

(1) 現状と将来に向けた課題

1) 施設管理

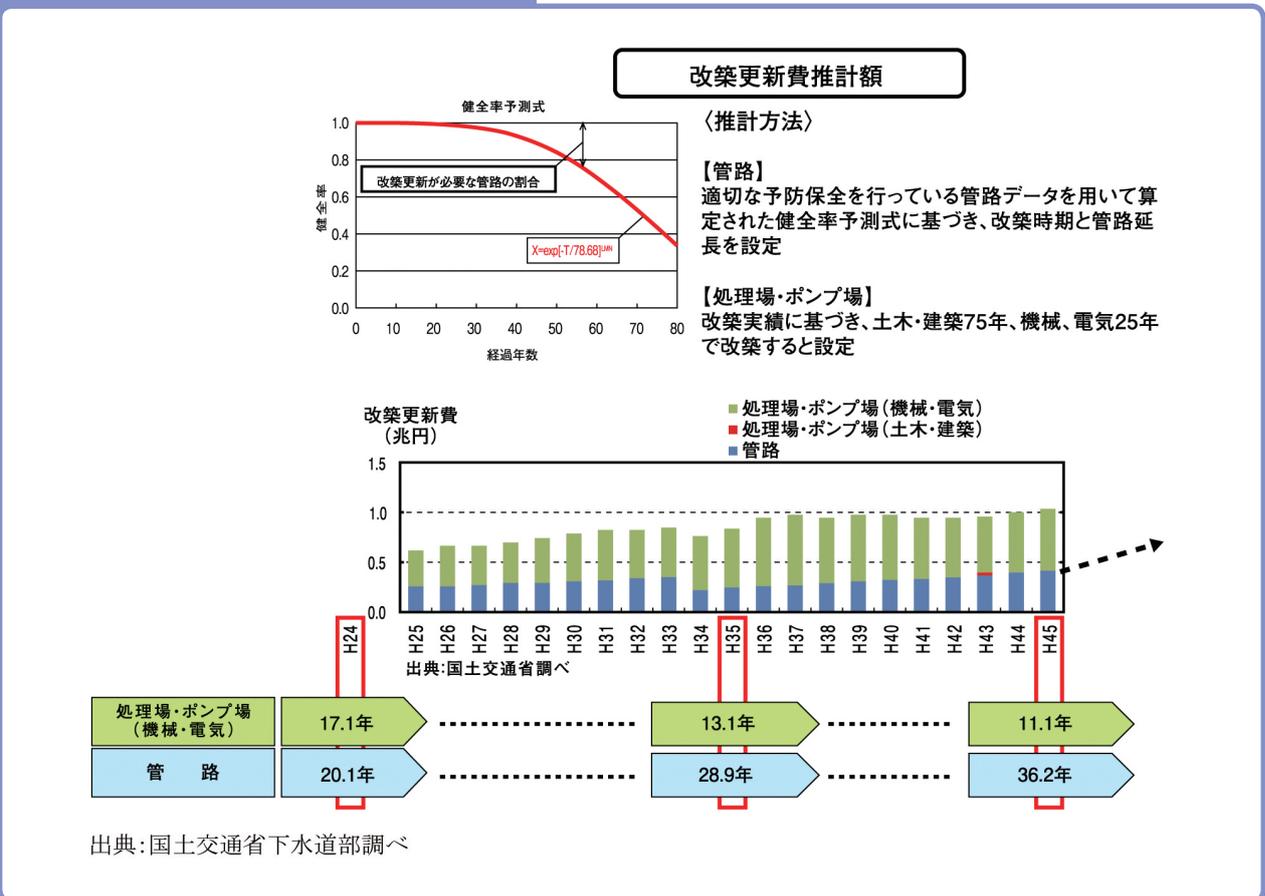
- 下水道事業は、膨大なストックを保有し、老朽化の進行により、今後改築更新需要が拡大する。
- 下水道施設の改築更新は、古くから整備された大都市を中心に実施されているが、早晩中小市町村でも改築更新需要が発生する。
- 施設当たりの維持管理費が減少していること等から、下水道施設の維持管理が十分に行われていない現状があると考えられる。
- 維持管理情報を含むデータベース化が行われておらず、下水道の施設状況（維持管理状況等）が把握できていない現状がある。

a) 改築更新需要が拡大

今後の改築更新推計額は10年後（平成35年度）は0.8兆円程度、20年後（平成45年度）は1.0兆円程度と推定されている。

これまでに蓄積されたストック量を踏まえるとその後も改築更新費は増加すると推定される。処理場・ポンプ場、管路の別に平均年齢を推計し、その推移を見ると、平成45年以降、改築更新費は比較的耐用年数の短い機械・電気設備はおおむね横ばいであり、管路施設や処理場・ポンプ場の土木・建築施設はまだ耐用年数に達していない施設が多く、今後増加すると推定される。

図 4.1 改築更新需要費の推移

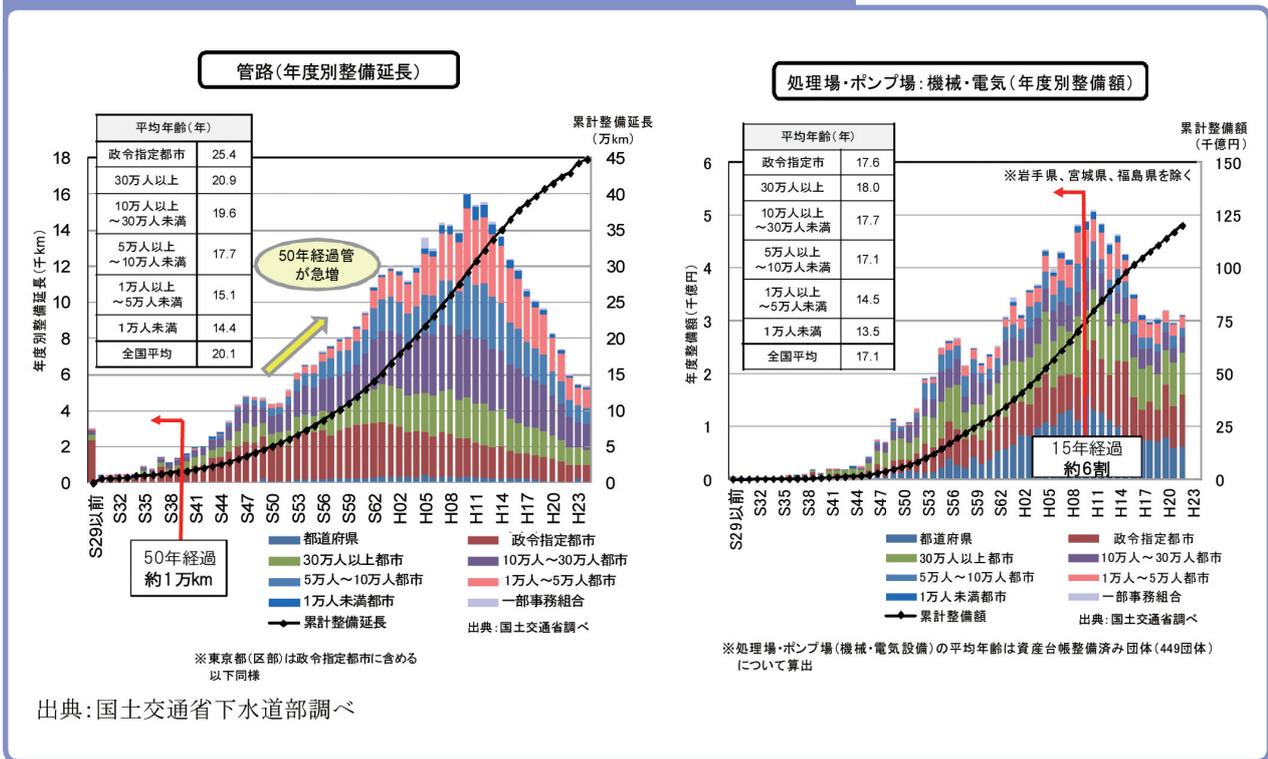


## b) 中小市町村においても改築更新需要が発生

管路は古くから整備された大都市で、平均年齢が高い。現在、大都市を中心に布設条件の悪い箇所等の改築更新を実施している。

また、機械・電気設備はおおむね10万人以上の都市で平均年齢がおおむね18年となっており、これらの都市を中心に改築更新を実施している。管理体制の脆弱な中小市町村でも平均年齢が14～17年となっており、早晚、改築更新需要が発生する。

