第1回拡張事業（大正4年12月認可）から第15次拡張事業（昭和58年3月認可）まで建設投資を行ってきた。これにより、平成5年度に普及率が99.90%となった。
- ・平成以降は、水道管路の計画的な更新投資に加え、大口径管の建設も行っている。
- ・近年、材料費や労務単価の上昇などにより、工事単価が上昇している。また、建設改良費の増加により、減価償却費も増加傾向にある。



# 財務状況 <水道事業>

## 3 企業債の推移

- ・平成9年度～18年度の間は下水道工事がピークであり、年間約10億円～30億円の工事負担金を充当していた。そのため、企業債発行額が少額であった。
- ・現行ビジョンでは、企業債の借入抑制を図っていたが、事業費の増加と企業債の発行額が増加した。そのため、今後、企業債償還金は増加する見込みである。

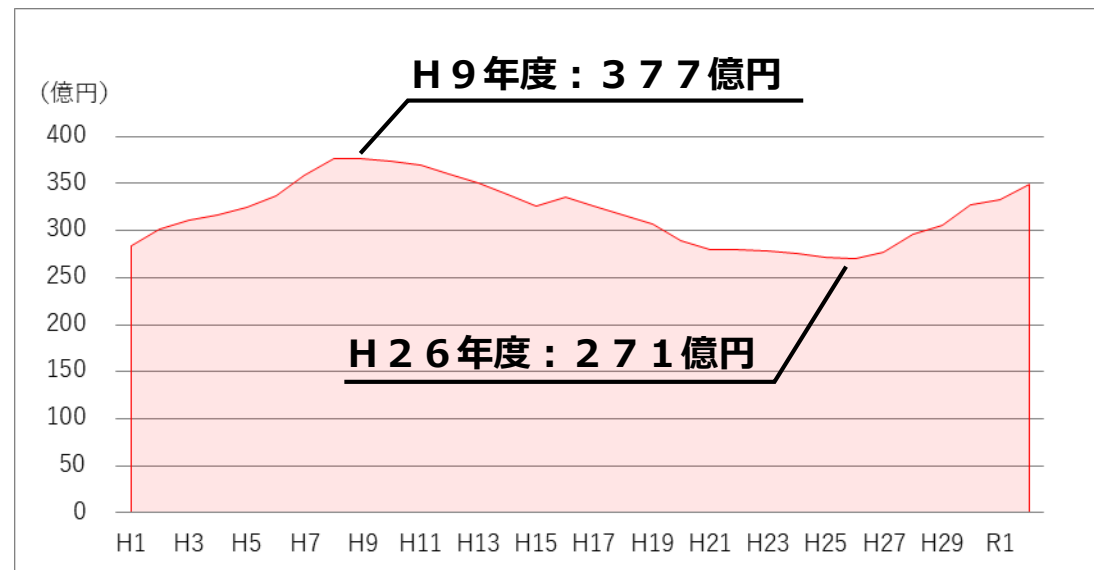


※H19年度～21年度の増加理由

国の制度による補償金免除の企業債繰上償還元金が増加したため。

## 4 企業債残高の推移

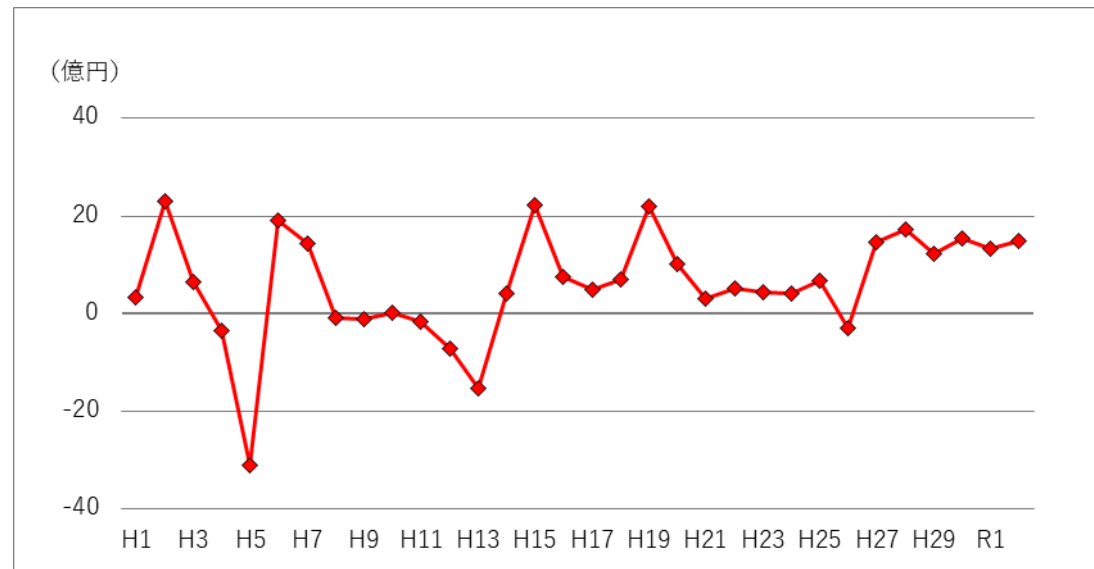
- ・平成9年度に最大で377億円を計上した企業債残高は、平成9年度から平成18年度の企業債発行額の減少に伴い、平成26年度には271億円まで減少した。
- ・平成28年度以降は、企業債の借入抑制に取り組んだが、建設改良費の増加などにより、再び増加傾向に転じている。





