

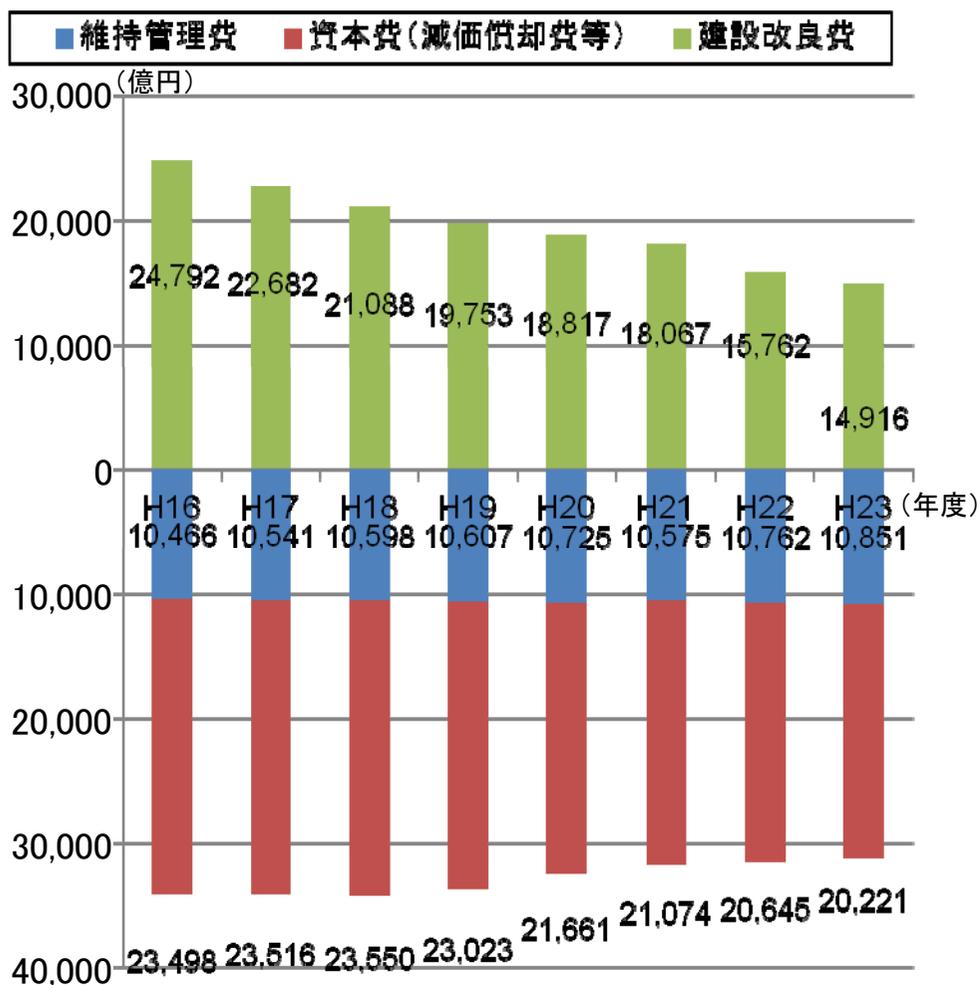
下水道事業の持続的な運営に向けて  
(施設管理・組織体制・経営の現状)

# 下水道事業の建設改良費、管理運営費

- 事業経営規模については、建設改良費は約1.5兆円、管理運営費は約3.1兆円(平成23年度)
- 建設改良費は減少傾向にあるが、維持管理費は横ばい。

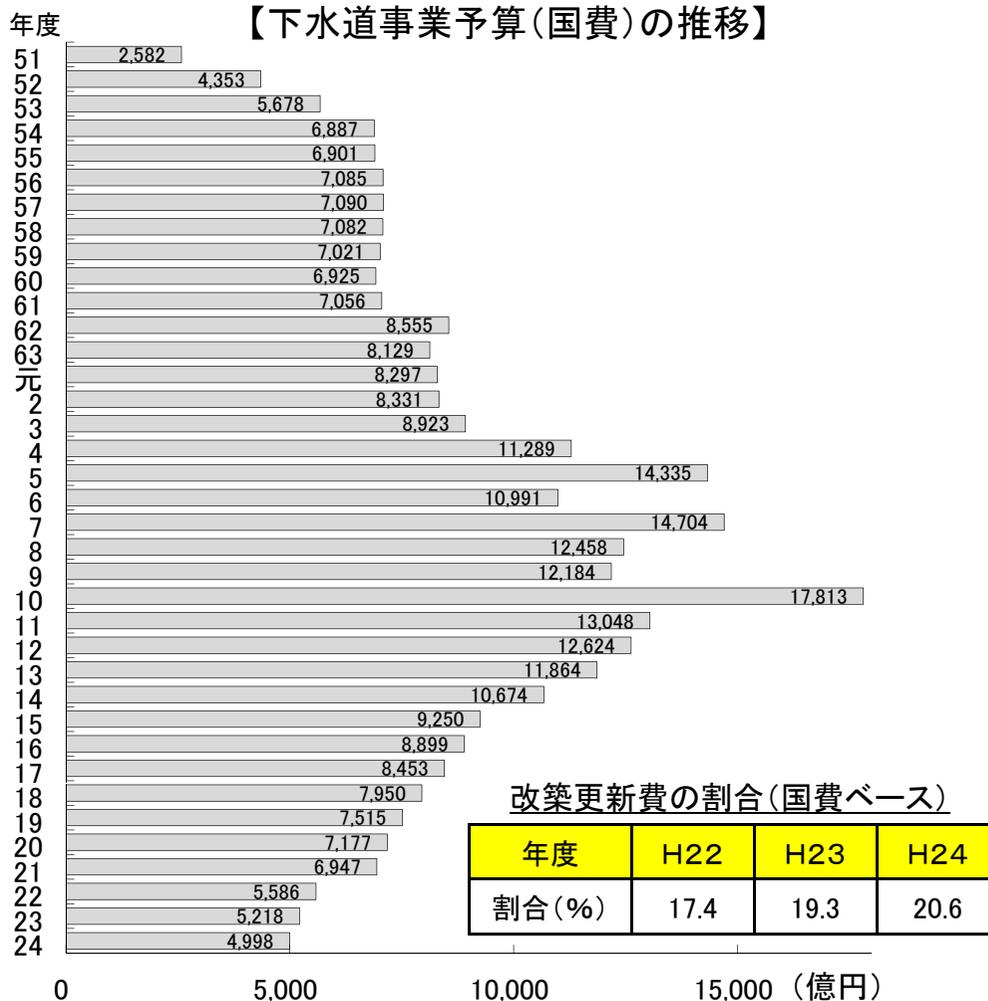
- 国庫補助金は、年々減少しており、当初予算と比較するとピーク時(平成9年度:約1.2兆円)の1/2以下に減少。
- 改築更新費の割合は最近の3年間で17%から21%に増加。

