

## 第3章

## 下水道事業の現状と課題

本市下水道事業の全体像を把握するため、これまで取り組んできた内容と現在抱えている課題を整理します。

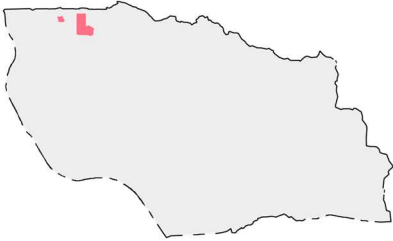
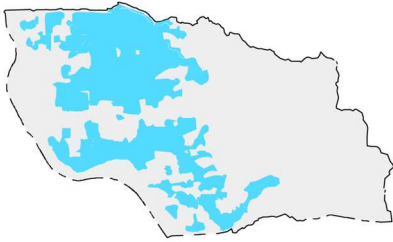
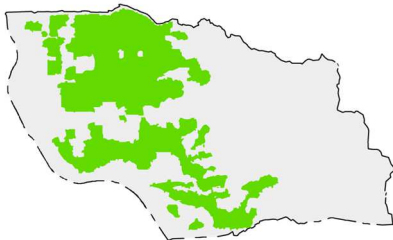
## 3-1 下水道の整備と接続の普及啓発

## I 下水道の整備

本市の下水道は、平成2年4月に供用を開始しました。この時の下水道処理区域は約18haでしたが、平成20年度末には約907haまで拡大し、全整備予定面積の約87%で整備が完了しました。この区域内人口で見ると、行政人口の98.8%が下水道で汚水が処理できる状況となりました。なお、平成30年度末の下水道処理区域面積は約936haであり、行政人口の99.5%が下水道で汚水処理を行うことができます。

地理・地形的及び技術的な問題から下水道整備が困難な箇所に対しては、引き続き整備に向けて様々な方法を検討し、市民の快適な暮らしを確保していく必要があります。

表 3-1 下水道整備区域の変遷

下水道処理区域（着色エリア）	備考
	<p>■平成2年度 （供用開始初年度）</p> <p>①下水道処理区域面積：18ha （全整備予定面積の約2%）</p> <p>②処理区域内人口：3,289人 （本市行政人口の3.9%）</p>
	<p>■平成20年度末 （供用後約20年が経過）</p> <p>①下水道処理区域面積：907ha （全整備予定面積の約87%）</p> <p>②処理区域内人口：80,311人 （本市行政人口の98.8%）</p>
	<p>■平成30年度末 （供用後約30年が経過）</p> <p>①下水道処理区域面積：936ha （全整備予定面積の約87%）</p> <p>②処理区域内人口：75,927人 （本市行政人口の99.5%）</p>

## Ⅰ 下水道への接続の普及啓発

本市では、下水道接続の普及啓発として、未接続世帯への訪問および文書投函を行っています。併せて、大口事業所に対して個別訪問を行っています。

また、排水設備工事に必要な資金の融資を金融機関にあっせんする制度を設けるとともに、下水道の供用開始から3年以内に融資制度を利用し全額償還後に、融資にかかる利子を市で全額補給する制度も設け、早期に下水道へ接続していただくように努めています。

下水道への接続は、し尿および雑排水を排除・処理して公衆衛生の向上や公共用水域の水質保全を確保するために必要です。下水道へ接続するためには、図3-1に示すような排水設備工事を下水道の供用開始区域内における建物所有者によって、早期に行っていただく必要があります。下水道事業の健全経営のためにも、未接続のご家庭や事業所に対して普及促進に向けた取り組みを継続していく必要があります。

事業場からの排水の水質によっては、そのまま下水道に流すと管渠の損傷や下水処理場への影響などが起こる恐れがあります。そのため、水質基準を設けた上で、これに適合しない汚水を継続して下水道に排除する場合、除害施設を設置して排出前に適切な処理を行うよう指導しています。