## 5 純利益の推移

- ・これまで収入確保や支出削減などの経営改善を進めてきた。
- ・この結果、平成26年度を除き、平成14年度から継続して純損益の黒字を確保している。



### ※主な純損失の発生理由

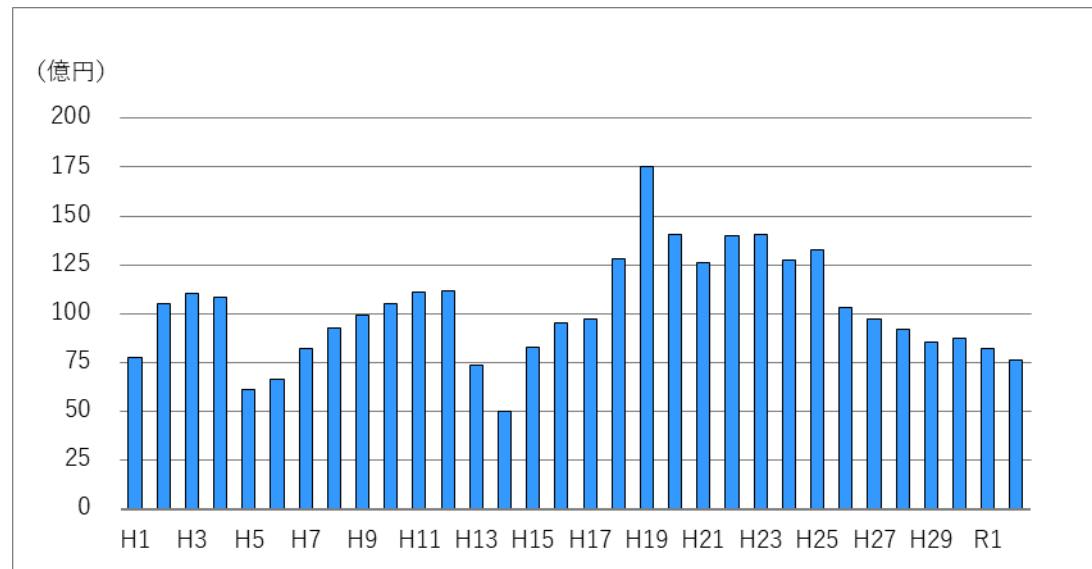
平成5年度：平成5年4月1日に水道用水供給料金が55.54円から74.5円に値上げされたため。

平成13年度：平成12年10月1日に水道用水供給料金が74.5円から88.1円に値上げされたため。

平成26年度：地方公営企業会計制度の見直しに伴い退職給付引当金を計上したため。

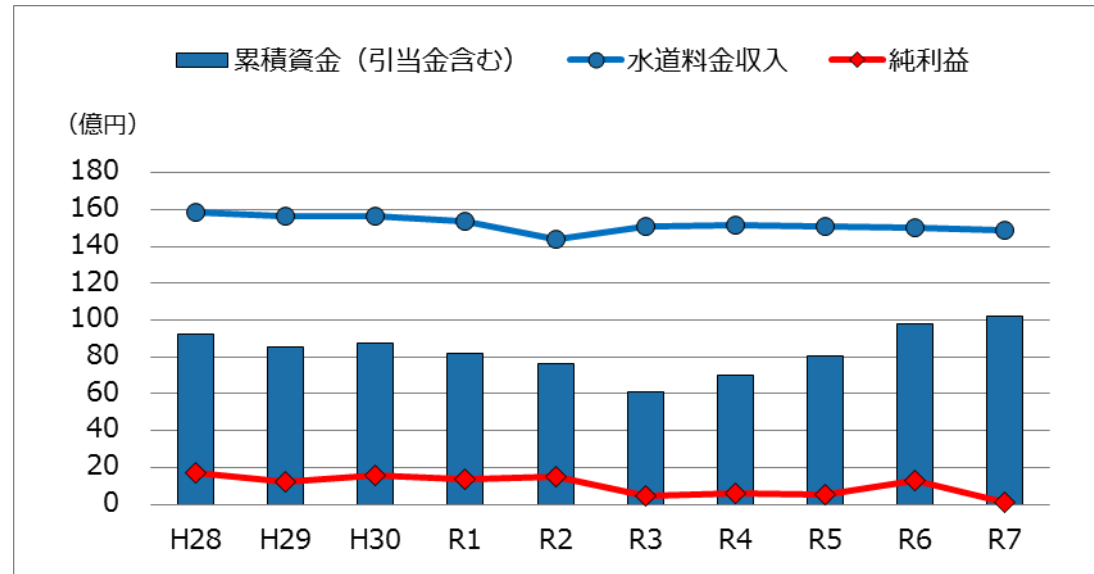
## 6 累積資金の推移

- ・堺市では、平成26年度を除き、平成14年度から継続して純損益の黒字を確保してきた。
- ・平成28年度以降は企業債の借入抑制による支払利息の削減に取り組んだため、累積資金は減少傾向で推移している。