【建設改良費、維持管理費、資本費の推移】



出典: 地方公営企業年鑑  
 ※公共下水道(広義)、流域下水道の合計額である。

【下水道事業予算(国費)の推移】



改築更新費の割合(国費ベース)

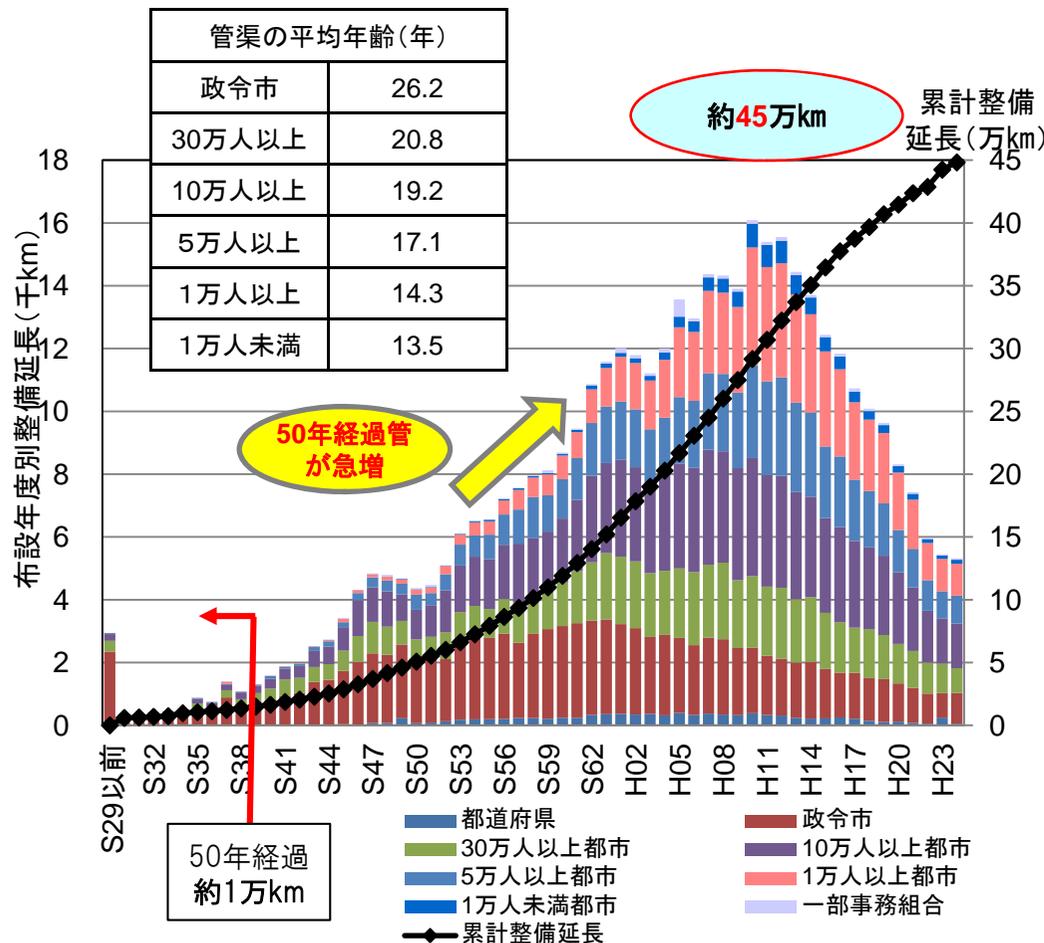
年度	H22	H23	H24
割合(%)	17.4	19.3	20.6

- (注) 1. 12年度以前は、住宅地関連公共施設整備促進事業等を含む。  
 2. 17年度以降は、汚水処理施設整備交付金の実績額を含む。  
 3. 22年度から24年度は、国土交通省調べの最終実計額(速報値)であり、実際の下水道事業予算と乖離が生じている可能性がある。