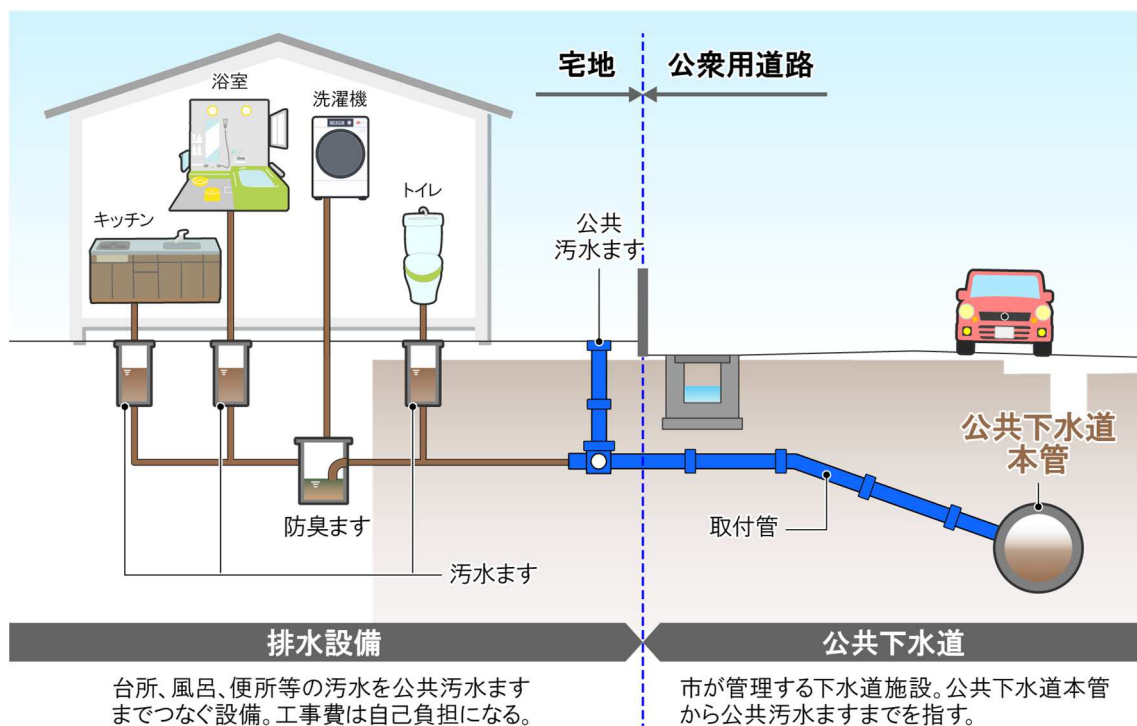


図 3-1 排水設備のイメージ



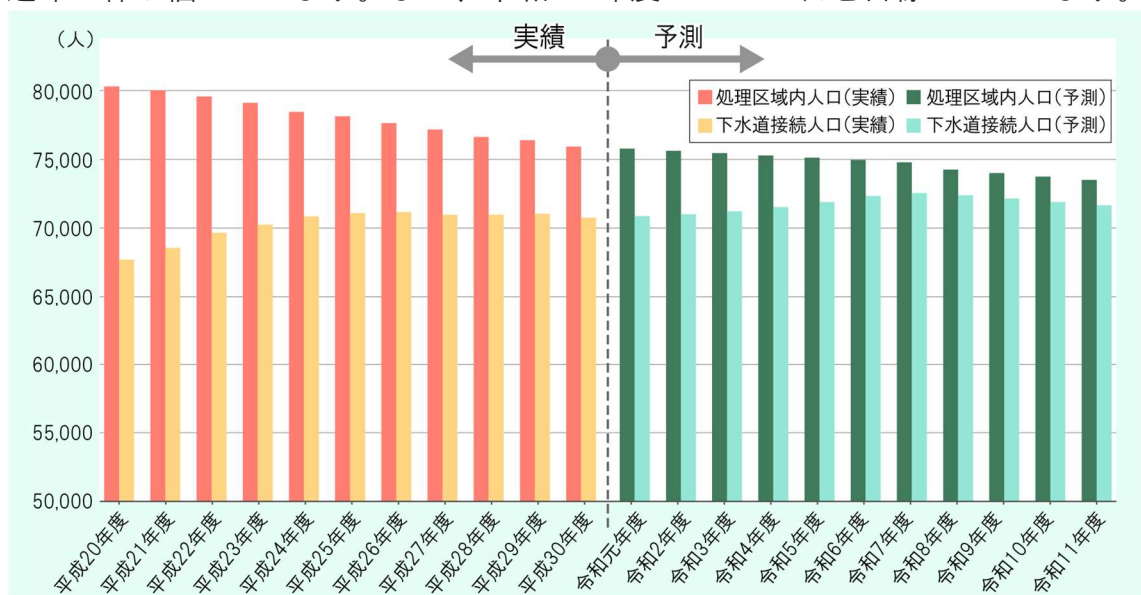
## Ⅰ 下水道処理区域内人口と下水道接続人口の動向

全国の総人口は、平成 22 年頃より全国的に減少傾向となり、人口の減少とともに下水道処理区域内人口は減少していくものと予測されています。

本市における、下水道処理区域内人口・下水道接続人口・下水道処理人口普及率・下水道接続率について、平成 20 年度から平成 30 年度までの実績と令和元年度から令和 11 年度までの予測を図 3-2 に示します。

下水道処理区域内人口は減少が続いており、平成 30 年度の直近実績で 75,927 人でしたが、令和 11 年度には 73,496 人にまで減少すると想定しています。

一方で、下水道の供用開始区域内で下水道への接続の普及啓発などにより、下水道接続率は増加し、平成 30 年度の下水道接続率は 93.2%となっていますが、近年は伸び悩んでいます。また、令和 11 年度には 97.5%を目標としています。



年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度
処理区域内人口 (人)	80,311	80,033	79,585	79,110	78,452	78,128	77,649	77,165	76,634	76,390	75,927
下水道接続人口 (人)	67,695	68,553	69,670	70,250	70,845	71,087	71,163	70,960	70,970	71,031	70,751
下水道処理人口 普及率 (%)	98.8	98.8	98.9	98.9	98.8	98.9	99.0	99.0	98.9	99.4	99.5
下水道接続率 (%)	84.3	85.7	87.5	88.8	90.3	91.0	91.6	92.0	92.6	93.0	93.2
年度	令和 元年度	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	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度	令和 10年度	令和 11年度
処理区域内人口 (人)	75,791	75,624	75,457	75,290	75,123	74,957	74,791	74,250	74,005	73,747	73,496
下水道接続人口 (人)	70,865	71,011	71,231	71,526	71,893	72,334	72,547	72,390	72,155	71,903	71,659
下水道処理人口 普及率 (%)	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.0	99.0	99.0	99.0
下水道接続率 (%)	93.5	93.9	94.4	95.0	95.7	96.5	97.0	97.5	97.5	97.5	97.5

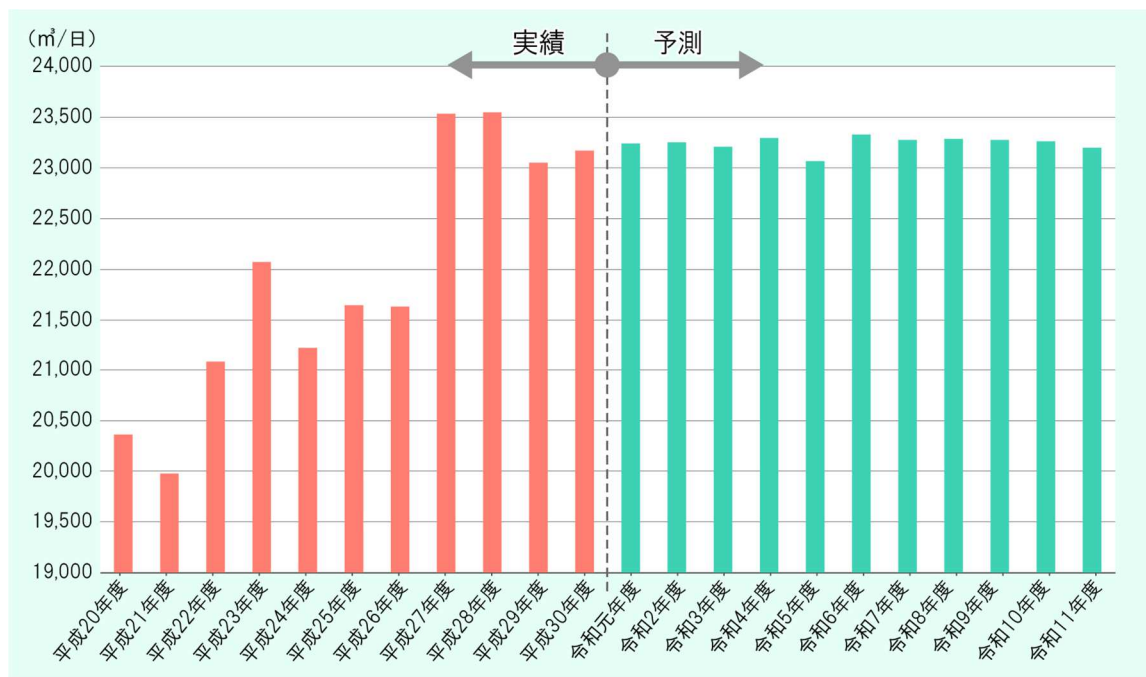
図 3-2 処理区域内人口、下水道接続人口、下水道処理人口普及率及び下水道接続率の動向

## Ⅰ 汚水量の動向

下水道事業の汚水量は、下水道処理区域内人口の減少、節水意識の高まりや各種節水機器の普及などによる節水型社会の浸透により、全国的には減少傾向です。

本市においては、一日平均汚水量は平成 20 年度に 20,361m<sup>3</sup>/日であったものが、平成 30 年度現在で 23,171m<sup>3</sup>/日に増加しています。これは、下水道接続人口や事業場接続の増加によるものです。

今後は、東部丘陵地の整備などに合わせて、下水道の整備が予定されている一方で、行政人口の減少に伴って汚水量は減少していくことから、汚水量は 23,200m<sup>3</sup>/日程度で横ばいとなる想定をしています。



年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
一日平均汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	20,361	19,977	21,083	22,073	21,217	21,648	21,635	23,534	23,548	23,051	23,171
年度	令和 元年度	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	令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度	令和 10 年度	令和 11 年度
一日平均汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	23,241	23,251	23,208	23,294	23,065	23,330	23,276	23,285	23,276	23,264	23,197