## 7 収支の見通し

- ・令和 7 年度までの収支見通しを算出すると、純利益が減少傾向となる。

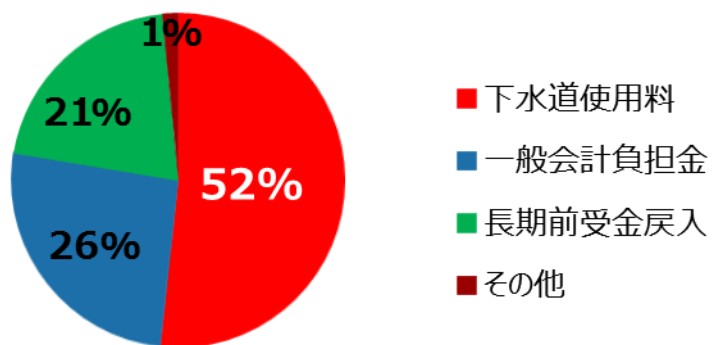


※現行ビジョンの考え方を基に算出

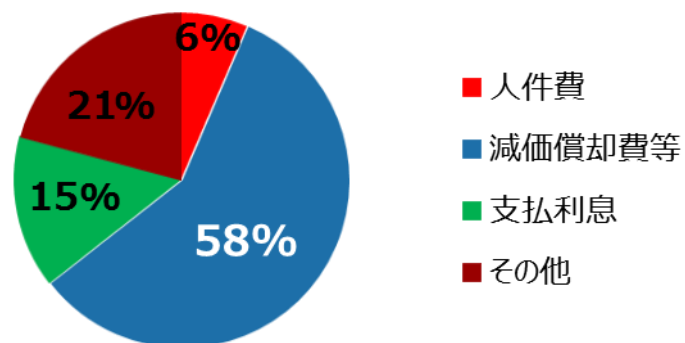
## 財務状況 <下水道事業>

## 1 収入と支出の内訳

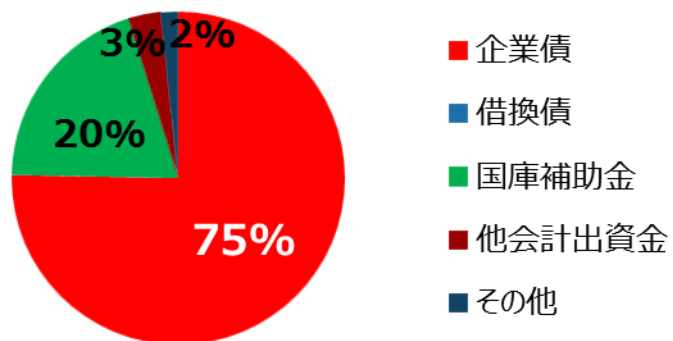
### 収益的収入 【278.9億円（税抜）】



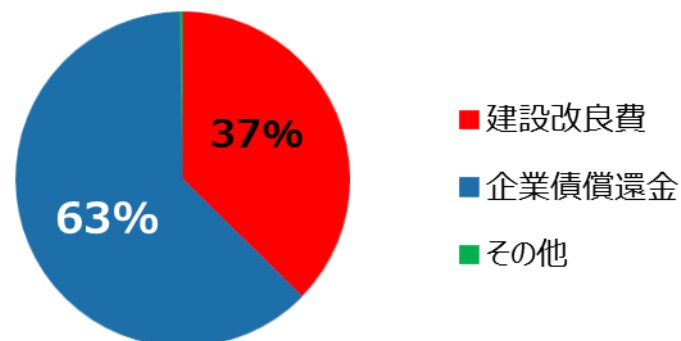
### 収益的支出 【261.8億円（税抜）】



### 資本的収入 【155.5億円（税込）】



### 資本的支出 【269.7億円（税込）】



※資本的収入額が資本的支出額に不足する額は内部留保資金で補てんする。