# 下水道施設の現状(老朽化)

○布設後50年を経過する古い管路や、機械・電気設備の更新が始まる処理場が今後急速に増加、中小市町村にも拡大。

【管路(年度別整備延長)】

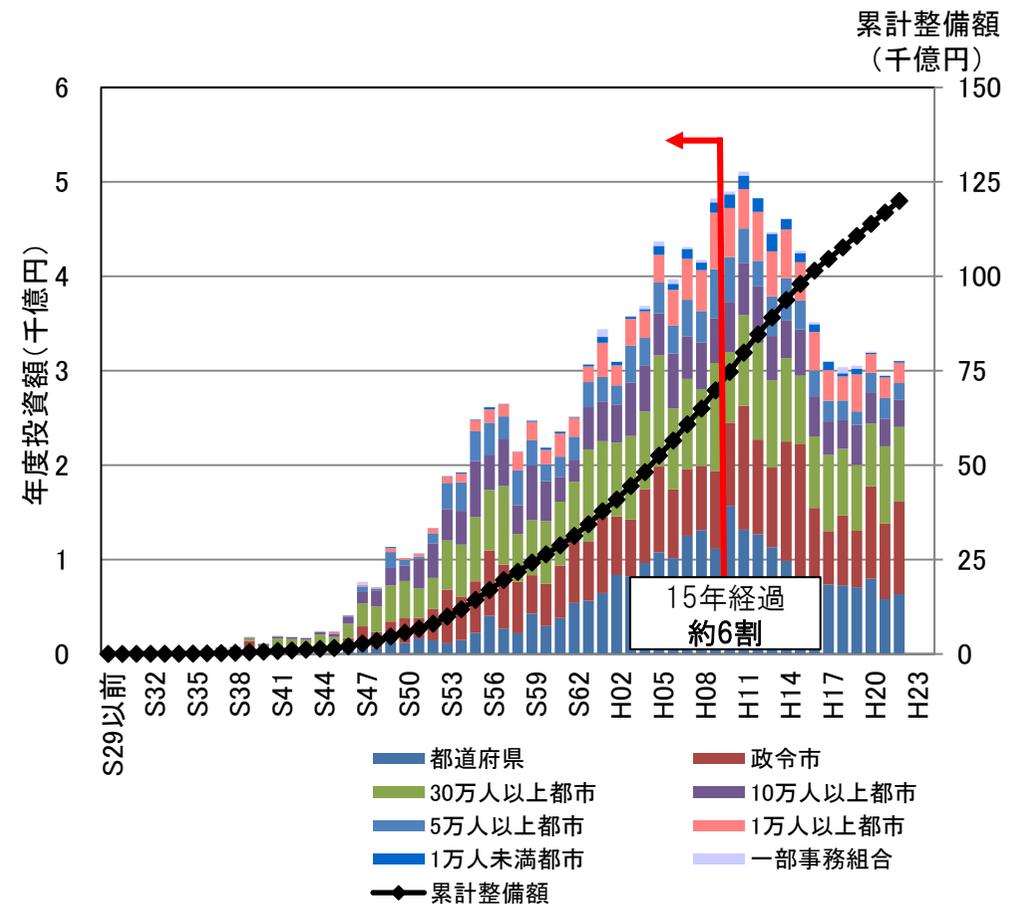


<50年経過管路延長・割合>



【処理場・ポンプ場(機械・電気整備額)】

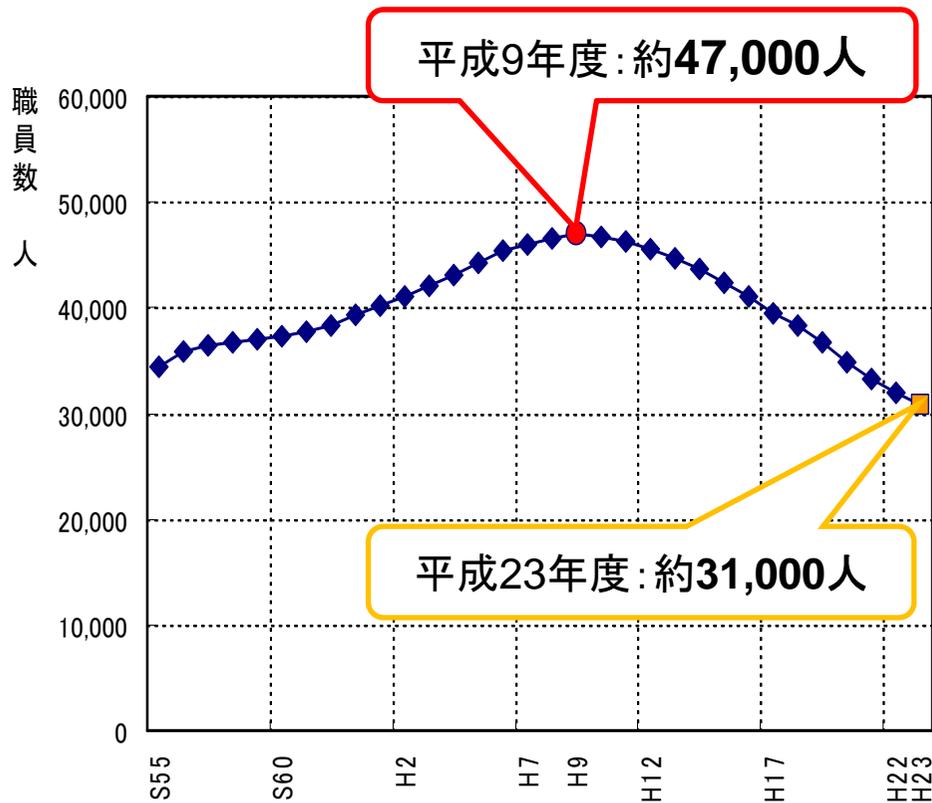
※岩手県、宮城県、福島県を除く



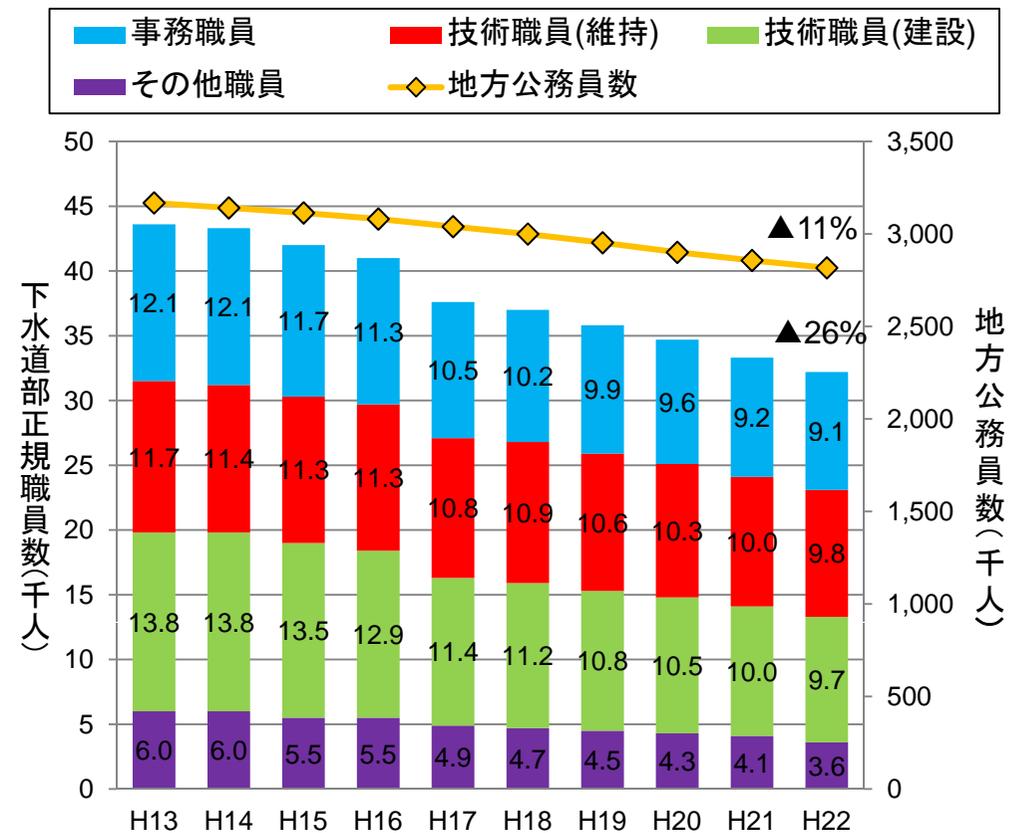
# 組織体制の現状①

- 下水道担当職員は、平成9年度の約47,000人をピークに減少に転じ、平成23年度にはピーク時の2/3まで減少。
- 建設担当職員のみならず、維持管理担当職員も減少しており、最近の10年間に於いて16%減少。