図 4.2 都市規模別の下水道施設の整備状況の推移



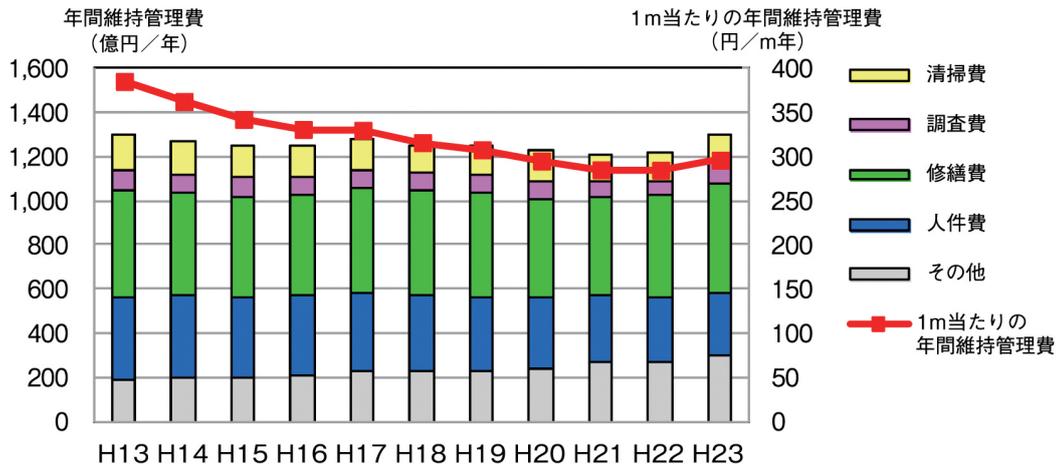
## c) 十分に行われていない維持管理

年間の維持管理費は管路施設、処理場ともほぼ横ばいである。一方で、ストックは増加しており、管きょ1m当たりの年間維持管理費は、10年前と比較して約2割減、処理水量1m<sup>3</sup>/日当たりの年間維持管理費は約1割減少している。

管路施設の点検・調査は全体的には大都市ほど実施されている傾向であり、全国的には年間の実施延長割合では点検で1.1～2.6%、調査では0.3～1.5%というのが現状である。中小都市と比較すると、老朽化管路施設の多い政令指定都市で最も実施されているが、それでも全管路の2～3%程度となっている。また、点検・調査実施都市数では、点検・調査実施割合は平均2～3割にとどまる。

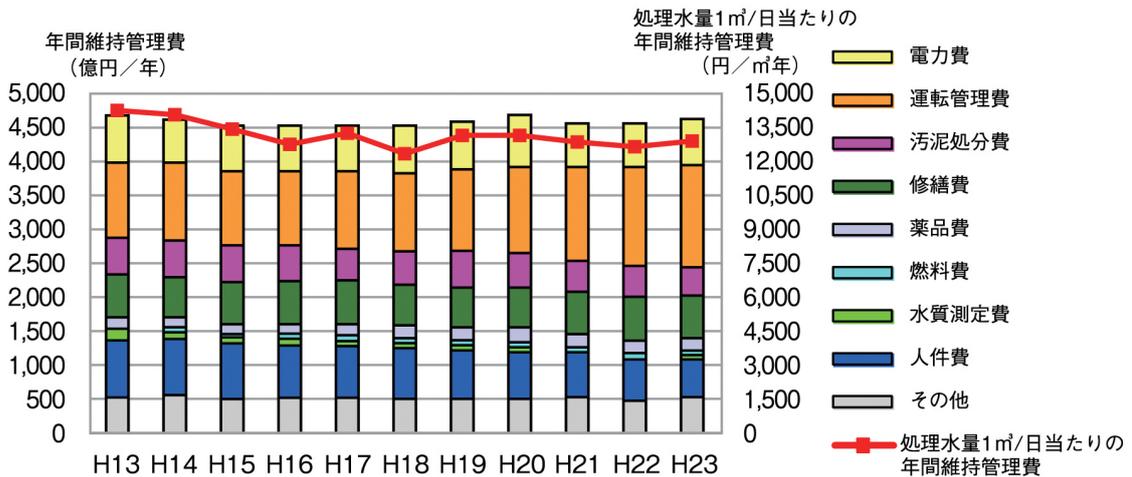
今後、下水道施設の老朽化により、適正な維持管理を実施するために必要な経費が増加すると考えられる。

図 4.3 管路施設の年間維持管理費内訳と管きょ1m当たりの年間維持管理費



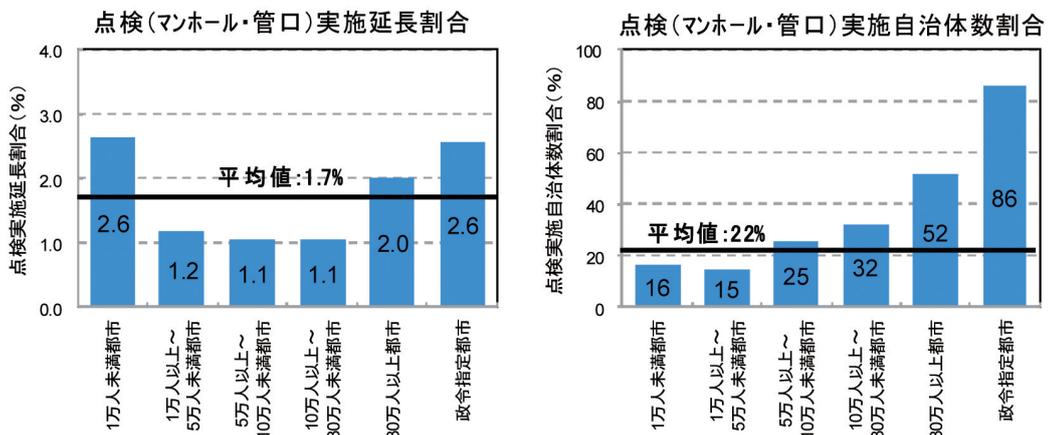
出典:平成 13 年度版～平成 23 年度版下水道統計(日本下水道協会)