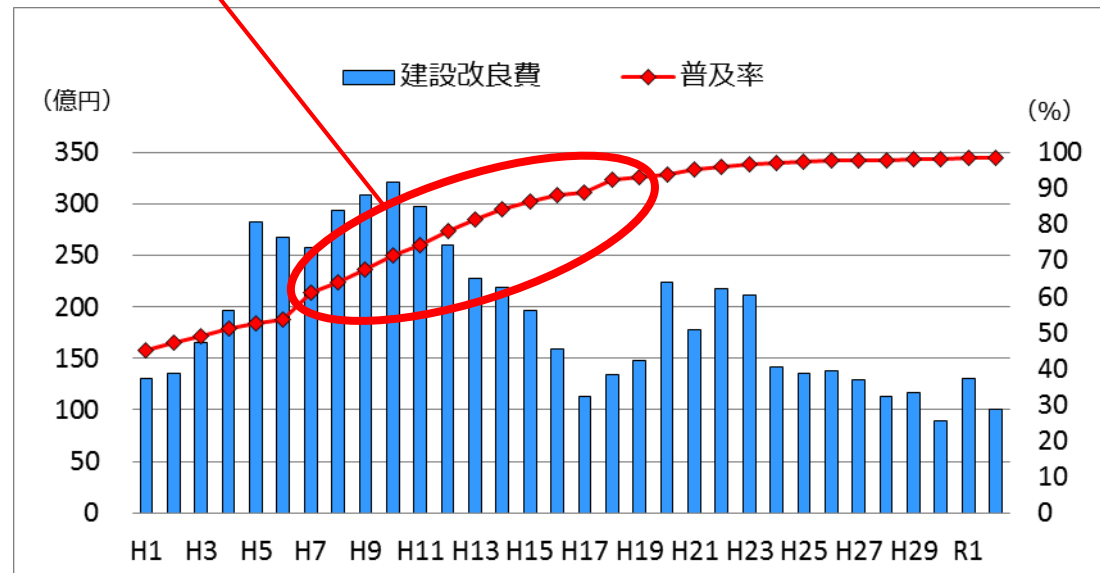
## 2 建設投資と普及率の推移

・堺市では市の施策として、平成初期に多額の建設投資を行い、急速に汚水整備を進めた。

これにより、平成7年度から平成19年度にかけて、下水道普及率が著しく向上した。

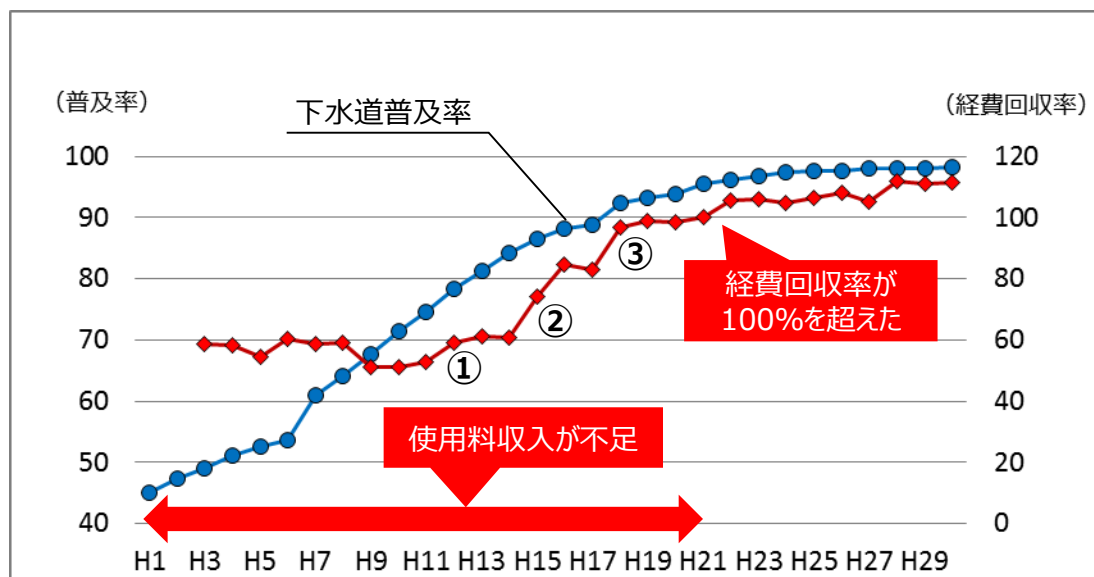
・なお、その間の汚水整備に係る建設投資の財源の大部分を企業債に頼っていた。

**下水道普及率が著しく向上**



## 3 普及率と使用料の推移

- ・市の政策により汚水整備を急速に実施した一方で、使用料については市民負担の激変緩和に鑑み、段階的な値上げを実施してきた。
- ・そのため、経費回収率が100%に満たない期間、汚水処理経費を回収できない状態が続いた。