【下水道部署の職員数の経年推移】



【全国地方公務員数と下水道部署正規職員数の推移】



・資料：「地方公共団体定員管理調査結果（総務省）」

・地方公務員数：「地方公務員給与実態調査」  
 ・下水道部署正規職員数：「下水道統計（日本下水道協会）」

# 組織体制の現状②

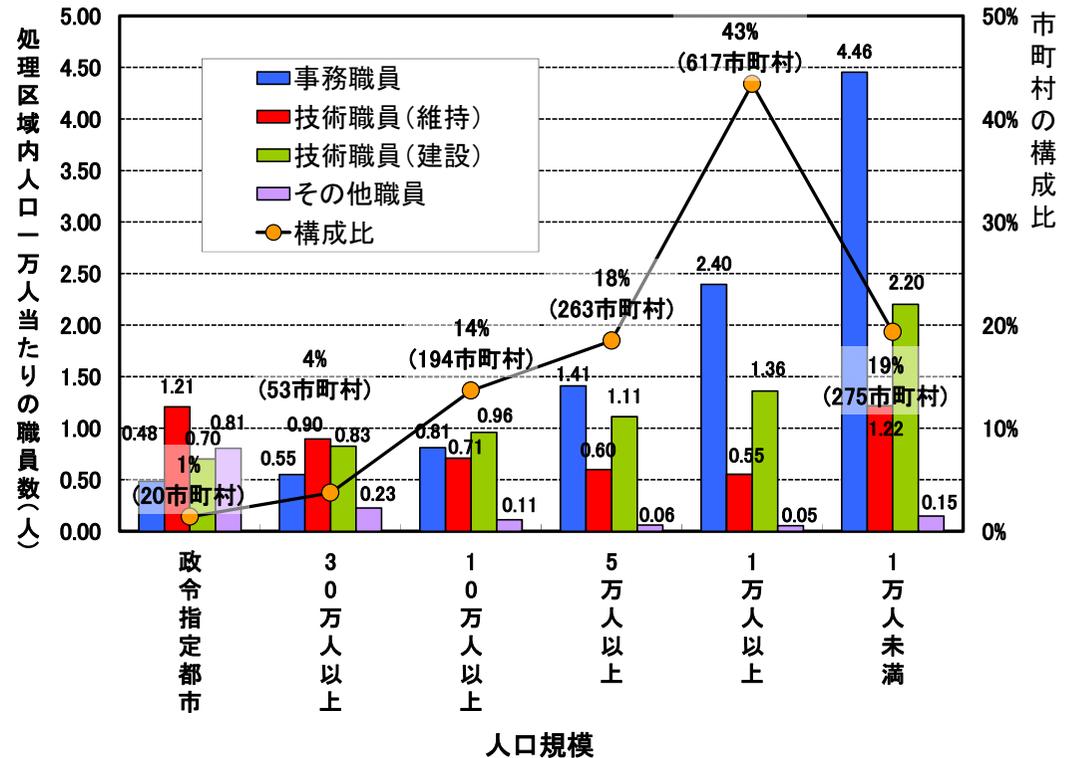
- 公務員数に占める下水道職員数の割合は2～3%で、都市規模別の大きな差は見られない。
- 都市規模別の人口1万人当たりの下水道部署平均職員数は、都市規模が大きくなるほど少なくなる傾向。人口1万人未満の市町村で最も大きいですが、そもそも人口が少ないため、下水道職員の絶対数が少なく、組織としては脆弱な体制にあると推測。

【公務員に占める下水道担当職員の割合】

都市規模	1都市あたりの 公務員数	1都市あたりの 下水道職員数	下水道職員の 割合
	(人)	(人)	(%)
政令指定都市	12,845	412.9	3.2
30万人以上	3,271	83.8	2.6
10万人以上	1,389	30.1	2.2
5万人以上	681	13.4	2.0
1万人以上	299	6.0	2.0
1万人未満	108	2.6	2.4