図 3-3 汚水量の見通し



## Ⅰ まとめ(下水道の整備と接続の普及啓発について)

### 現状

- 下水道整備は概成  
(人口普及率 H20末実績:98.8% ⇒ H30末実績:99.5%)
- 地理・地形的及び技術的要因で、下水道整備の困難な箇所がある
- 未接続の家庭への戸別訪問や文書投函などを実施し、下水道接続率は向上  
(下水道接続率 H20末実績:84.3% ⇒ H30末実績:93.2%)
- 汚水量は、下水道接続率の向上に伴って、増加  
(日平均汚水量 H20末実績:20,361m<sup>3</sup>/日 ⇒ H30末実績:23,171m<sup>3</sup>/日)
- 事業場排水による下水道の損傷などを防ぐために、除害施設の設置などの指導を実施

### 課題

- 下水道整備の困難箇所は、様々な手法を検討し下水道整備を図ることが必要
- 下水道接続率のさらなる向上のため、普及促進活動の継続が必要
- 今後10年の汚水量は横ばいの見込みで、下水道使用料の伸び悩みが懸念  
(日平均汚水量 H30末実績:23,171m<sup>3</sup>/日 ⇒ R11末予測:23,197m<sup>3</sup>/日)
- 既存の事業所排水に対する水質指導は継続するとともに、新たに下水道へ接続する事業者に対しての指導も必要

## 関連する指標

CI100 行政区域人口(人)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
78,461	77,980	77,452	76,825	76,340	74,856	72,163	
CI110 処理区域人口(人)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
77,649	77,165	76,634	76,390	75,927	52,774	62,339	
CI130 人口に対する普及率(%)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
99.0	99.0	98.9	99.4	99.5	78.2	81.0	
下水道接続率(%)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
91.6	92.0	92.6	93.0	93.2	95.1	89.9	

※ 京都府下の市平均：城陽市、福知山市、舞鶴市、綾部市、宇治市、宮津市、亀岡市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、京丹後市、南丹市、木津川市の14市平均（京都市は政令市のため除く）

## 3-2 地震災害への備え

### Ⅰ 管路の耐震性

本市は、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、また、周辺には多数の活断層が分布し、とりわけ生駒断層帯を震源とする大規模地震の発生が想定される地域となっています。

近年の頻発する地震により、国の指導において、地震発生時における下水道施設の被害を最小限にとどめるため、耐震化を図ることが重点項目とされています。

平成9年に下水道施設の耐震設計に関する考え方が改定され、施設の供用期間内に1~2度発生する確率を有する地震動（レベル1地震動）と供用期間内に発生する確率は低いが大きな強度を持つ地震動（レベル2地震動）の二段階の地震動に対して、必要な耐震性能を確保することが求められるようになり、それ以前の考え方で設計された管路は、耐震診断を実施して耐震性能を明らかにした上で、必要な耐震補強を行っていく必要があります。

平成30年度末における本市の管路のうち、重要な管路は約26.2kmです。そのうち、耐震性を有することが判明している管路は約5.7kmで、残りの約20.5kmは耐震性の調査が必要です。なお、この約20.5kmのうち、約11.0kmは平成9年度以前に完成した管路です。

また、特に被災時に影響が大きくなる重要な幹線等では、約12.8kmの全延長のうち、耐震性を有すると確認できた管路は約5.6kmで、残りの約7.2kmは耐震性を有しているのか調査が必要です。

表 3-2 重要な管路の耐震化状況（平成30年度末）

	耐震性あり	耐震性の調査が必要 (うち、H9以前に完成)	計	耐震化率
重要な幹線等	5.6km	7.2km (1.8km)	12.8km	43.7%
その他の幹線	0.1km	13.3km (9.2km)	13.4km	0.7%
計	5.7km	20.5km (11.0km)	26.2km	21.7%

※ 重要な管路とは、重要な幹線等と、その他の幹線の合計

※ 重要な幹線等とは、下水道施設の耐震設計において、特に重要とされている緊急輸送道路と軌道下に敷設された幹線・枝線管路

※ その他の幹線とは、重要な幹線等に含まれない幹線管路



「地震対策通信簿（平成 30 年度公表）」によりますと、京都府下における、重要な幹線等の耐震化状況は図 3-4 になり、満点が 30 点のところ、本市は低い点数となっています。

耐震化率でみると、本市は 43.4%（平成 29 年度末）であり、京都府下において高い順位ではありません。（表 3-3）

災害時においても、管路の流下能力・機能を確保するためには、既設管路の耐震診断や耐震化を進めていく必要があります。

重要な幹線等の耐震化率（地震対策通信簿（平成 30 年度公表）より）

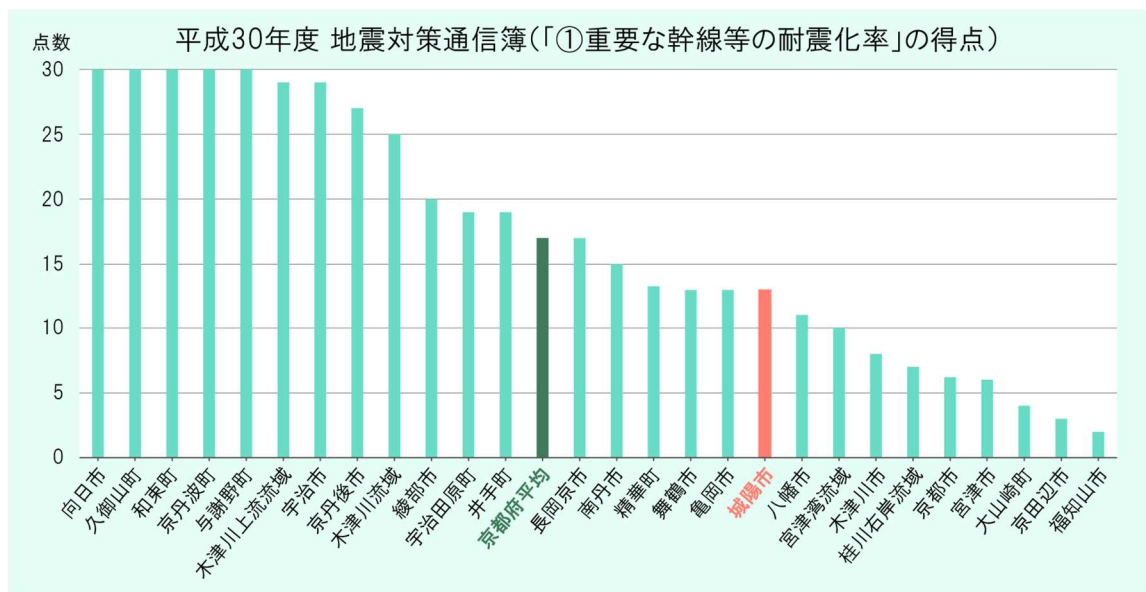


図 3-4 地震対策通信簿(重要な幹線の耐震化率)の内訳

表 3-3 京都府下の団体における重要な幹線等の耐震化率(平成 29 年度末)