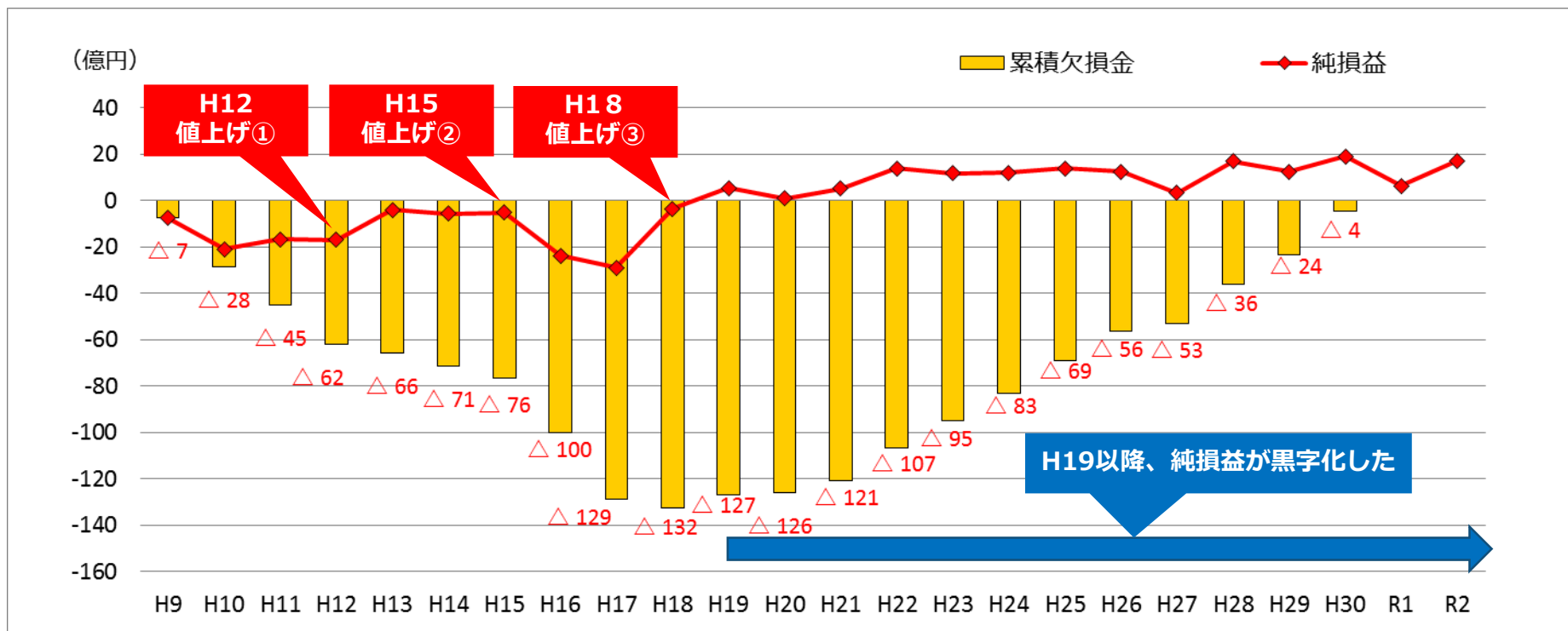


(参考) 過去の値上げ

①平成12年、②平成15年、③平成18年

## 4 純利益（累積欠損金）の推移

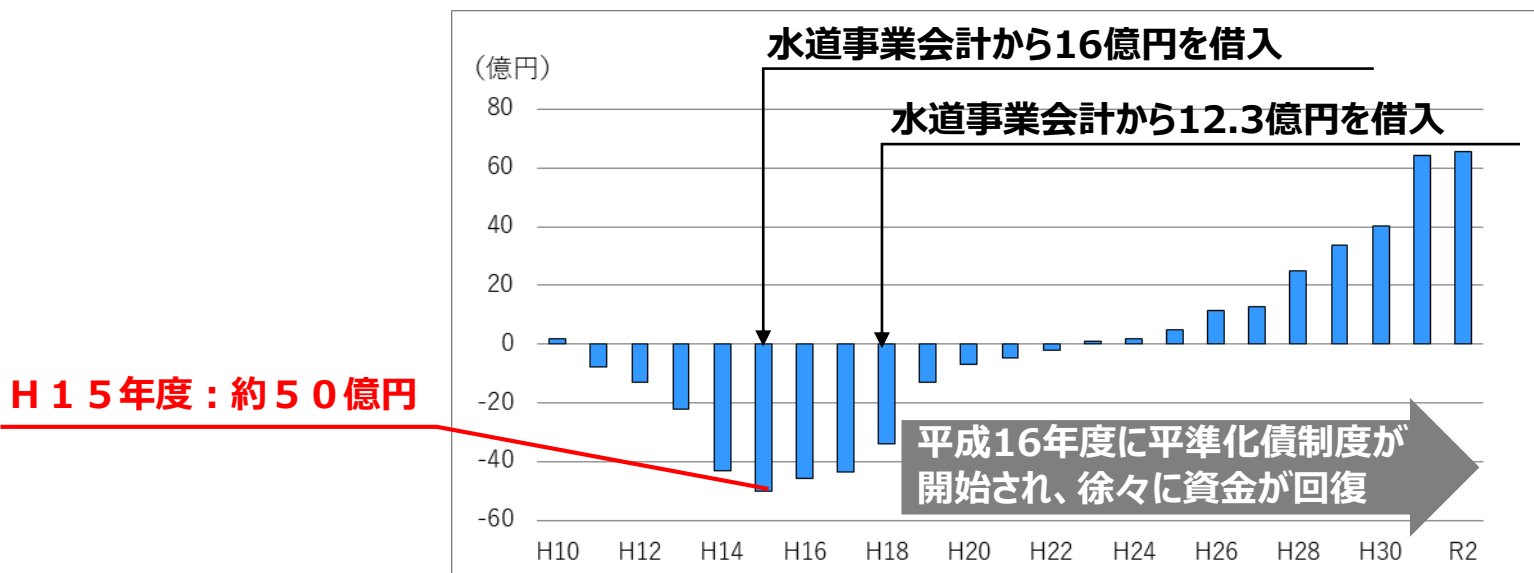
- ・平成18年度までの間、純損失を計上したため、累積欠損金が発生した。
- ・累積欠損金の解消を目標に、収入確保や支出削減などの経営改善を進めた結果、着実に純利益を計上し、令和元年度に累積欠損金を解消することができた。