図 4.4 処理場の年間維持管理費内訳と処理水量当たりの年間維持管理費



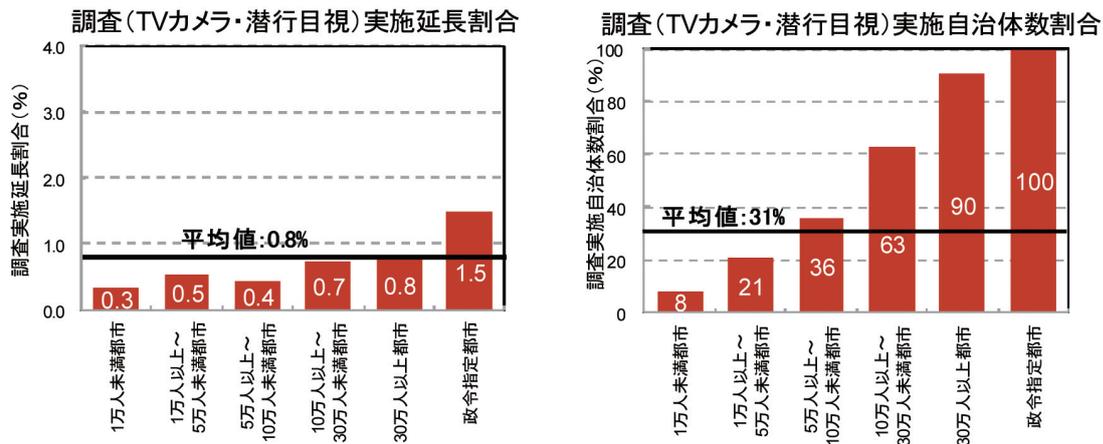
出典:平成 13 年度版～平成 23 年度版下水道統計(日本下水道協会)

図 4.5 管路施設の点検 H23 (都市規模別)



出典:平成 23 年度版下水道統計(日本下水道協会)

図 4.6 管路施設の調査 H23 (都市規模別)



#### d) 維持管理情報のデータベース化

管路施設については約2割、処理場施設については約3割の全国の都市で維持管理情報を含む施設情報に係るデータベースを導入済みである。一方、管路施設については約3割、処理場施設については約6割の都市で施設情報のデータベース化が行われていない。

都市規模別にみると、管路施設の維持管理情報を含むデータベース化は、政令指定都市で76%となる一方、1万人未満の都市で10%、1～5万人の都市で13%となっている。

処理場施設の維持管理情報を含むデータベース化は、政令指定都市で71%となる一方、1万人未満の都市で20%、1～5万人の都市で24%となっている。

図 4.7 管路施設情報のデータベース化状況

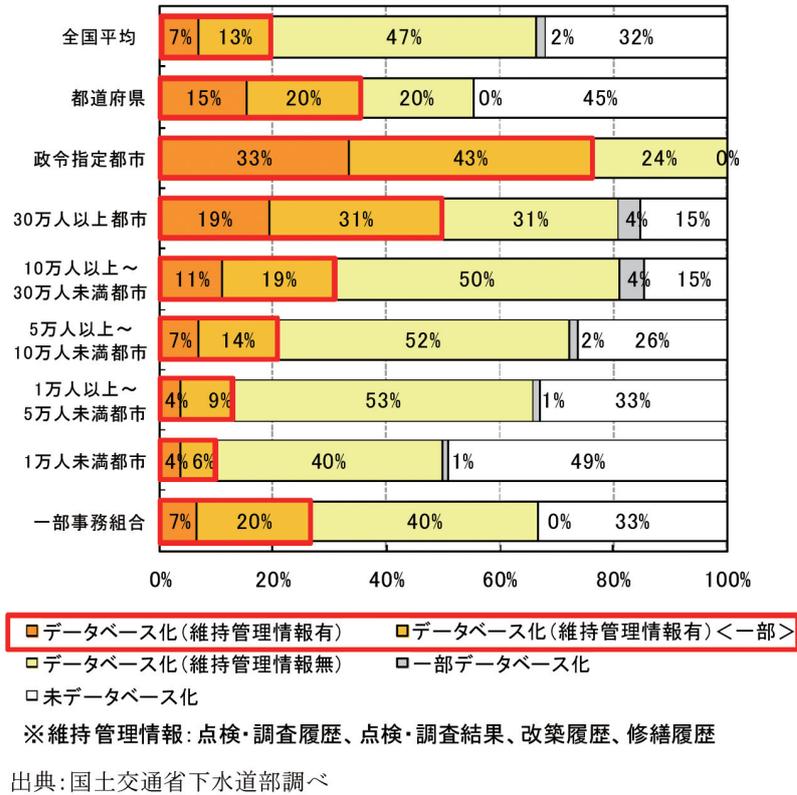
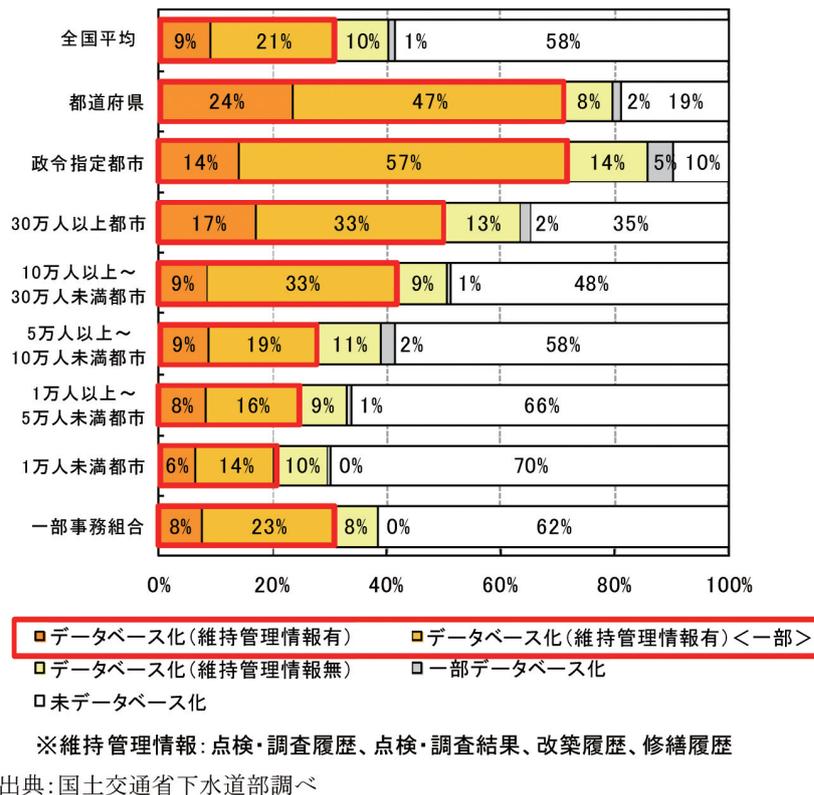


図 4.8 処理場施設情報のデータベース化状況



## 2) 経営管理

- 公共下水道事業は、地方財政法上の公営企業であり、その事業運営にあたっては、「独立採算」と「雨水公費・汚水私費」の原則を有している。
- 汚水処理に要する経費を下水道使用料収入で賄うことを原則としており、汚水処理に要する維持管理費、資本費のすべてを対象経費に算入する「総括原価方式」が基本である。
- 汚水処理原価が起債元利償還費の縮小に伴い減少している一方で、一般家庭用下水道使用料は増加傾向にある。
- 経費回収率（＝使用料収入÷汚水処理費×100）は約77%であり、都市規模が小さい団体ほどその率が低く、その要因としては、1）汚水処理原価が高くなること、2）接続率が低いこと等が考えられ、また、下水道使用料の滞納・徴収漏れ等や下水道の不正使用も一因である。
- 使用料体系には、基本使用料と従量使用料を併置する「二部使用料制」と使用量の増加に応じて使用料単価が高くなる「累進使用料制」があるが、将来の人口減少等による使用水量の減少が、下水道使用料収入に影響すると考えられるため、これらを考慮した使用料体系の設定が必要である。