団体名	城陽市	桂川右岸流域	木津川流域	宮津湾流域	木津川上流流域	京都市	福知山市	舞鶴市	綾部市
耐震化率	43.4%	24.9%	83.8%	34.7%	98.3%	21.0%	5.0%	44.1%	67.9%
団体名	宇治市	宮津市	亀岡市	向日市	長岡京市	八幡市	京田辺市	京丹後市	南丹市
耐震化率	95.5%	19.9%	44.1%	100.0%	56.6%	37.6%	11.7%	91.2%	49.2%
団体名	木津川市	大山崎町	久御山町	井手町	宇治田原町	和束町	精華町	京丹波町	与謝野町
耐震化率	26.4%	14.3%	100.0%	62.1%	63.9%	100.0%	44.4%	100.0%	100.0%

## Ⅰ 危機管理対策

緊急時に下水道の機能が維持できるように対応するため、下水道業務継続計画【下水道BCP（業務継続計画（BCP）=Business Continuity Plan）】（簡易版）を策定し備えています。今後も定期的な見直しを行うとともに、さらなる内容の充実を図っていくことで、より実践的な内容とする必要があります。

また、上下水道部局としての防災訓練を定期的に行うとともに、市全体での総合防災訓練に参加し、他の部局との連携を図るための協力体制を構築し、災害時の応急対策に備える必要があります。

加入している公益社団法人日本下水道協会では、「下水道事業における災害時支援に関するルール」が定められており、相互応援体制が図られるようになっています。さらに、他の団体などとの提携を図り、迅速な復旧対応ができるように努めていく必要があります。

災害時には、水環境、公衆衛生の確保及び安心した生活を確保するために、トイレは重要な設備となります。停電、断水そして下水道施設の損傷により多くの水洗トイレが使用できなくなることから、仮設トイレの設置が必要となりますが、過去の災害では、設置に時間を要し、必要数の確保が出来ない事例が生じました。

そこで、迅速かつ清潔に使用が可能であり、自助により設置が可能なマンホールトイレが考案され、熊本地震などでその有効性が実証されました。

本市においても、災害時に備えることが必要だと思われます。

## Ⅰ まとめ(地震災害への備えについて)

現状	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 重要な幹線等の管路の約7.2kmは、耐震性の調査が必要</li> <li>▪ 平成28年度に下水道BCP(簡易版)を策定済み</li> <li>▪ 総合的な防災、震災時の対応が不十分 (本市の地震対策は、京都府内の下水道事業の中でも評価が低い)</li> </ul>
▼	
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 重要な幹線等の管路の耐震化の推進</li> <li>▪ 既設管路全ての耐震性能を確保するためには、多大な時間・コストを要することから、下水道BCPなどによる減災対策とのバランスを踏まえた地震対策の推進が必要</li> <li>▪ 地震対策通信簿の評価向上</li> </ul>





### 3-3 更新需要の把握

#### Ⅰ 管路の更新

本市の下水道管路について、取得年度別延長の経過を図3-5に示します。ピーク時の整備延長は、平成14年度で約20.4kmになります。

現在のところは、法定耐用年数50年を経過した管路はありませんが、今後これらの管路が順次、耐用年数を迎え老朽化していきます。

将来にわたり、汚水を速やかに排除・処理するためには、老朽化した管路の計画的かつ効率的な更新を進めていく必要があります。

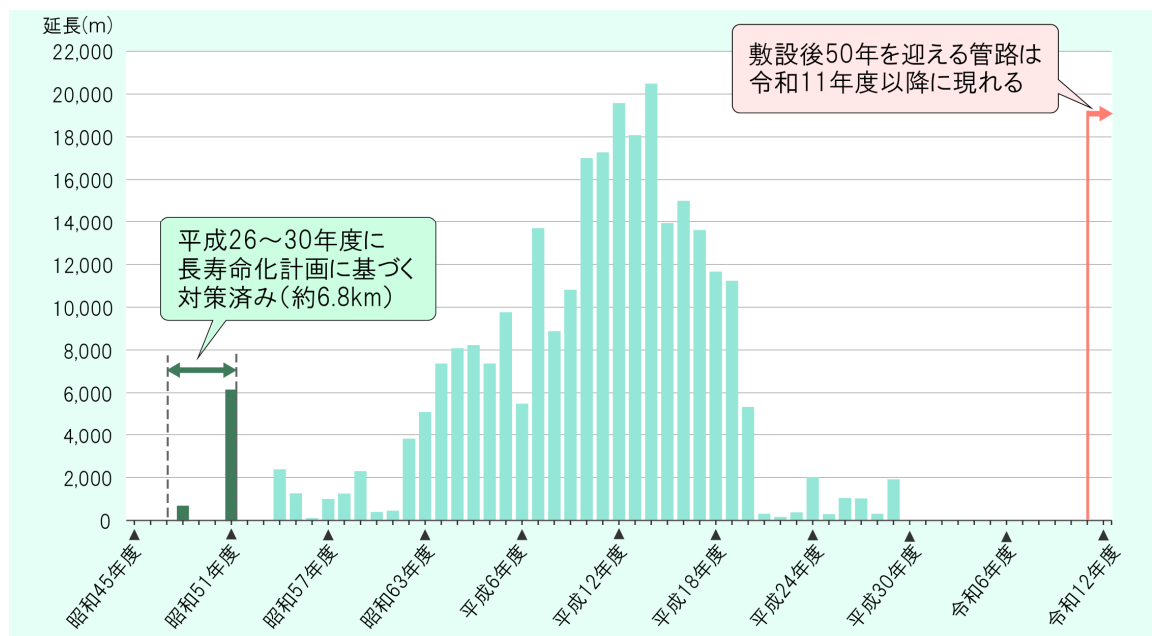


図3-5 管路の取得年度別延長

## コラム 4. 管路の老朽化対策が必要な理由



下水道施設の維持管理を適切に行っていないと、図 3-6、図 3-7 に示すような重大事故(浸入水の影響による陥没事故など)を引き起こしかねません。

下水道施設に起因する事故を未然に防ぐためには、図 3-8 に示すように下水道管内に自走式のテレビカメラを通したり、調査員が管内を目視したりして劣化状況を調査したうえで、適切な対策を実施していく必要があります。

本市では、下水道施設に起因する道路陥没は起こっていませんが、これらの事故などを起こさないため、市内に張り巡らされている膨大な量の管路の点検調査を計画的に実施する必要があります。



