

## 第15回 下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会

# 東京都の下水道事業における施設運営手法の検討について

## 目次

### 1. 東京の下水道の現状

- 1.1 普及の歴史と事業規模
- 1.2 事業運営体制
- 1.3 監理団体の概要
- 1.4 局職員と監理団体社員数の推移
- 1.5 業務の全体像
- 1.6 委託割合比較(区部)
- 1.7 これまでのPPP/PFIの取組

### 2. 今後の下水道事業の方向性

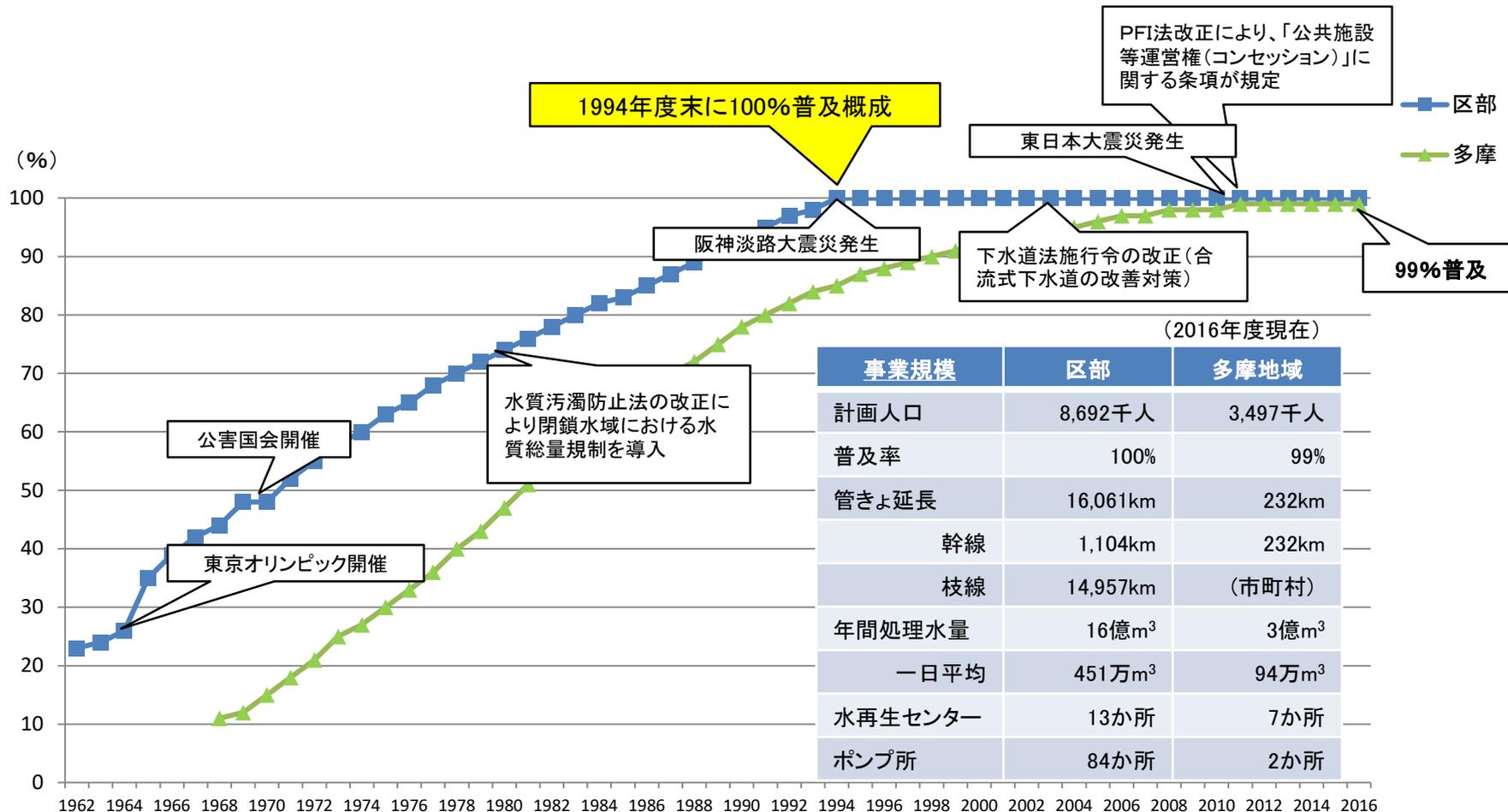
- 2.1 3つの危機
- 2.2 戦略・構想の基本的スタンス
- 2.3 今後の戦略・構想