### a) 下水道事業の経営原則

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、その事業に伴う収入によって賄う「独立採算制の原則」が適用される。

下水道事業に係る経費の負担について、雨水排除は公費で、汚水処理は下水道使用料収入で賄うという「雨水公費・汚水私費の原則」が適用されている。

図 4.9 下水道事業の財源構成

種類	建設改良費	管理運営費
公共下水道 及び 特定環境保全 公共下水道	国費	下水道使用料 一般市町村費 その他
	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>	
流域下水道	国費	一般都道府県費 関連市町村維持管理負担金 その他
	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>	
		<ul style="list-style-type: none"> <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>下水道使用料</li> <li>一般市町村費</li> </ul>

図 4.10 下水道管理運営費の内訳（平成 23 年度）

(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	その他	雨水分		汚水分		
	635,413	597,669		1,874,063		
	20.5%	19.2%		60.3%		
内訳	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%

※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（利益的收入分）、地方公営企業法非適用事業（収益的收入、資本的收入）の合計額である。

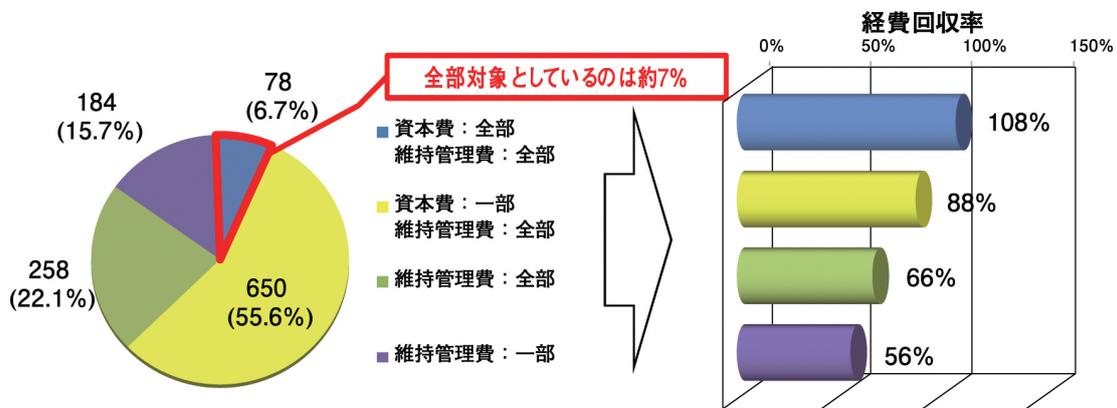
出典：平成 23 年度地方公営企業年鑑（総務省）をもとに国土交通省下水道部作成

b) 総括原価方式での下水道使用料算定は少数

下水道使用料は、汚水処理に要する維持管理費、資本費のすべてを対象経費に算入する総括原価方式が基本であるが、その全額を使用料対象経費にしている事業者は、全体の約 7% 程度である。

維持管理費、資本費の全額を使用料対象経費としている事業者の経費回収率は 100% を超えているが、それ以外の事業者は 100% を下回っている。

図 4.11 公共下水道事業の使用料算定状況（平成 23 年度）



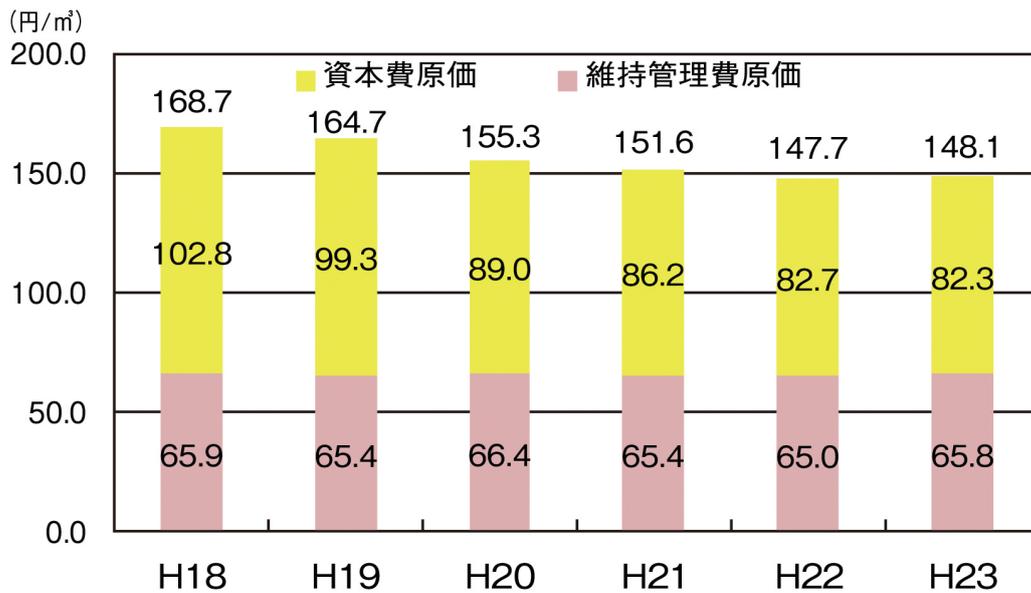
出典：国土交通省下水道部調べ

### c) 下水道使用料の推移

汚水処理原価は起債元利償還費の縮小に伴い減少しており、使用料の改定率も年々低下している。一方で、一般家庭用下水道使用料（円/20m<sup>3</sup>・月）の全国平均は30年前の約3倍となっており、3,000円以上の団体数も増加傾向にある。

都市規模が小さい団体ほど使用料は高くなる傾向があり、処理区域内人口規模1万人未満と30万人以上では約1.4倍の差がある。

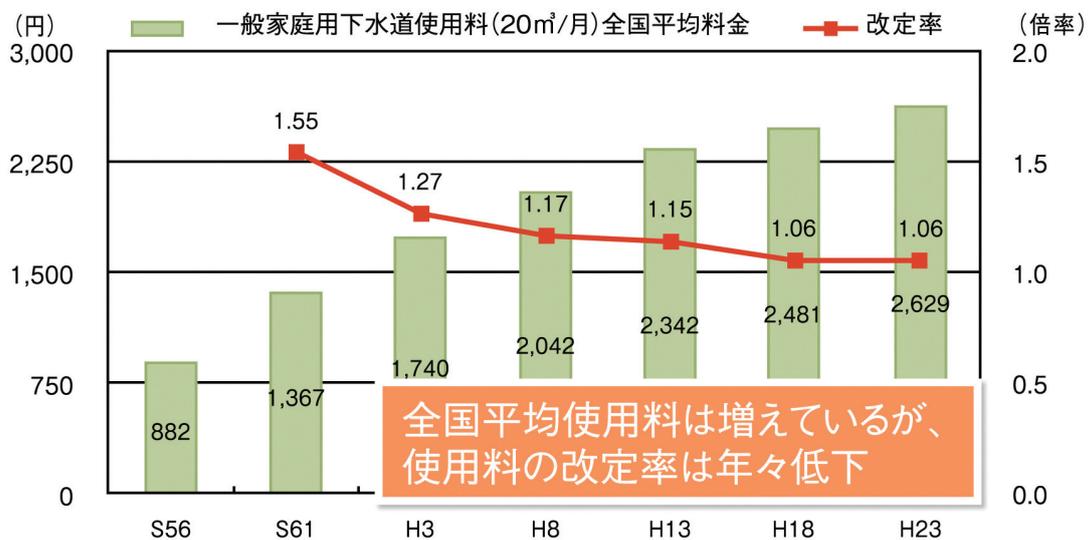
図 4.12 汚水処理原価の推移



※公共下水道(狭義)の汚水処理原価

出典: 地方公営企業年鑑(総務省)