※以下の集計値は反映されていない  
 ・東京都区部  
 ・流域下水道  
 ・一部事務組合

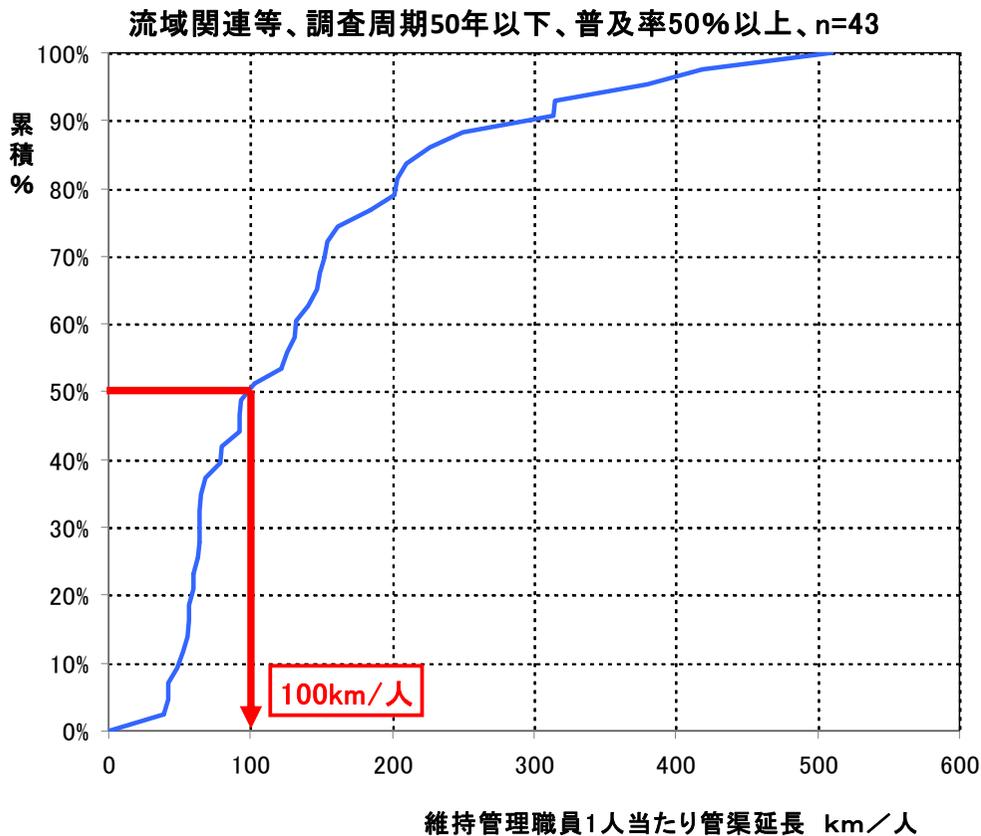
【処理区域内人口1万人あたりの下水道部署平均職員数】



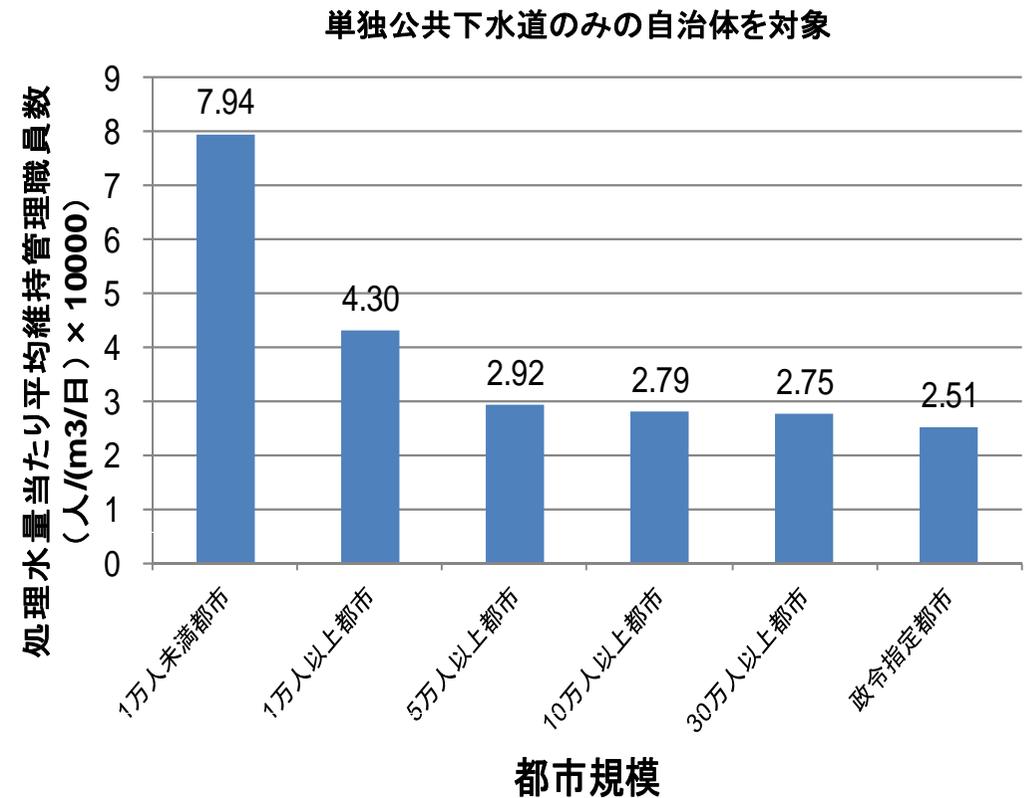
# 組織体制の現状③

- 管路については、維持管理職員1人当たり、約100kmの管渠を管理しているのが実態。
- 処理場については、人口5万人未満の中小市町村を除くと、処理水量10,000(m<sup>3</sup>/日)当たりの維持管理職員数は、概ね2～3人というのが実態。

【維持管理職員一人当たり管路管理延長】



【都市規模別処理水量当たり維持管理職員数】



# 下水道経営の現状①

## 経営原則

### ○独立採算性の原則

公共下水道事業は、地方財政法上の公営企業とされており、その経費は、その性質上当該公営企業の経営に伴う収入をもつて充てることが適当でない経費等を除き、その事業に伴う収入によって賄い、自立性をもって事業を継続していく独立採算性の原則が適用。

### ○雨水公費・汚水私費の原則

下水道事業に係る経費の負担について、  
 ・雨水排除は自然現象に起因するものであり、一般にその原因者を特定するのが困難であり、また、その受益が広く市民に及ぶことから、その経費は公費で、  
 ・汚水処理は原因者、受益者が明らかことから、排出量に応じて徴収する下水道使用料収入で賄うという考え方。

○下水道使用料だけでは汚水分の管理運営費を賄えず、不足分については一般会計繰入金に依存している状況。

### 【下水道管理運営費の内訳】

(単位:百万円)

収入	その他	一般会計繰入金	下水道使用料
	257,747	1,508,636	1,435,596
	8.0%	47.1%	44.8%

支出 内訳	その他		雨水分		汚水分	
	635,413		597,669		1,874,063	
	20.5%		19.2%		60.3%	
	資本費	維持管理費	資本費	維持管理費	資本費	維持管理費
	578,689	56,724	468,590	129,079	974,811	899,252
	91.1%	8.9%	78.4%	21.6%	52.0%	48.0%

出典:平成23年度地方公営企業年鑑

※収入の「その他」は、流域下水道管理運営費負担金、国庫補助金、都道府県補助金、受取利息及び配当金、雑収入、その他である。

支出の「その他」は、分流式下水道等に要する経費、高資本費対策経費、高度処理費、水質規制費、水洗便所等普及費等である。

一般会計繰入金は、地方公営企業法適用事業(収益的収入分)、地方公営企業法非適用事業(収益的収入、資本的収入)の合計額である。

### 【下水道事業の財源構成】

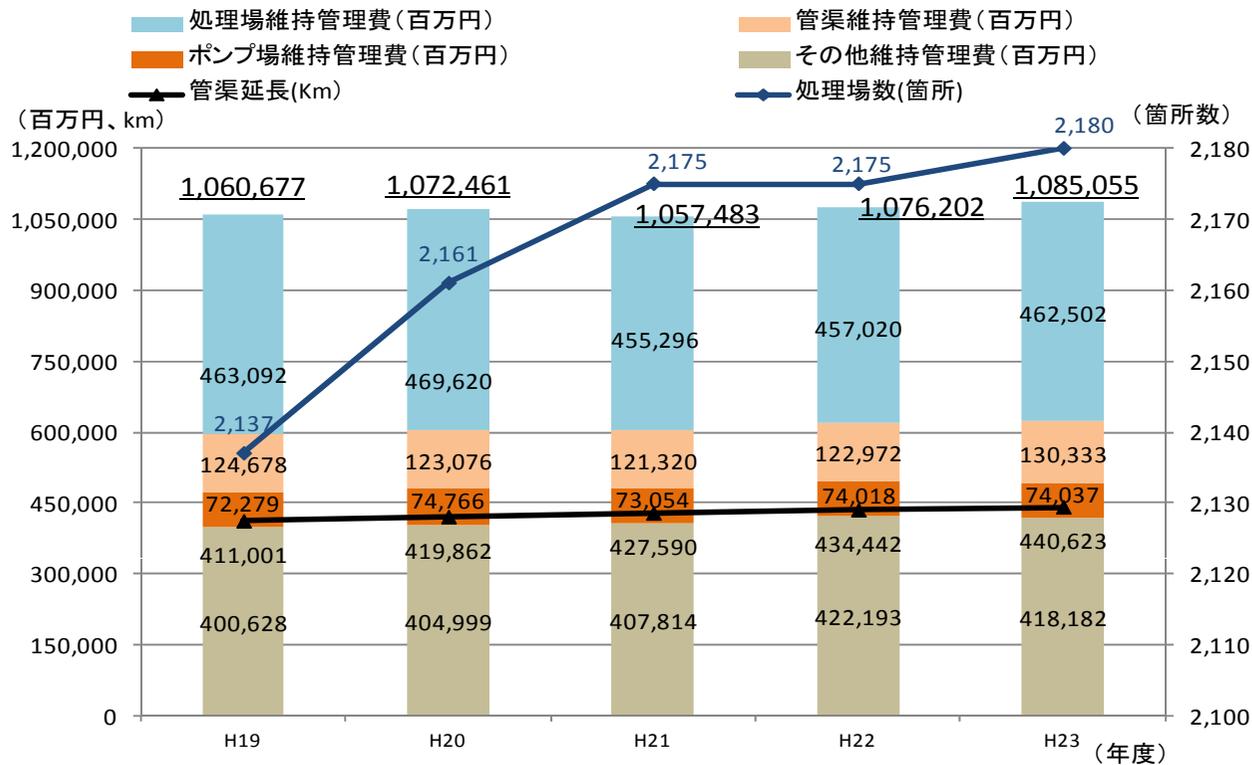
種類	建設改良費	維持管理費
公共下水道 及び 特定環境保全 公共下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>国費</li> <li>地方費                             <ul style="list-style-type: none"> <li>一般市町村費</li> <li>地方債(下水道事業債)</li> <li>一般都道府県費</li> <li>受益者負担金、分担金</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水道使用料</li> <li>一般市町村費</li> </ul>
流域下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>国費</li> <li>地方費                             <ul style="list-style-type: none"> <li>一般都道府県費</li> <li>関連市町村建設負担金</li> <li>地方債(下水道事業債)</li> </ul> </li> <li>地方債(下水道事業債)</li> <li>一般市町村費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般都道府県費</li> <li>関連市町村維持管理負担金                             <ul style="list-style-type: none"> <li>下水道使用料</li> <li>一般市町村費</li> </ul> </li> </ul>