図 3-6 管路施設に起因した陥没事故※1



図 3-7 管路施設への浸入水※1

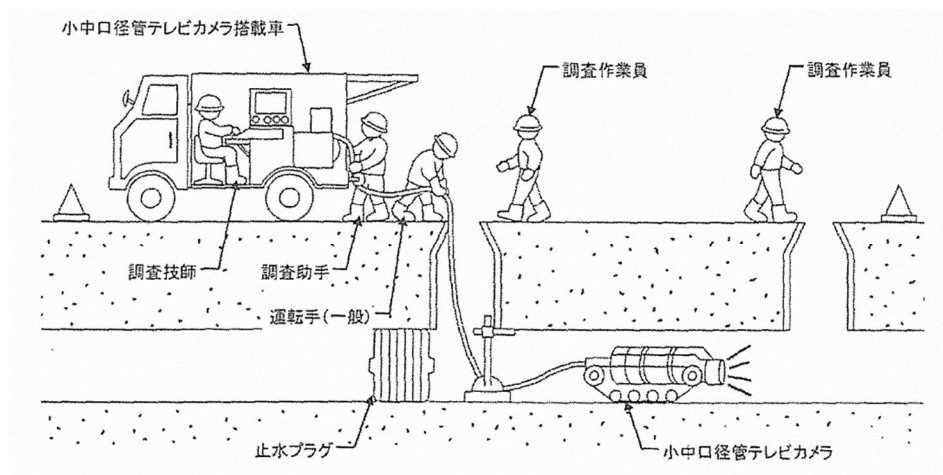


図 3-8 下水道管内におけるテレビカメラ調査のイメージ※2

### 出典

※1：平成 31 年度下水道事業予算の概要、平成 30 年 12 月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部

※2：分流式下水道における雨天時浸入水対策計画策定マニュアル -2009 年 3 月-

財団法人下水道新技術推進機構



## Ⅰ 管路への浸入水

雨天時に、汚水管路へ浸入した雨水を「雨天時浸入水」と言います。雨天時浸入水は、図 3-9 に示すように、汚水管と雨水管の誤接続、マンホールや汚水ますの蓋穴からの浸入、地下へ浸透した雨水が管渠やマンホールの接合部分（管口・目地など）や破損箇所などからの浸入が主な原因として挙げられます。

雨天時浸入水が多いと、処理能力を超える水量が流入することになり、下水道からの溢水や下水処理場で処理の不十分なまま河川へ放流される場合があり、水環境への影響などにつながるとともに、処理水量が増加し処理に要する費用が大きくなります。

本市では、雨天時浸入水がないかの調査（不明水調査）を平成 24 年度から行い、雨天時浸入水が確認できた箇所については、マンホールの管口補修などの対策を講じています。

平成 30 年度における本市の有収率は 98.4%で、全国平均（80.8%）よりも高い数値です。これは、本市の管路が比較的新しく、雨天時浸入水が少ないことが理由として考えられます。

しかし、今後、管路の老朽化が進むことで、木の根の侵入などにより管が損傷し、雨天時浸入水が増加することが考えられます。

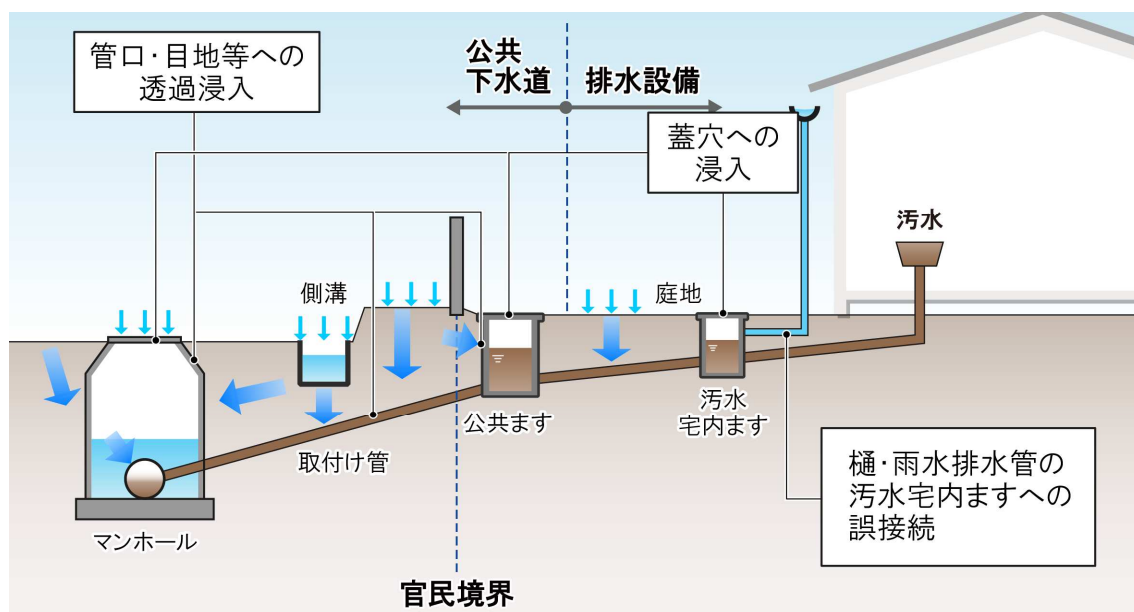


図 3-9 雨天時浸入水の主な原因

（出典：分流式下水道における雨天時浸入水対策計画策定マニュアル -2009年3月-、財団法人下水道新技術推進機構、p10を一部加筆・修正）

## コラム 5. 雨天時浸入水とその対策



本市の下水道は、家庭などからの汚水と雨水を別々に流す「分流式下水道」です。しかし、雨天時には下水道処理場へ流入する汚水量が増加しており、汚水処理に支障をきたしています。この原因のひとつに、家の屋根や庭に降った雨水が誤って「汚水管」に接続される『誤接続』があります。ご家庭の排水設備について、①～③の確認をぜひお願いします。

- ① 雨どいが汚水管や汚水ますにつながっていないか。
- ② 屋根のない「屋外の流し」など、汚水管につながる場所に雨水が流れていないか。  
(雨が入らないように屋根を付けるなどの対策をしてください)
- ③ 建物の増築・改築時には、図面で排水管の接続先を確認してください。

※点検方法は、各ご家庭に設置してある防臭ますや汚水ますを雨の日に開けて見てください。排水を流していないのに水が多く流れていれば、雨水が浸入していますので、市に相談のご連絡をお願いします。