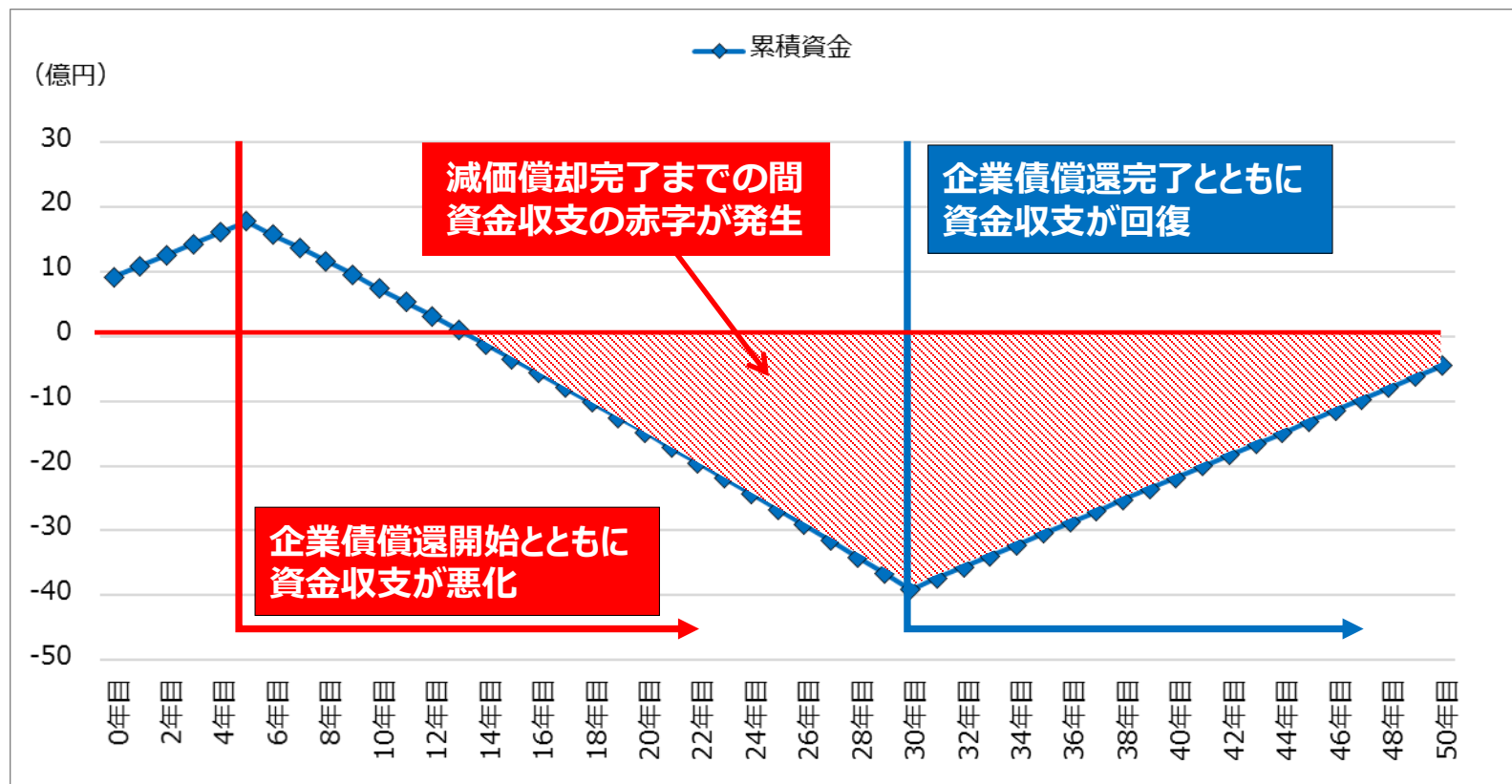
## 5 累積資金の推移

- ・堺市では、平成初期の多額の建設投資の財源の多くを、企業債で賄ってきた。
- ・下水道事業の構造（減価償却期間と企業債償還期間の差）から発生する企業債の償還財源の不足等の影響で、平成15年度に最大50億円の不良債務が発生した。
- ・平成16年度以降制度化された資本費平準化債の借入と、水道事業会計からの長期借入金をもって、資金収支を改善させてきた。