# 下水道経営の現状②～支出(維持管理費)

## 維持管理費

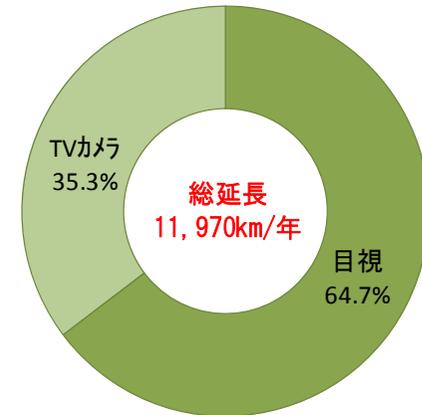
- 管渠延長及び処理場数が増加するなか、維持管理費は約1.1兆円で横ばいであり、単位施設当たりの年間維持管理費は減少傾向にある。
- 財政的・人的制約により、管渠延長約44万kmに対して、管渠調査は約1.2万km(約2.7%)、管渠清掃は約0.8万km(約1.9%)しか行われておらず、管渠全ての調査を実施するのに数十年を要する状況。
- 今後、下水道施設の老朽化により適正な維持管理を実施するために必要な経費が増大する可能性。

【維持管理費等の推移】

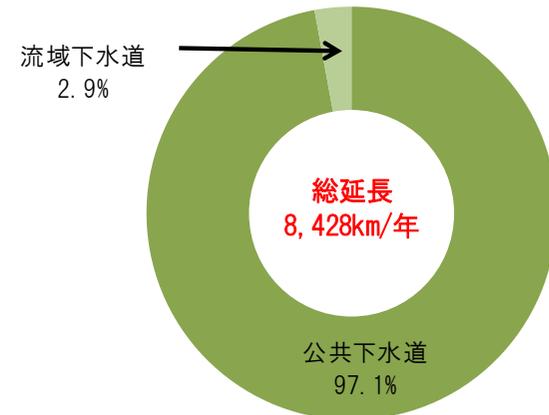


出典：地方公営企業年鑑  
 ※下水道維持管理費は、公共下水道(広義)、流域下水道の合計額である。

【管渠調査総延長比】



【管渠清掃総延長比】

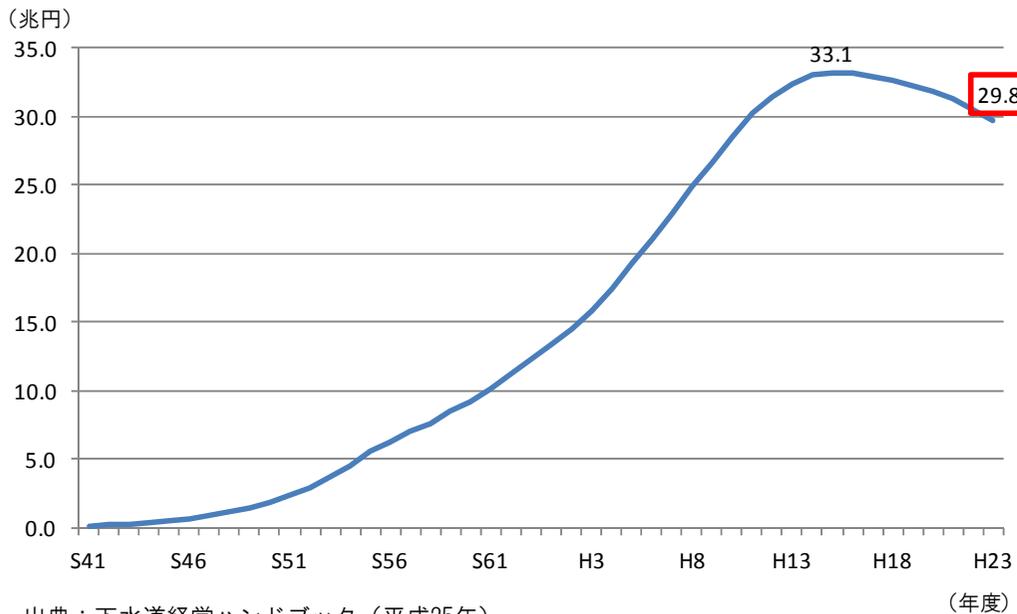


# 下水道経営の現状③～支出(起債元利償還費)

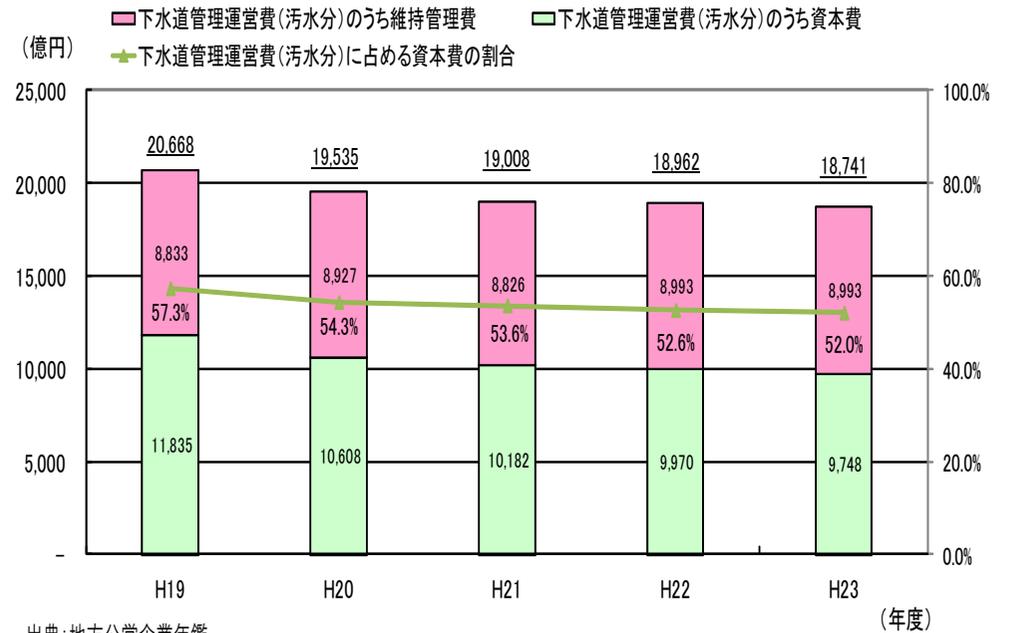
## 起債元利償還費

- 下水道事業債の借入残高はピークを過ぎたが、平成23年度時点で約30兆円が未償還となっている。
- 管理運営費(汚水分)のうち約半分が下水道事業債の償還費(資本費)に充てられている。

【下水道事業債未償還残高の推移】



【下水道管理運営費(汚水)の推移】

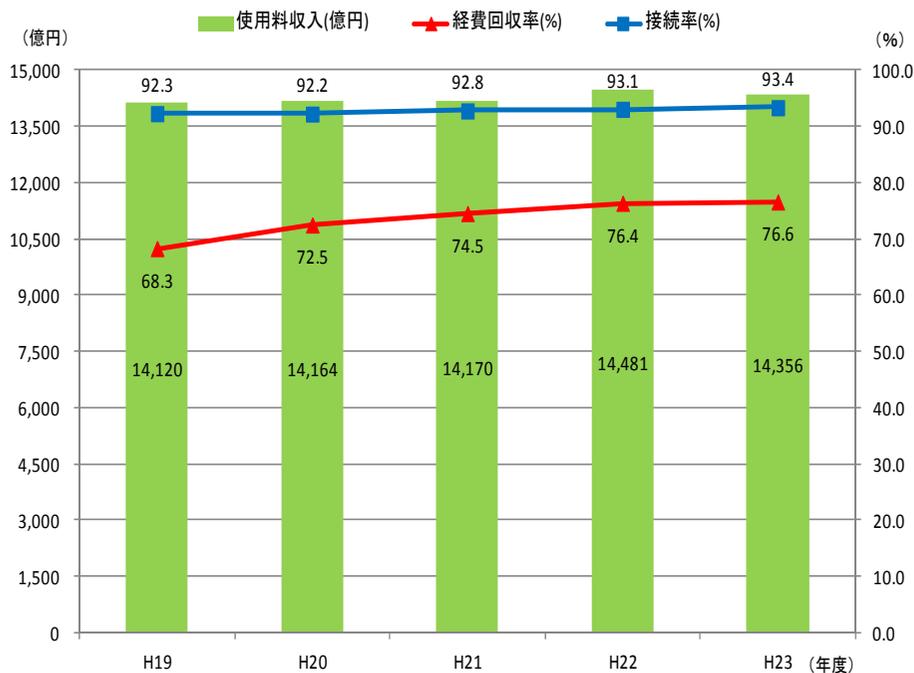