平成30年5月28日

## 1.1 普及の歴史と事業規模

下水道の普及率は、区部は1994年度末に100%普及概成し、多摩地域は2016年度末現在、99%となっている。



## 1.2 事業運営体制

### 基本的な考え方

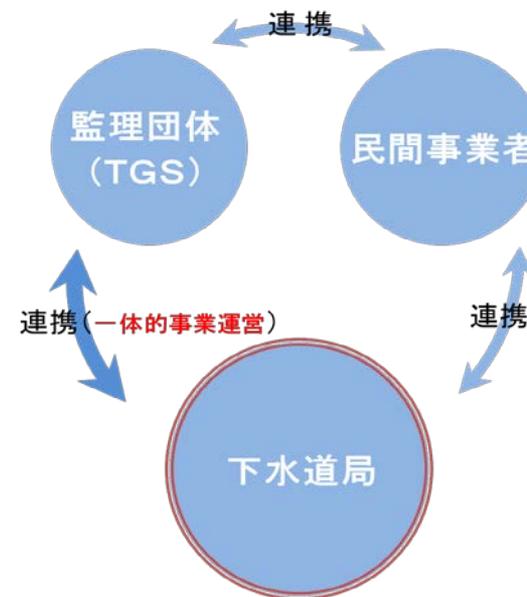
事業実施に責任を持つ下水道局を中心として、**下水道局**と**監理団体**及び**民間事業者**の三者がそれぞれの特性を活かした役割分担のもと協働し、**連携を一層強化**して下水道事業を運営

### 三者の役割分担

- 下水道局が直営**で実施する業務  
 経営方針の策定、施設の建設・重要な維持管理、水質規制などの根幹業務
- 監理団体**が実施する業務 ※東京都下水道サービス(株):TGS  
 専門的技術を活かしつつ、下水道局と密接に連携して行う必要のある業務(汚泥処理管理業務、出張所業務等)
- 民間事業者**が実施する業務 ※下水道メンテナンス協同組合 他  
 定型業務をはじめ民間事業者で可能な業務(下水道管維持補修工事、故障処理作業等)