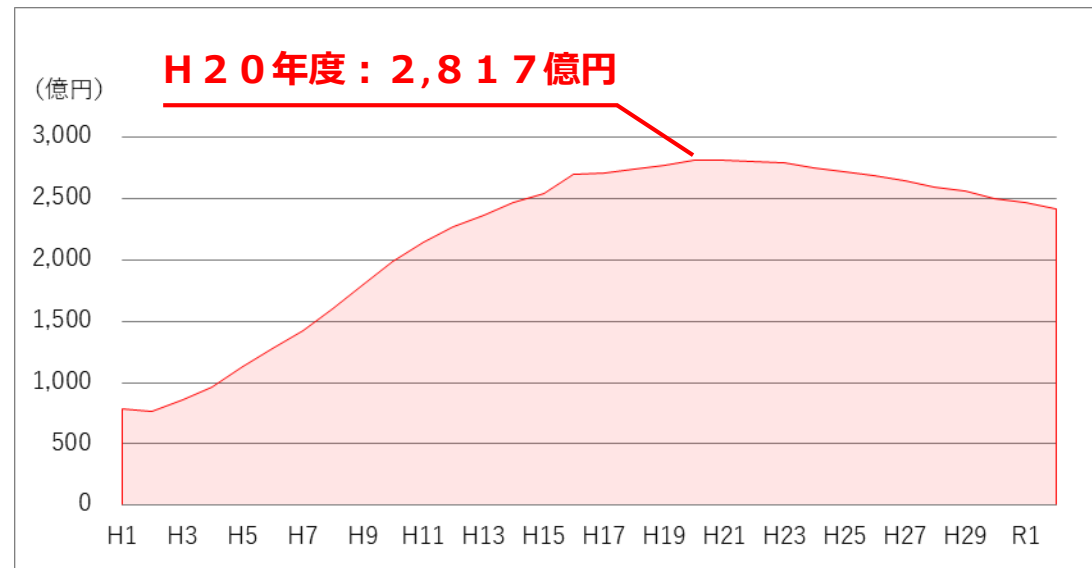
## (イメージ) 繰入対象事業（雨水事業等）における純利益と資金収支の推移

前提条件：初年度投資100億円（全額企業債借り入れ）・5年据置き25年償還



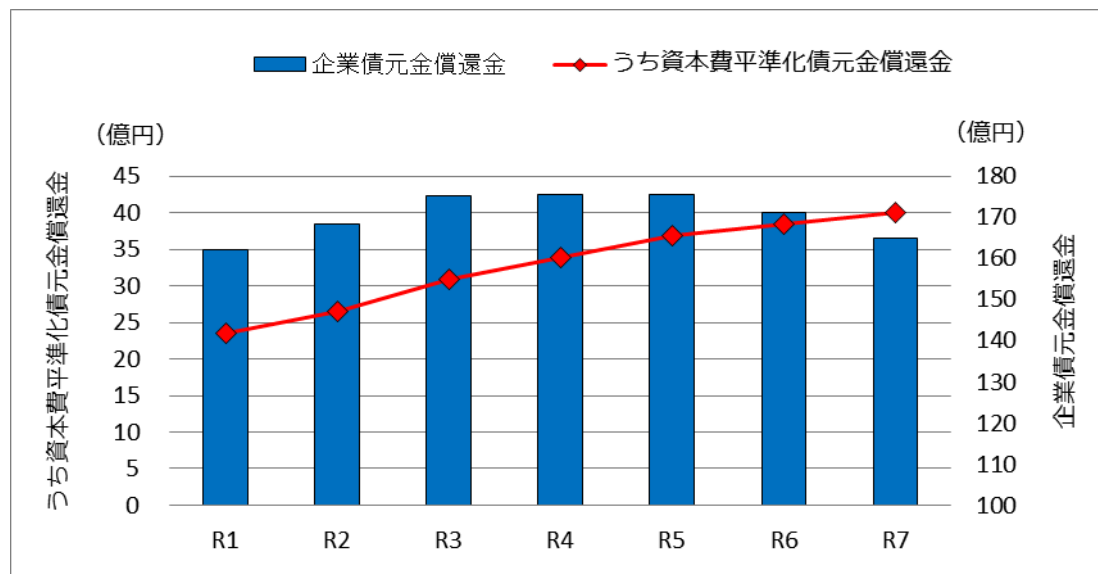
## 6 企業債残高の推移

- ・堺市では、平成初期の多額の建設投資の財源の多くを、企業債で賄ってきた。
- ・平成26年度に汚水整備が概成したことで、近年は、企業債の償還額が借入額を上回り、企業債残高は減少傾向にある。