# 下水道経営の現状④～収入(下水道使用料)

## 下水道使用料

- 下水道事業全体の経費回収率は約77%であり、下水道使用料収入では污水处理費を賄えておらず、不足分は一般会計繰入金(基準外)に依存している。
- 中小団体ほど経費回収率は低下する傾向にあるが、その原因としては、①スケールメリットが働きにくく、整備費や維持管理費が割高になることにより污水处理原価が高くなること、②高齢者世帯や低所得世帯が多く接続率が低いこと等が考えられる。

【下水道使用料収入、経費回収率、接続率の推移】



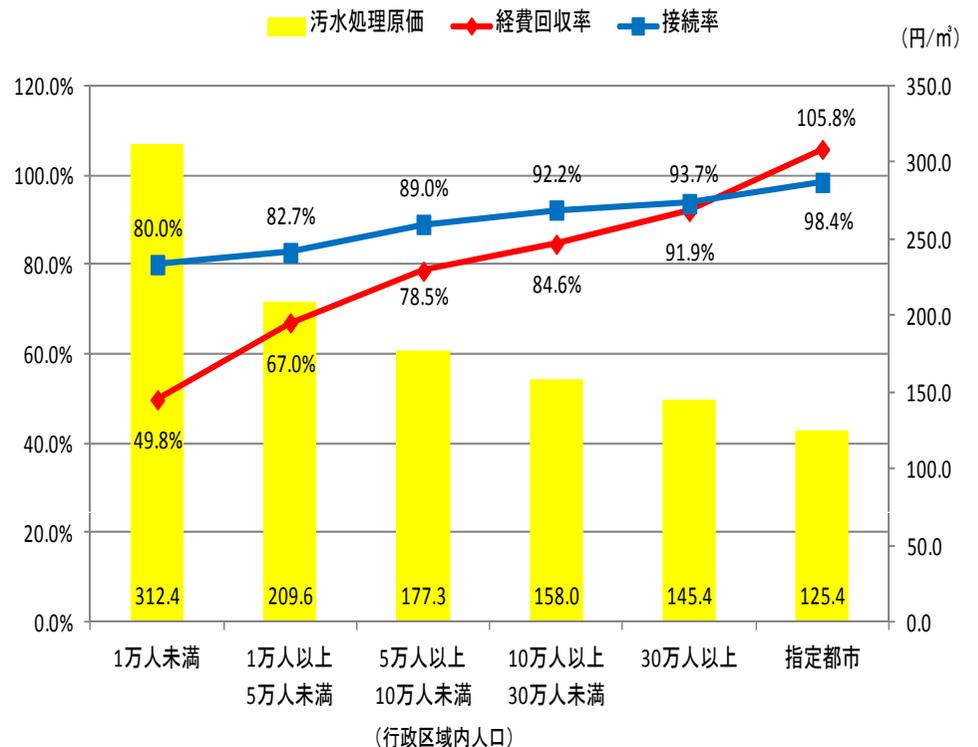
出典：地方公営企業年鑑をもとに国土交通省作成

※経費回収率＝下水道使用料収入÷污水处理費

※経費回収率の分母である污水处理費は、公共下水道(広義)と流域下水道の合計額である。

※接続率＝現在水洗便所設置済人口÷現在処理区域内人口

【市町村規模別の污水处理原価、経費回収率、接続率】



出典：地方公営企業年鑑をもとに国土交通省作成

※污水处理減価＝污水处理費÷年間有収水量

※污水处理原価は、公共下水道(広義)の額である。

※経費回収率の分母である污水处理費は、公共下水道(広義)の額である。

# 下水道経営の現状⑤～収入(一般会計繰入金)

## 一般会計繰入金

○公営企業においても、雨水処理に要する経費など、「その性質上当該公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費」及び「当該公営企業の性質上能率的な経営を行なってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが客観的に困難であると認められる経費」については、一般会計等で負担することができる。