図 4.13 一般家庭用下水道使用料 (円 / 20m<sup>3</sup>・月) 全国平均改定状況

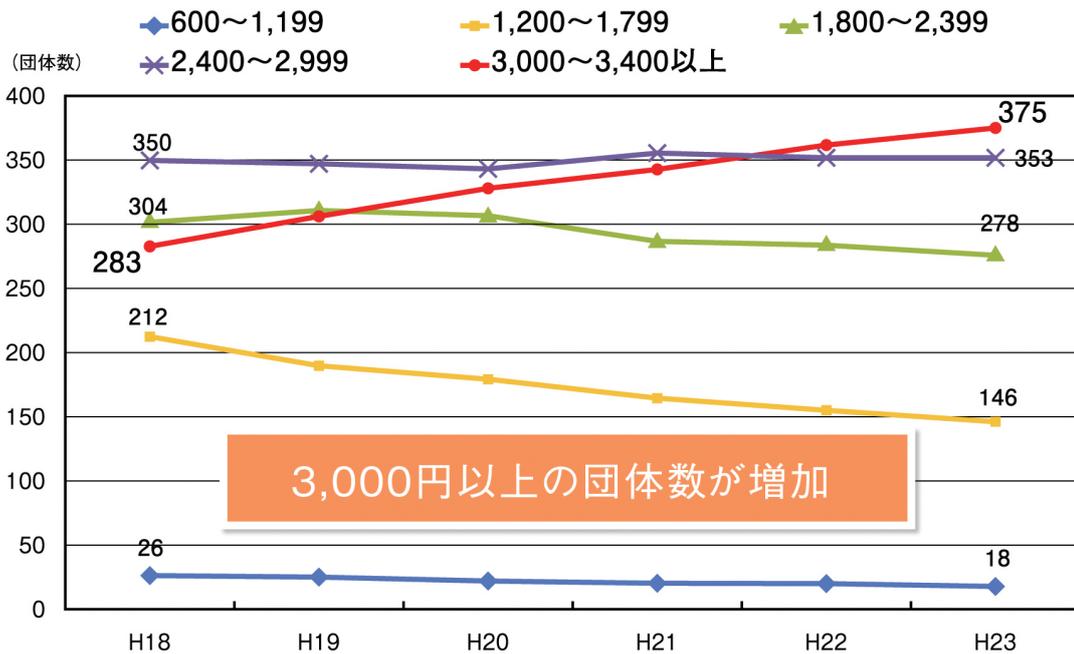


全国平均使用料は増えているが、  
使用料の改定率は年々低下

※公共下水道事業(狭義)の一般家庭用下水道使用料(円/20m<sup>3</sup>・月)

出典: 平成25年下水道経営ハンドブック(ぎょうせい)

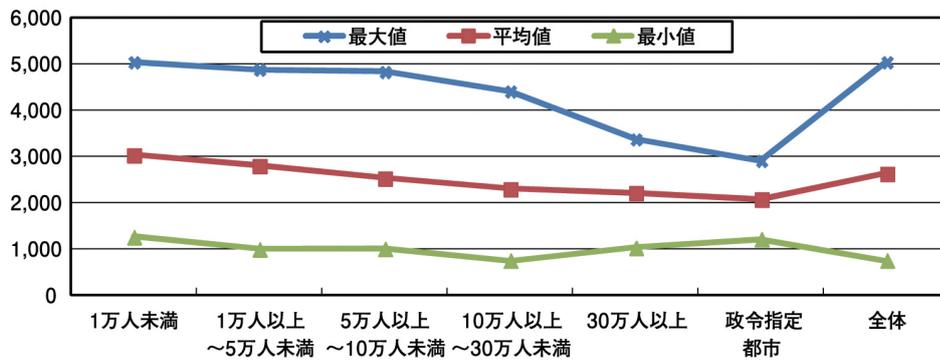
図 4.14 一般家庭用下水道使用料（円 / 20m<sup>3</sup>・月）の推移



※公共下水道事業(狭義)の一般家庭用下水道使用料(円/20m<sup>3</sup>・月)

出典: 地方公営企業年鑑(総務省)をもとに国土交通省下水道部作成

図 4.15 下水道使用料の地域間格差(平成 23 年度)



20m <sup>3</sup> 使用料	1万人未満	1万人以上 ~5万人未満	5万人以上 ~10万人未満	10万人以上 ~30万人未満	30万人以上	政令指定 都市	全体
最大値	5,040	4,880	4,830	4,410	3,373	2,908	5,040
平均値	3,028	2,796	2,524	2,297	2,214	2,074	2,629
最小値	1,260	997	1,008	756	1,029	1,218	756
市町村数	101	526	266	204	53	20	1170

約1.4倍

※公共下水道事業(狭義)の一般家庭用下水道使用料(円/20m<sup>3</sup>・月)

出典: 平成 23 年度地方公営企業年鑑(総務省)