■ 汚水管に雨水が流入して下水水量が増加すると、道路のマンホールから汚水が溢れるなど、重大な事故につながる危険性があります。

■ 下水水量(汚水量)の増加に合わせてそれにかかる処理費用も必要となります。

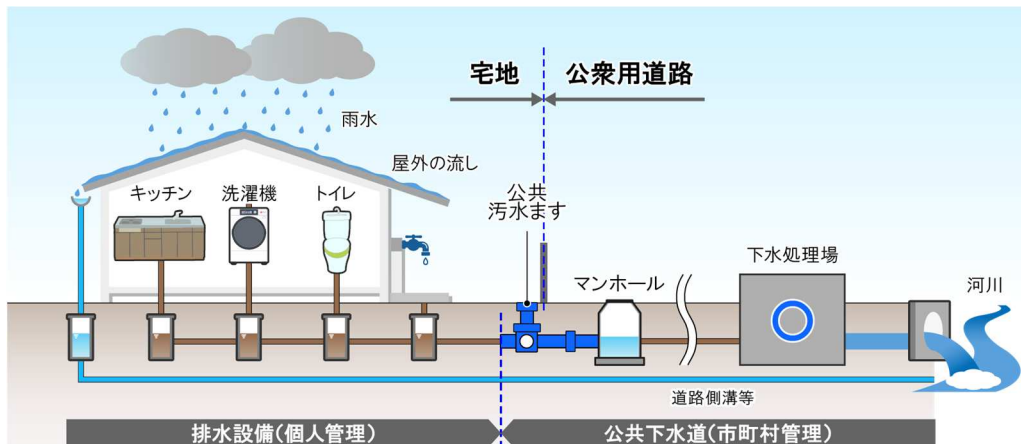


図 3-10 正しい下水道への接続

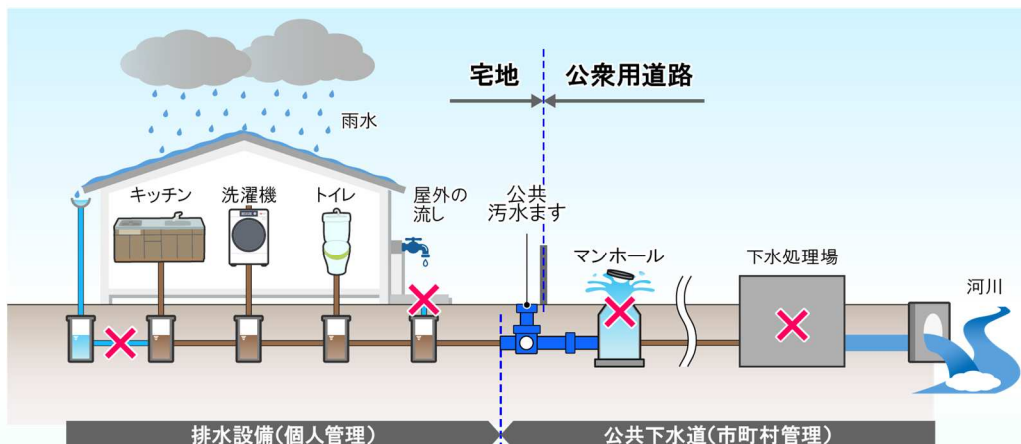


図 3-11 間違った下水道への接続



## Ⅰ まとめ(更新需要の把握について)

### 現状

- 本市には、耐用年数50年を超えた管路が現時点では無い
- 平成30年度における本市の有収率は98.4%で、平成29年度の全国平均(80.8%)よりも高い



### 課題

- 老朽化する管路の計画的な点検・調査や修繕・改築工事の推進が必要
- 将来の更新を見据えた計画が必要
- 雨天時浸入水を抑えるために、不明水調査の継続実施が必要

## 関連する指標

M20 有収率(%)						
城陽市					全国平均	京都府下の市平均
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度	
99.4	96.9	97.1	98.9	98.4	80.8	88.3

## 3-4 経営の状況

### I 下水道事業の財政状況

#### ① 企業債・長期借入金

下水道を整備するためには、多額の施設投資が必要です。そのため本市では、多額の企業債を借り入れて下水道整備を推進してきました。

本市における企業債・長期借入金残高の推移を図 3-12 に示します。建設事業の減少により、新規での企業債発行額よりも起債償還額の方が上回るため、企業債残高は減少しています。

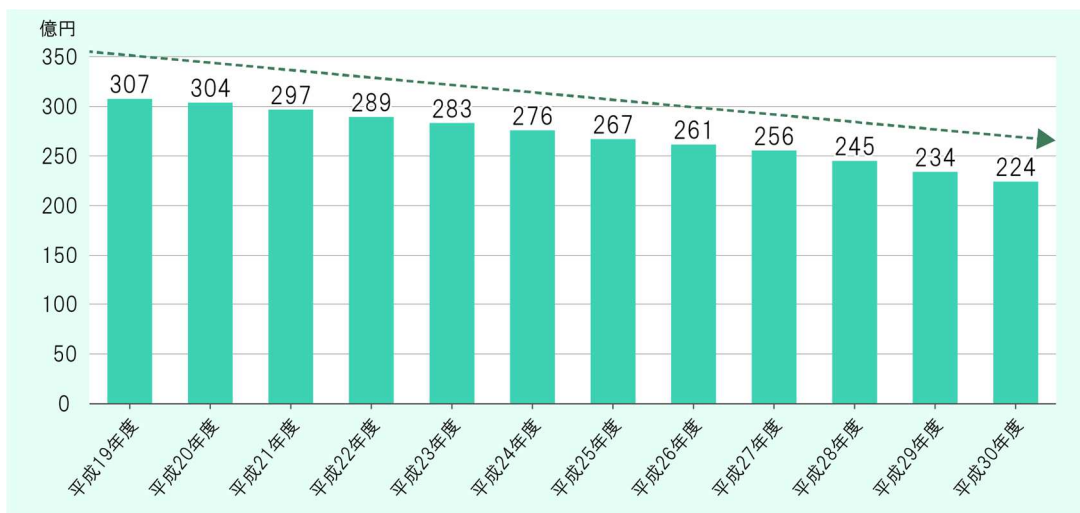
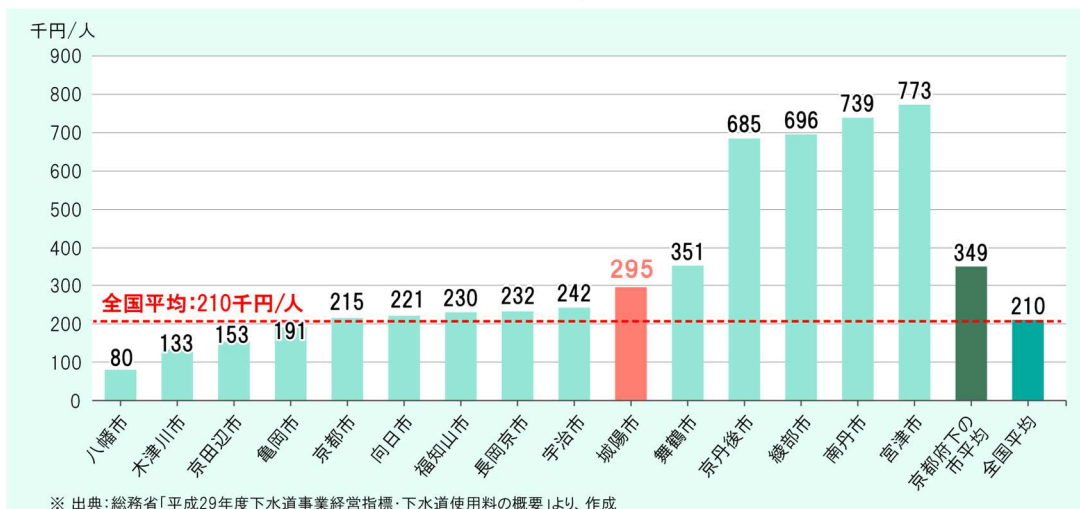


図 3-12 本市の企業債・長期借入金残高の推移

また、処理区域内人口一人あたり企業債残高は、平成 30 年度で 287.2 千円です。平成 29 年度値で京都府下の市と比較すると、本市は上から 6 番目に位置します。



※ 出典：総務省「平成29年度下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」より、作成

図 3-13 処理区域内人口一人あたりの企業債残高【平成 29 年度の京都府下の市と比較】



企業債残高対使用料収入比率（使用料収入に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高の規模を表す指標）では、平成30年度で1,744.1%となっています。企業債残高については、近年減少傾向にあります。全国平均（1,739.8%）よりも依然として高い状況です。