(一般会計からの繰出基準は、総務省から毎年度通知)

○繰出基準に基づく経費の所要財源については地方財政計画に計上され、地方交付税により財源措置。

(基準外で任意に繰り出しているものは財源措置は行われない。)

○公営企業への一般会計繰入金全体の約5割を下水道事業が占めており、下水道事業経営は地方公共団体の財政全体に影響大。

### 【地方公営企業への他会計繰入金の状況(平成23年度)】

(単位:百万円、%)

事業	収益的収入への繰入金		資本的収入への繰入金		合計	
	繰入額	繰入率	繰入額	繰入率	繰入額	繰入率
水道(含簡水)	83,859	2.7	135,131	20.0	218,990	5.8
工業用水道	3,434	2.4	13,148	27.5	16,582	8.6
交通	71,106	9.2	100,305	35.2	171,411	16.0
電気	229	0.3	63	0.7	292	0.3
ガス	2,541	2.7	2,424	20.1	4,965	4.7
病院	537,634	13.6	194,185	36.3	731,819	16.0
下水道	1,334,254	43.0	460,991	18.7	1,795,245	32.3
その他	90,312	11.9	240,567	32.4	330,879	22.1
合計	2,123,370	17.7	1,146,814	24.0	3,270,183	19.5

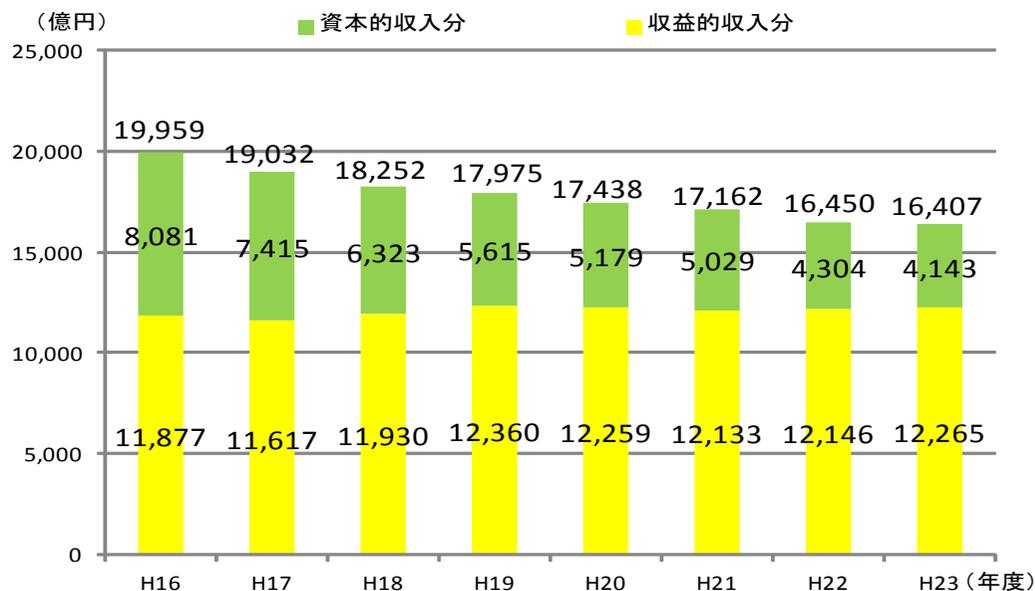
出典：総務省資料

※下水道は集落排水等を含んだ数字である。

※収益的収入：維持管理費及び減価償却費等の財源

※資本的収入：建設改良費、企業債の元金償還費等の財源

### 【一般会計繰入金の推移】



出典：地方公営企業年鑑

※公共下水道(広義)、流域下水道事業の合計額である。

# 人・モノ・カネの持続的な一体管理に向けて

## — 第5回・第6回委員会における議論の視点 —

建設中心の時代から本格的な管理・運営の時代へと移行する中、運営体制(人)・施設管理(モノ)・経営(カネ)の持続的な一体管理(非常時のリスク管理を含む)に向けた施策展開は、以下の視点から考える必要があるのではないかと考える。

### ①行政内の計画から市民のための計画へ

- ・事業認可や、国庫補助金を受ける手続きとしての計画から、サービス水準や料金負担について市民への説明責任と合意形成を図るための計画に転換。

### ②事業主体任せから市民サービス実現に向けた補完体制の構築へ

- ・必要な組織体制を確保できない中小規模の事業主体では、庁内他部局との連携や広域連携を検討する他、公的機関や民間等の補完を受けることを前提に組織体制を構築。
- ・補完を受ける場合においても、事業主体において施設・経営に関する情報の開示や財源の確保を図ることが重要。

### ③維持管理作業からスマートオペレーションへ

- ・ICTやロボット技術など革新的技術の活用等により、従前の地道な作業、記録から、スマートオペレーションへと転換、魅力を感じられる仕事へ。

### ④全国一律から地域特性重視へ

- ・事業主体ごとに分析を行い、課題を抽出し、それぞれの事業主体に適した施策を展開。

### ⑤想定外から想定内の対応へ

- ・災害時にも一定の下水道サービスを継続するために、リスク評価に基づく整備水準のあり方を踏まえ、災害時の組織体制や支援体制、災害対応を予め想定(危機管理)。

### ⑥整備中心の支援からマネジメント支援へ

- ・単なる施設整備に対する財政支援から、施設健全度やエネルギー効率等を踏まえた持続可能な事業運営に対する支援に転換。

○事業主体の役割の明確化

- 整備から事業運営への変化、災害時のリスク対応等をふまえ、事業主体が本来実施すべき業務や自ら実施しなければならない業務の具体的な整理、明確化

○組織面、施設管理面、経営面から分析、評価し、課題特性に応じた対策の検討

- 例えば、下水道の規模や資産状況に応じて必要な職種・職員数など、事業運営に必要な組織に関する指標の検討。
- 指標の分析による事業主体毎の課題の抽出、対策の検討。

【組織面・施設管理面・経営面からの分類例】