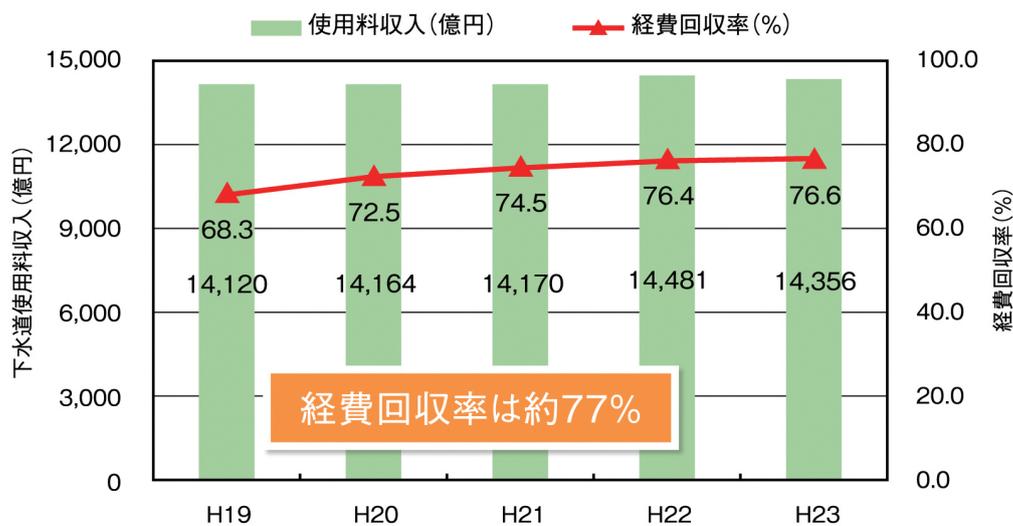
### d) 低い経費回収率

経費回収率は約 77%であり、使用料収入では汚水処理費を賄えず、不足分は一般会計繰入金に依存している。

汚水処理原価は都市規模が小さい団体ほど高くなる傾向にあり、使用料単価との開きも大きくなっている。

下水道使用料の滞納、不正配管等による下水道不正使用、下水道使用料の徴収・賦課漏れ等も経費回収率を下げる要因となっている。

図 4.16 下水道使用料収入、経費回収率の推移

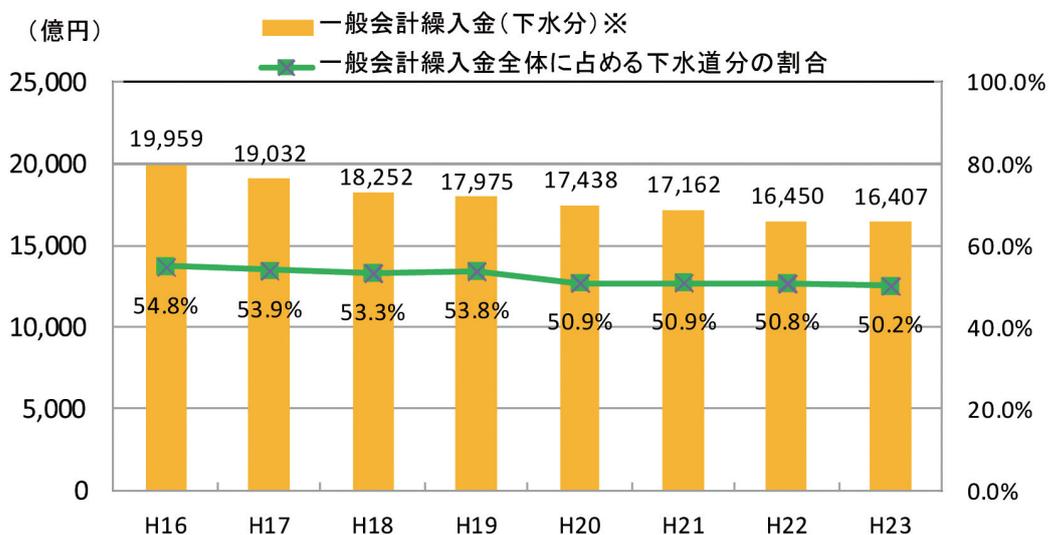


※経費回収率＝下水道使用料収入÷汚水処理費

※経費回収率の分母である汚水処理費は、公共下水道(広義)と流域下水道の合計額である。

出典：地方公営企業年鑑(総務省)をもとに国土交通省下水道部作成

図 4.17 下水道事業への一般会計繰入金の推移



※公共下水道(広義)、流域下水道事業の合計値であり、雨水分等の繰出基準に基づく額を含む。

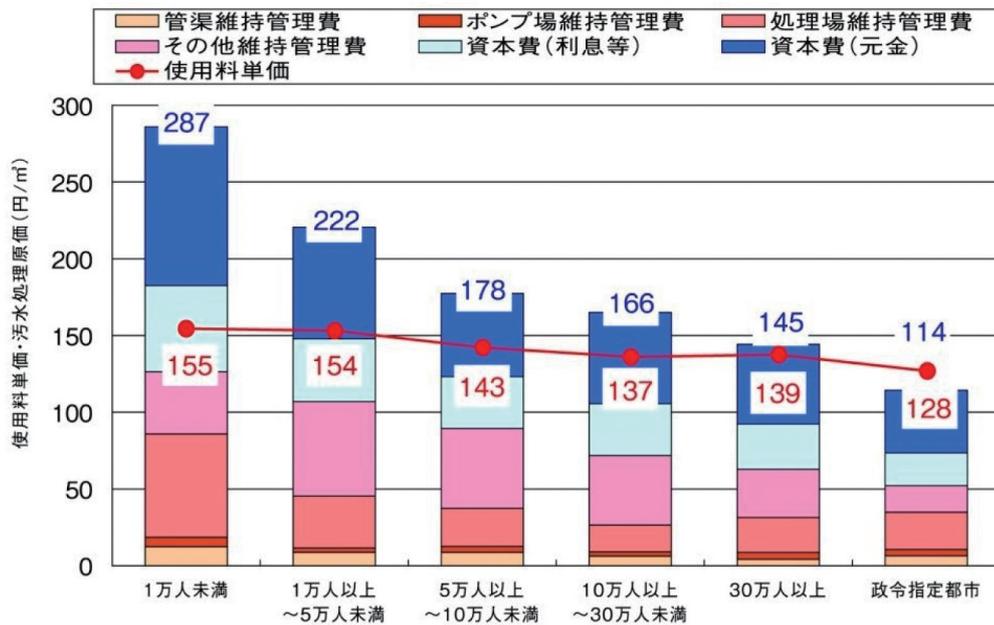
出典：地方公営企業年鑑(総務省)

e) 都市規模が小さい団体の経費回収率が低い要因

汚水処理原価は都市規模が小さい団体ほど高くなる傾向にあり、使用料単価との開きも大きくなっている。

都市規模が小さい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、維持管理費や資本費が割高になることにより汚水処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。