## ② 下水道使用料

本市の1箇月当たり下水道使用料（一般家庭用20m<sup>3</sup>）は、平成30年度で2,808円となっています。平成29年度の数値を用いて京都府下の市で比較すると、本市は中位よりもやや高い使用料となっています。

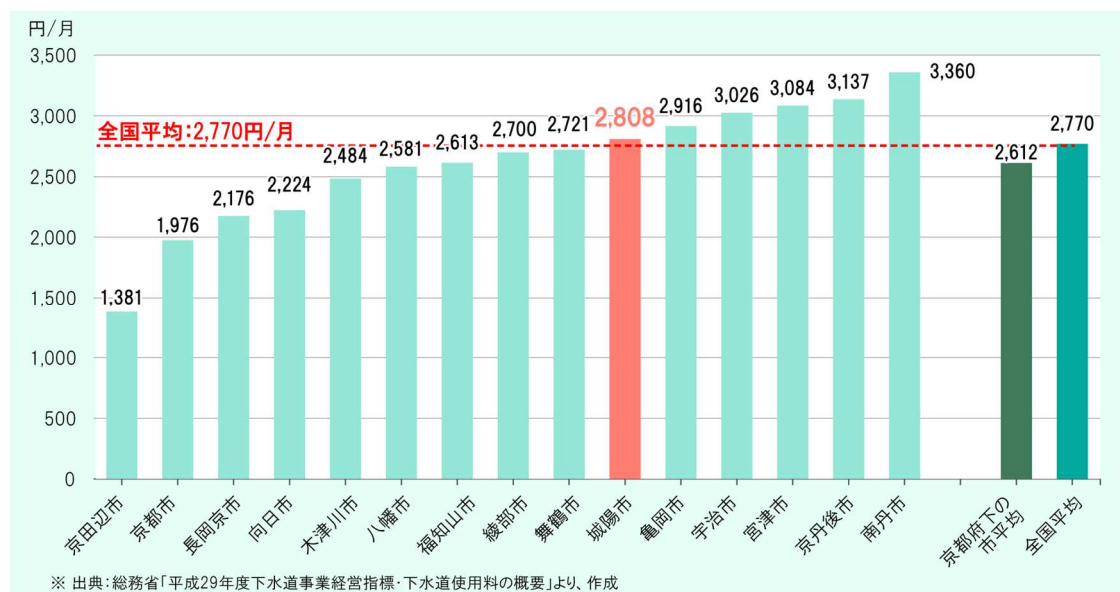


図 3-14 京都府下の市における下水道使用料（一般家庭 20m<sup>3</sup>/月使用時の税込額）  
（出典：平成29年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要 総務省（平成30年3月31日現在））

## Ⅰ 下水道事業の収支状況

### ① 累積欠損金

累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金（営業活動によって生じた損失の累積額）の状況を表す指標です。本来は0%であることが必要ですが、本市は累積欠損金が生じているため、平成30年度では305.6%となっており、全国平均（4.3%）よりも高い状況です。

### ② 資金不足

また、図3-15に示すように、資金不足額が生じており、慢性的な運転資金不足となっていることから、厳しい経営状況が続いています。

今後、管路の耐震化や老朽化対策などの事業に費用が必要となる中で、将来にわたって安定的に下水道事業を運営していくためには、これらの事業に必要な経費などを考慮した適正な下水道使用料について検討する必要があります。

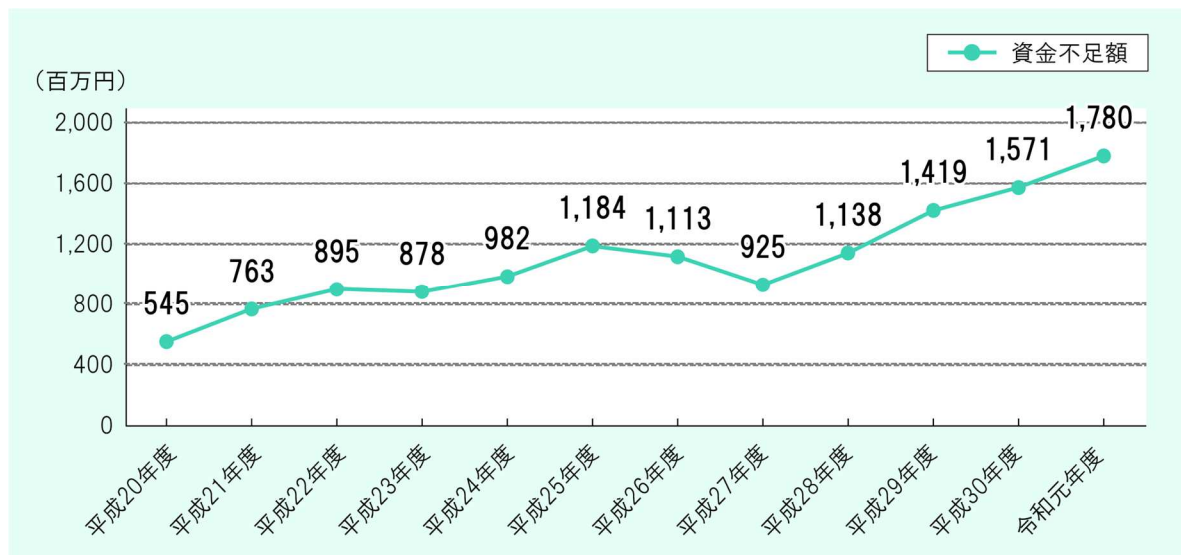


図3-15 資金不足額の推移





## I まとめ(経営の状況について)

### 現状

- 下水道使用料は、京都府下で中位よりもやや高い
- 資金不足や累積欠損金が生じており、企業債残高が比較的高い

### 課題

- 地震対策・管路更新や起債償還のための資金確保が必要な一方、今後の人口減に伴う収入減と相まって、経営状況はさらに厳しくなる

## 関連する指標

処理区域内人口一人あたり企業債残高(千円/人)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
321.0	315.0	306.0	295.0	287.2	210.0	358.6	
企業債残高対使用料収入比率(%)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
2,146.2	2,097.3	1,874.0	1,805.6	1,744.1	1,739.8	1,223.3	
U120 下水道使用料(一般家庭用)(円/月)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
2,808	2,808	2,808	2,808	2,808	2,770	2,658	
M 累積欠損金比率(%)							
城陽市					全国平均	京都府下の市平均	
平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 29 年度		
80.1	67.4	55.9	332.0	305.6	4.3	48.6	

※ 企業債残高対使用料収入比率と累積欠損金比率の全国平均と京都府下の市平均は、平成 29 年度末までに法適用済みの団体を対象としています

※ 京都府下の市で、平成 29 年度末までに法適用済みの団体

：城陽市、福知山市、宇治市、亀岡市、長岡京市、八幡市、木津川市の 7 市（京都市は政令市のため、除いています）

### 3-5 組織の状況

#### 1 人材育成

下水道事業は、ライフラインとしての事業の継続性が求められ、適切に対応できるような危機管理能力と専門的な技能を必要とします。また、下水道施設の維持管理や耐震化・更新事業は、現在の職員だけで完了するものではなく、次世代の職員にも取り組んでもらうことになるため、