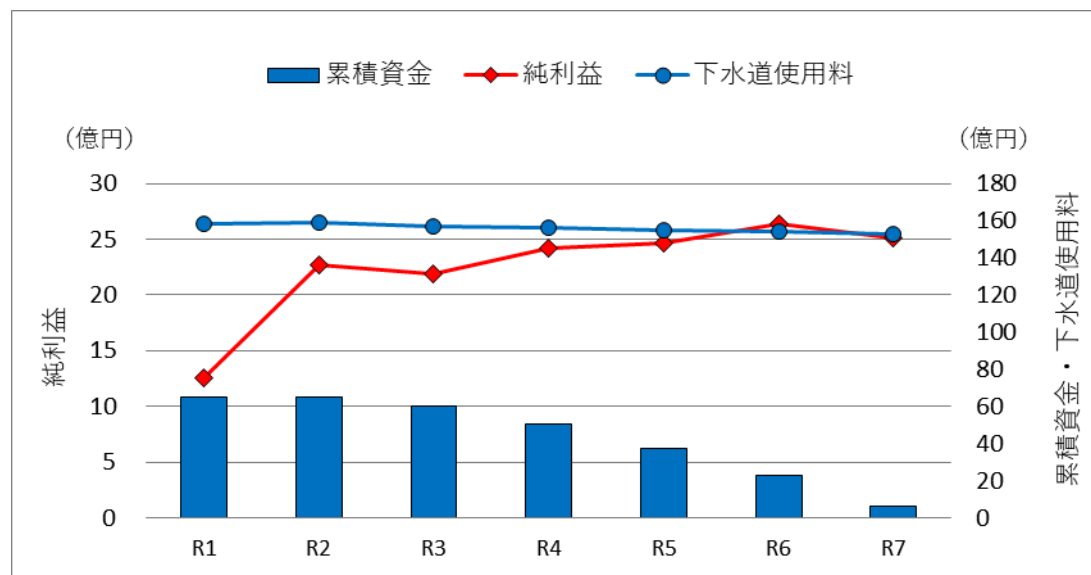
## 7 企業債元金償還金と平準化債元金償還金の推移

- 企業債元金償還金のうち、資本費平準化債元金償還金が年々増加しており、令和7年度以降も増加する見通しである。



## 8 収支の見通し

- 令和7年度までの収支見通しを算出すると、累積資金が減少傾向となる。



※新たなビジョンにおける投資と財源の見通しを基に算出

# 財務の課題と方向性

## <水道事業>

## 1 今後の課題

### (1) 水道料金収入が減少

- ①水需要の減少に伴い使用水量が減少傾向にある。
- ②世帯の小口化により、水需要の減少以上に料金収入が減少している。

### (2) 減価償却費が増加

- ①水道管路の計画的な更新投資に加え、大口径管の建設を実施している。
- ②近年、材料費や労務単価の上昇などにより、工事単価が上昇している。

(理由) 建設改良費の増加に合わせて、減価償却費が増加傾向にあるため。

### (3) 純利益が減少傾向

- ①水道料金収入の減少と減価償却費の増加により、純利益が減少傾向にある。

## (4) 建設改良費が増加

- ①近年、管材料や労務単価が増加傾向にあることや、今後、水道施設の耐震化や経年管路の更新などへの投資が必要となる。

## (5) 企業債残高が増加

- ①現在、建設改良費の増加しており、企業債発行額と企業債残高が増加傾向にある。
- ②企業債償還に必要な財源を確保できるよう、支出規模に見合った企業債の発行を実施する必要がある。



## 2 今後の方向性

- ①長期の投資と財源の見通しの策定により、将来の投資額と必要となる財源を把握し、投資と財務のバランスを確保することで、経営の安定性の向上させる。
- ②水需要予測に基づき、水道施設の統廃合やダウンサイジングを進め、施設規模を適正化する。
- ③基幹管路の耐震化における公民連携手法の検討や、広域化に向けた検討などを進め、投資額を縮減する。
- ④業務フローを定型化したうえで、ICTを積極的に導入し、事業を効率化する。
- ⑤コストマネジメントにより、経営管理機能を強化する。
- ⑥不明水（漏水）の削減に向けて、漏水調査の精度と効率性を向上させる。

**純損益と資金収支の黒字を長期的に確保する**

# 財務の課題と方向性

## <下水道事業>

## 1 今後の課題

### (1) 企業債の償還の財源が不足

- ①建設改良事業における財源の大部分を、企業債に頼っている。
- ②企業債の償還期間は、5年据え置き25年・元利均等償還としている。平成初期に借り入れた企業債の償還額がピークを迎えようとしている。
- ③企業債償還金は主に減価償却費を財源として返済する。しかし、企業債の償還期間（30年）に対して、減価償却期間（最長50年）の差により、企業債を償還するための減価償却費が不足する。

### (2) 資本費平準化債の償還金の財源が不足

- ①企業債を償還するための財源としての減価償却費の不足を埋めるための制度として、資本費平準化債制度が用意されている。  
しかし、資本費平準化債は3年据置き17年償還であるため、借入れを継続すれば、資本費平準化債を償還するための財源が不足する。

## **(3) 雨水の償還元金の財源が一般会計繰入金で担保されていない**

- ① 一般会計繰入金は減価償却費をもとに算定されるため、基準外繰入が実施されない場合、雨水事業の償還元金の不足を補填するための財源がない。

## **(4) 下水道施設の更新投資が本格化**

- ① 平成26年度末で公道部分の汚水整備が概成したところであり、今後、管きよの老朽化などにより、下水道施設の更新投資が本格化する。

## 2 今後の方向性

- ①長期の投資と財源の見通しの策定により、将来の投資額と必要となる財源を把握し、投資と財務のバランスを確保することで、経営の安定性の向上させる。
- ②資本費平準化の償還金や雨水の償還元金などの財源確保に向け、関係者との協議を進める。
- ③水需要予測に基づき、下水道施設の統廃合やダウンサイジングを進め、施設規模を最適化する。
- ④包括的民間委託などの公民連携手法の活用や、積極的なICTの導入により、事業を効率化する。
- ⑤コストマネジメントにより、経営管理機能を強化する。

**純損益と資金収支の黒字を長期的に確保する**