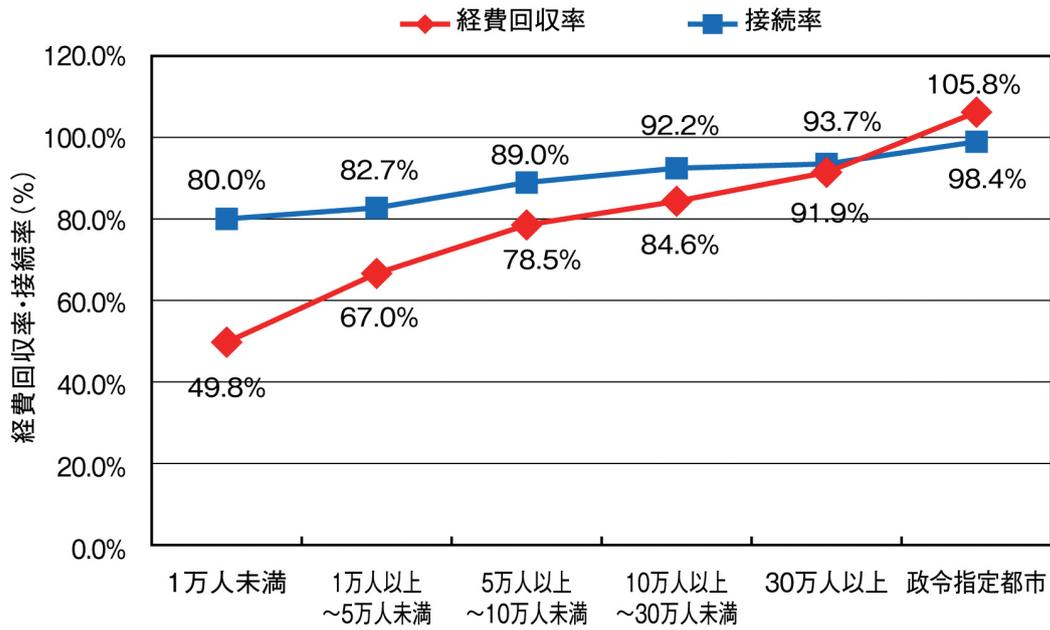
図 4.18 都市規模別の汚水処理原価の内訳（平成 23 年度）



※回答団体数:916 団体

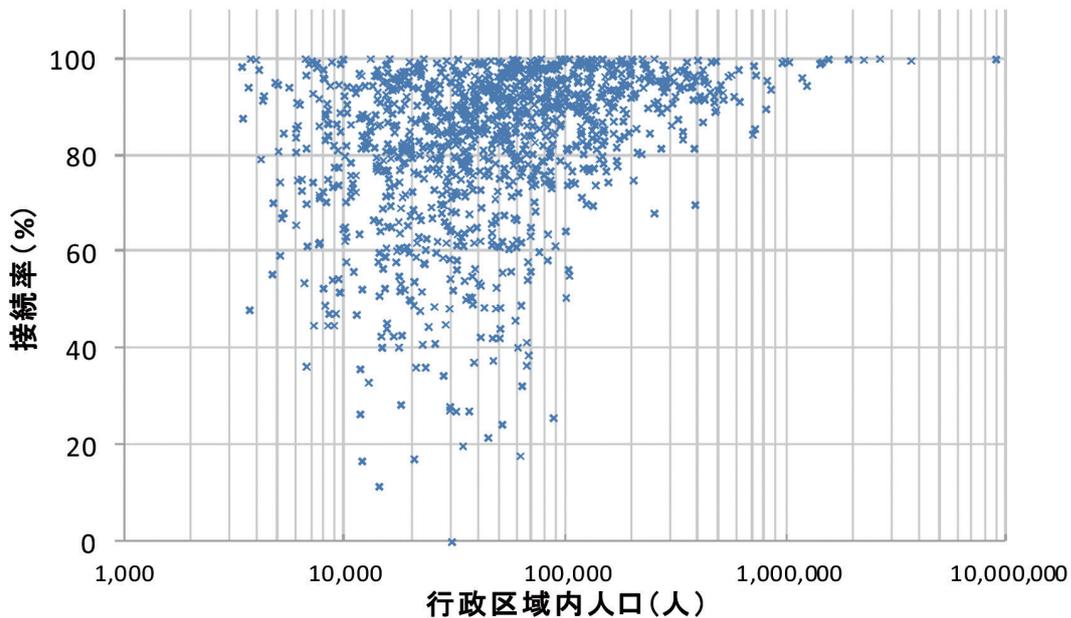
出典:国土交通省下水道部調べ(平成 23 年度決算ベース、公共下水道事業(狭義))