現在の職員を育て、次につなぐことが重要です。そのため、技術力確保に向けて、(公社)日本下水道協会や日本下水道事業団などが実施している研修会などへの参加や、酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者などの必要な資格の取得に取り組んでいます。

下水道事業に係る職員数の推移を図3-17に示します。平成20年度までは10名以上の職員が在籍していましたが、下水道整備の概成により建設事業が減少したことから、平成21年度に職員数を削減することで事業の効率化に努めてきました。

この結果、下水道事業に係る職員一人あたりの下水道処理区域内人口は、平成29年度で19,098人です。全国平均(4,246人/人)と比べて4倍程度多いことから、本市は他団体よりも少ない職員数で事業運営をしています。

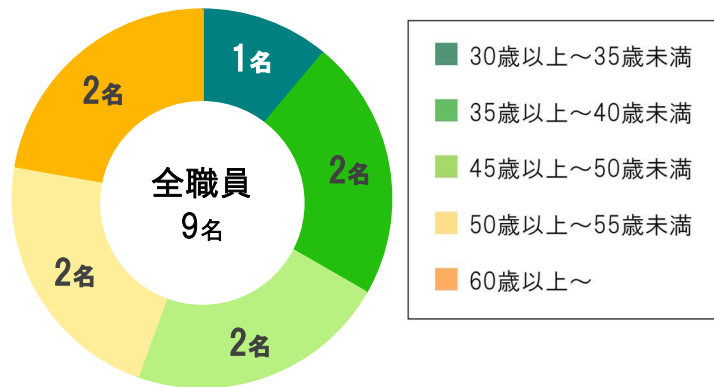


図3-16 年齢別職員構成(平成31年4月1日現在)

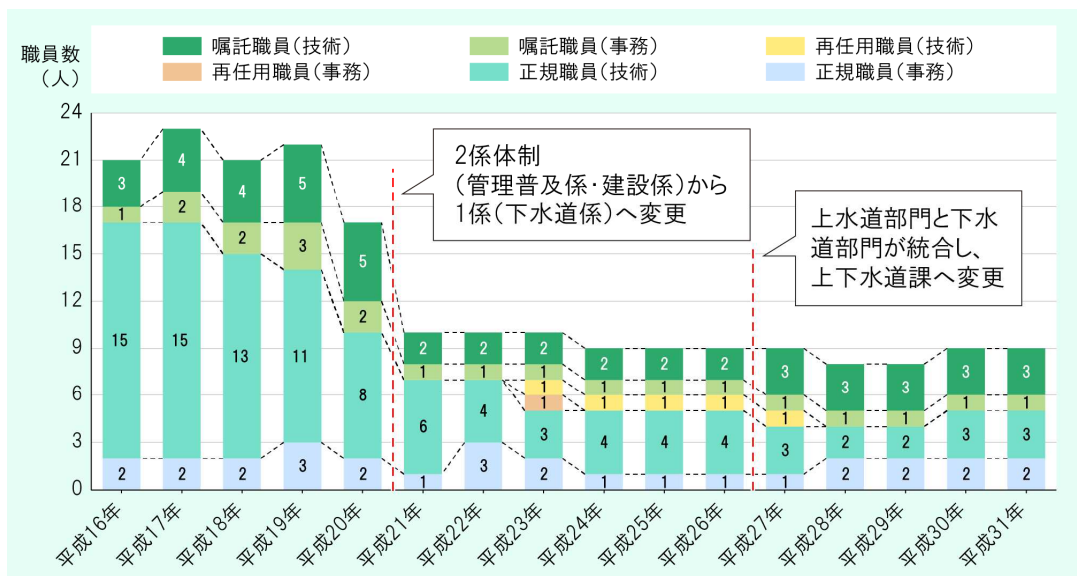


図3-17 下水道事業に係る職員数の推移(各年4月1日時点の人数)



### Ⅰ 業務の効率化

本市では、少ない職員数でも効率的な下水道事業を推進するため、マンホールポンプの維持管理業務などを民間企業に委託しています。

今後とも、持続できる事業運営を図るため、民間の専門知識や技術を活用できる業務がないかを洗い出して整理し、経費のさらなる縮減を図るために効率化を図っていく必要があります。



図 3-18 マンホール調査の様子(本市)

なお、本市は単独で下水処理場を持たないこともあり、包括的民間委託の導入による経費縮減などの大きな効果は見込めません。

### Ⅰ 広域化・共同化

国内の下水道施設は老朽化が進む一方で、職員数や使用料収入の減少も進んでいることから、これまでの運営方法（地方公共団体ごとに下水道事業を運営）を継続していった場合、将来的には事業を持続することが困難となる恐れがあります。

これを回避するための有効な手法の一つとして、国は広域化・共同化を推進しています。

広域化・共同化の推進に向けて、総務省・農林水産省・国土交通省・環境省の4省が連名で、通知文書（汚水処理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」の策定について）が平成30年1月に出されました。この通知では、各都道府県は管内の市町村などとともに検討体制を速やかに構築し、令和4年度までに「広域化・共同化計画」を策定することが要請されています。

本市を含む京都府下の市町村では、京都府が主導して、広域化・共同化に向けた勉強会を平成30年度から開催しています。今後は、持続的な事業運営が可能となるように、行政界を越えてこの取り組みを進めていく中で、周辺団体などとの広域化・共同化に向けた具体的な検討などを行い、さらなる業務の効率化に努めていく必要があります。

## Ⅰ サービスの充実

本市ホームページでは、下水道事業の情報を掲載して市民の皆様に発信するとともに、『広報じょうよう・城陽みずだより』を通じて多くの方に本市下水道事業を知っていただく機会を設けています。これらの情報発信を通じて、下水道事業に興味・関心を持っていただき、工事の推進や下水道使用料の徴収といったことに、市民の皆様にご理解・ご協力いただけるような体制となるよう、さらなる向上につなげていく必要があります。

下水道使用料の収納については、コンビニでの収納を平成23年10月から、ペイジー（Pay-easy）を平成28年10月から導入することにより、下水道使用料の収納方法の拡大と口座振替手続きの簡素化を図るなど、市民の利便性向上に努めてきました。

## Ⅰ まとめ(組織の状況について)

現状	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 研修会への参加や、業務上必要な資格取得を積極的に取り組んでいる</li> <li>▪ 職員一人あたりの下水道処理区域内人口は、全国平均よりも多く、職員数が非常に少ない</li> <li>▪ 維持管理業務を外部委託することにより、効率化を図っている</li> <li>▪ 広域化・共同化の検討に際し、京都府主体の勉強会などに参加している</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 少ない職員数の中で、今後も下水道サービスを継続・維持することが必要</li> <li>▪ 業務ごとに直営と外部委託のバランスを検討することが必要</li> <li>▪ 次世代職員への技術継承を図るための仕組みづくりの検討が必要</li> </ul>

## 関連する指標

職員一人あたり下水道処理区域内人口(人/人)						
城陽市					全国平均	京都府下の市平均
平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成29年度	
7,765	19,291	19,159	19,098	15,185	4,246	5,511

CI50 職員数(人)						
城陽市					全国平均	京都府下の市平均
平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成29年度	
10	4	4	4	5	19	15