図 4.19 都市規模別の経費回収率、接続率（平成 23 年度）



出典：平成 23 年度地方公営企業年鑑（総務省）

図 4.20 接続率の分布状況（平成 23 年度）



※対象：公共下水道事業（狭義）

出典：平成 23 年度地方公営企業年鑑（総務省）

## f) 下水道使用料の体系

基本使用料と従量使用料を併置する二部使用料制と、使用量の増加に応じて使用料単価が高くなる累進使用料制が多く、地方公共団体で採用されている。

図 4.21 下水道使用料算定の基本的考え方

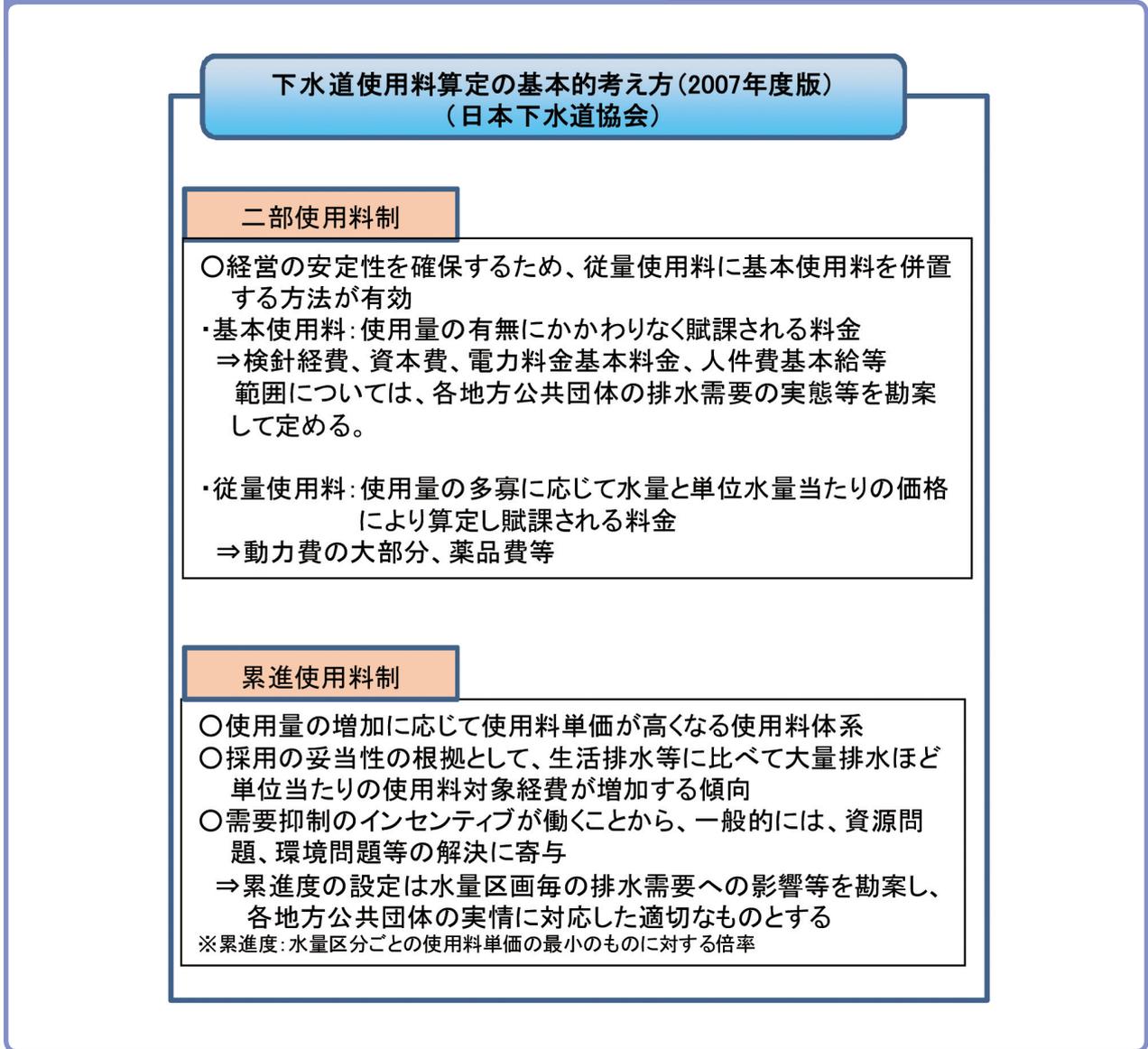


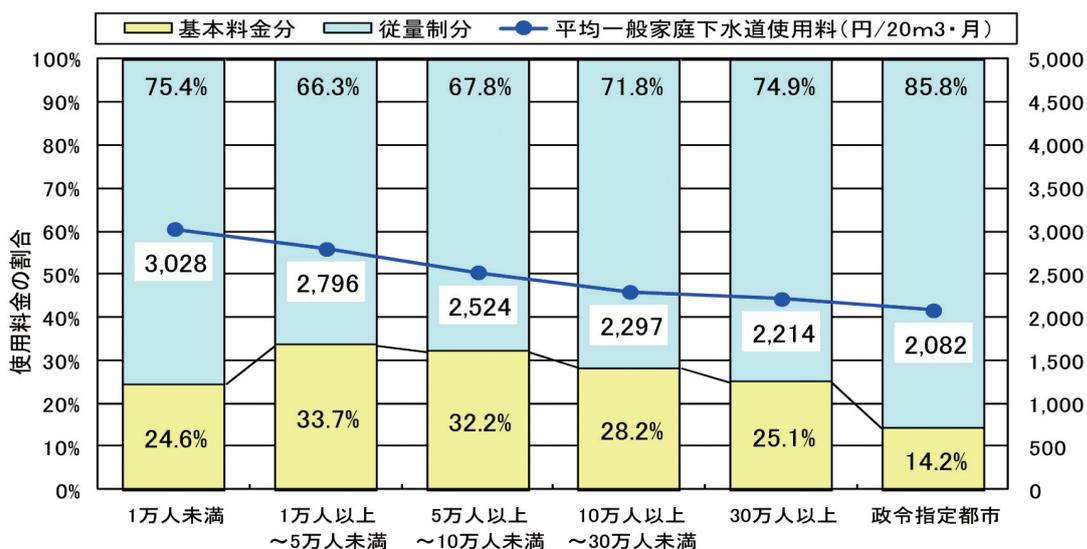
表 4.1 使用料体系の推移

項目	年度						
	H19	H20	H21	H22	H23		
使用料徴収条例施行団体数	1,434	1,435	1,417	1,427	1,422		
使用料体系(1)	従量使用料制	基本料金あり	1,243	1,237	1,263	1,266	1,235
		基本料金なし	46	39	69	70	50
	累進使用料制	859	697	1,029	1,037	1,035	
	その他	145	159	85	91	137	
使用料体系(2)	水質使用料制	60	83	59	57	61	

※その他は、水道料金比例制、人頭制等である。

出典：平成 23 年度版下水道統計（日本下水道協会）

図 4.22 下水道使用料に占める基本使用料の割合（平成 23 年度）



※回答団体数：918 団体

基本料金は、一月あたりの基本料金、水洗便所設置済人口、12ヶ月を乗じて算出  
従量料金は、下水道使用料収入から、上記により算出した基本料金を差し引き算出

出典：国土交通省下水道部調べ（平成 23 年度、公共下水道事業（狭義））

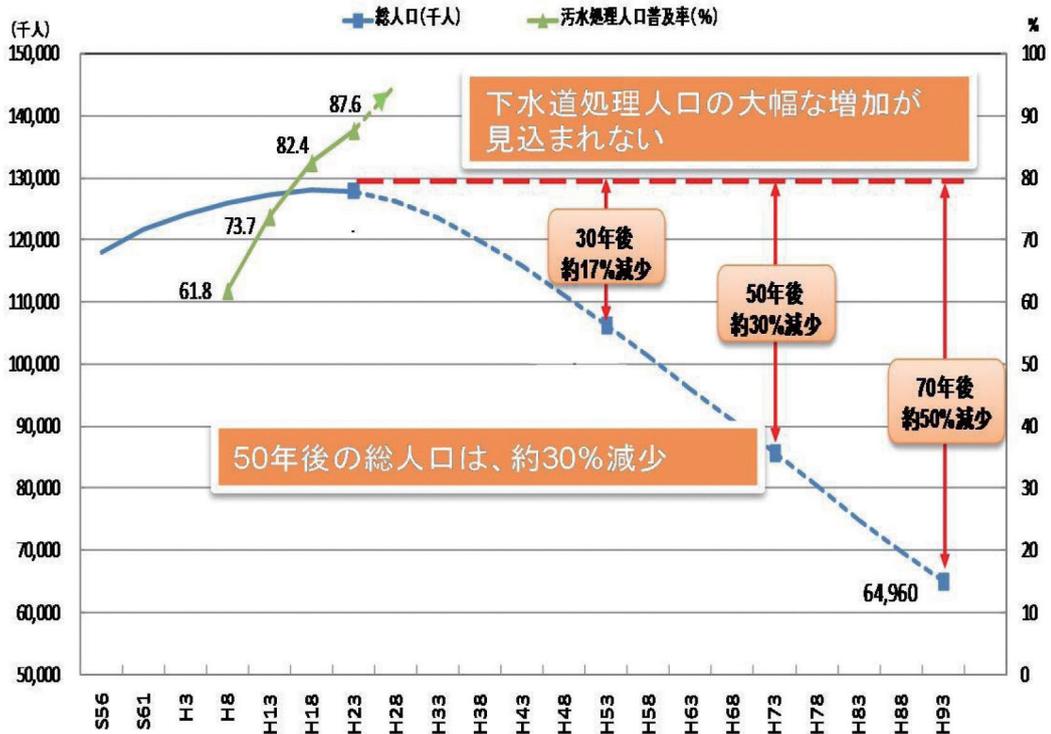
### g) 人口減少等による使用水量の減少

汚水処理人口普及率は約 88%であり、今後下水道処理人口の大幅な増加は見込まれず、節水意識の高まりによる使用水量の減少に加え、50 年後には総人口は約 30%減少する。

将来の人口減少や節水意識の向上等による使用水量の減少は、下水道使用料収入に影響すると考えられるため、これらを考慮した使用料体系の設定が必要である。

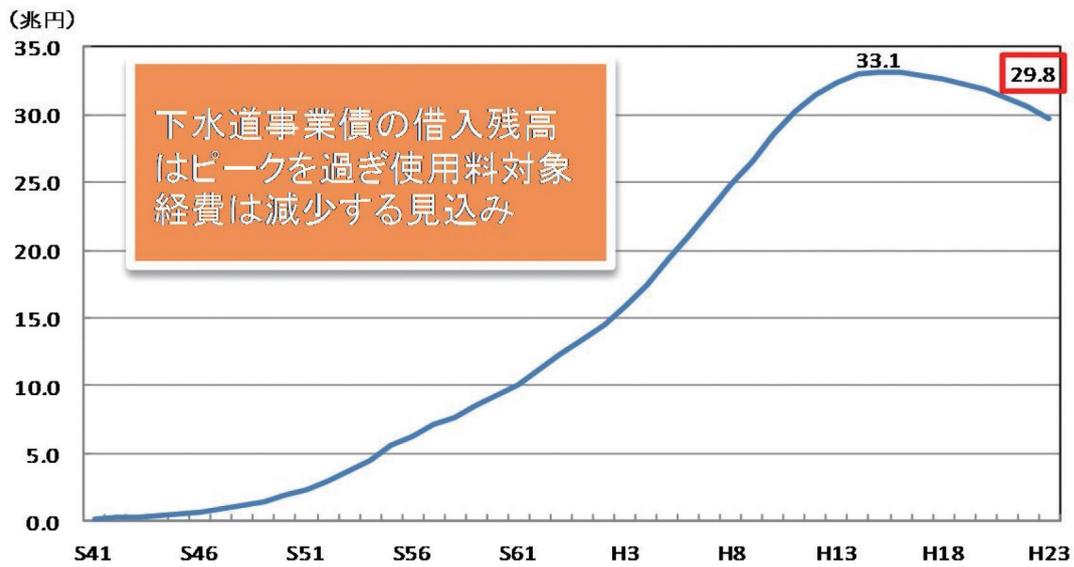
また、下水道事業債の借入残高はピークを過ぎ使用料対象経費は減少する見込みだが、将来世代の施設更新費用の負担は、人口減少により相対的に重くなるため、世代間負担の公平性の観点から、将来の施設更新に備えた資金留保が必要である。

図 4.23 総人口、汚水処理人口普及率の推移



出典：汚水処理人口普及率：国土交通省調べ  
 総人口：人口統計資料集(2013年度版)【S56年～H23年】(国立社会保障・人口問題研究所)  
 日本の将来推計人口(出生中位(死亡中位)推計)(平成24年1月推計)(国立社会保障・人口問題研究所)

図 4.24 下水道事業債残高の推移



※下水道事業債残高は、農業集落排水等を含んだ数字である。

出典：下水道経営ハンドブック(平成 25 年)