役割分担については、最少の経費で最良のサービスを安定的に提供していくため、社会状況の変化などを踏まえ不断の見直しを実施

### 下水道事業を支える事業運営体制



下水道事業を三者で支えます

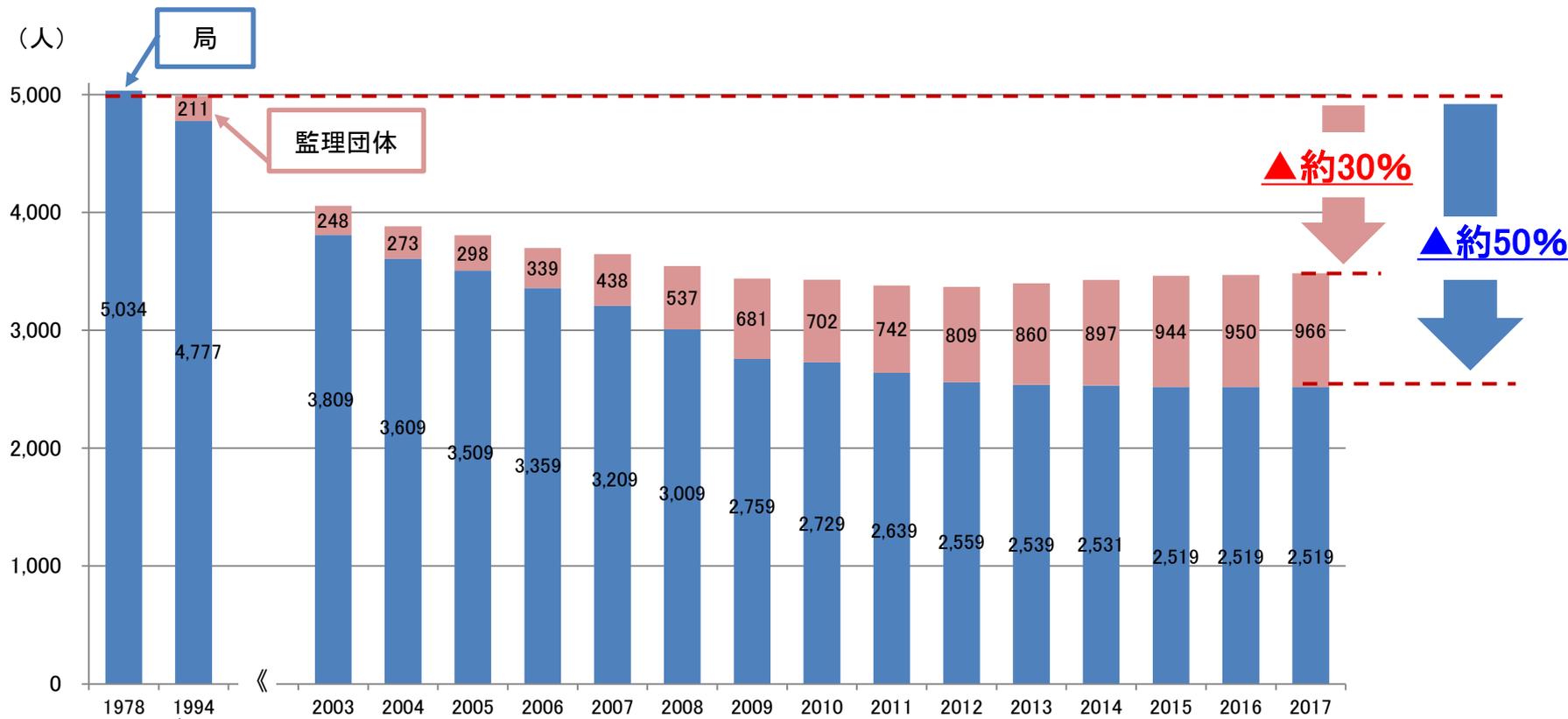
## 1.3 監理団体の概要

監理団体は、下水道局とともに1つのグループとして一体的に事業運営を行うことにより、下水道サービスを安定的に提供している。

団体名	東京都下水道サービス株式会社(TGS)
設立年月日	1984年8月1日
設立目的	増大する下水道施設の維持管理業務の効率的な執行を図るとともに、局組織の肥大化を防ぎ、きめ細かな都民サービスを維持することを目的として、局事業を補完・代行するために設立
資本状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 資本金 1億円</li> <li>② 出資者及び出資割合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・東京都 50.0%(5,000万円)</li> <li>・(一財)東京下水道設備協会 18.5%(1,850万円)</li> <li>・その他7社 31.5%(3,150万円)</li> </ul> </li> </ul>
人員状況 (2017年8月1日現在)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 役員 6名(常勤3名、非常勤3名)</li> <li>② 社員数 965名(都派遣237名、固有226名、常勤嘱託320名、非常勤嘱託182名)</li> </ul>
経営状況 (2016年度決算:税抜)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 売上高 238億4,300万円 (うち下水道局からの受託料収入 97.2%)</li> <li>② 純利益 13億1,000万円</li> </ul>
事業内容	下水道管路関連事業、水処理関連事業、汚泥処理関連事業、調査研究及び研修事業 等

## 1.4 局職員と監理団体社員数の推移

- ・下水道局では、これまで監理団体(東京都下水道サービス株式会社(TGS))を活用しながら効率的・安定的に下水道事業を遂行している。
- ・この結果、ピーク時と比較して職員・社員総数は約30%減少、局職員に限ると約50%減少した。



普及概成

1984～汚泥処理管理業務委託(順次拡大)

2004～出張所業務委託(順次拡大)

2008～水再生センター保全管理業務委託(順次拡大)

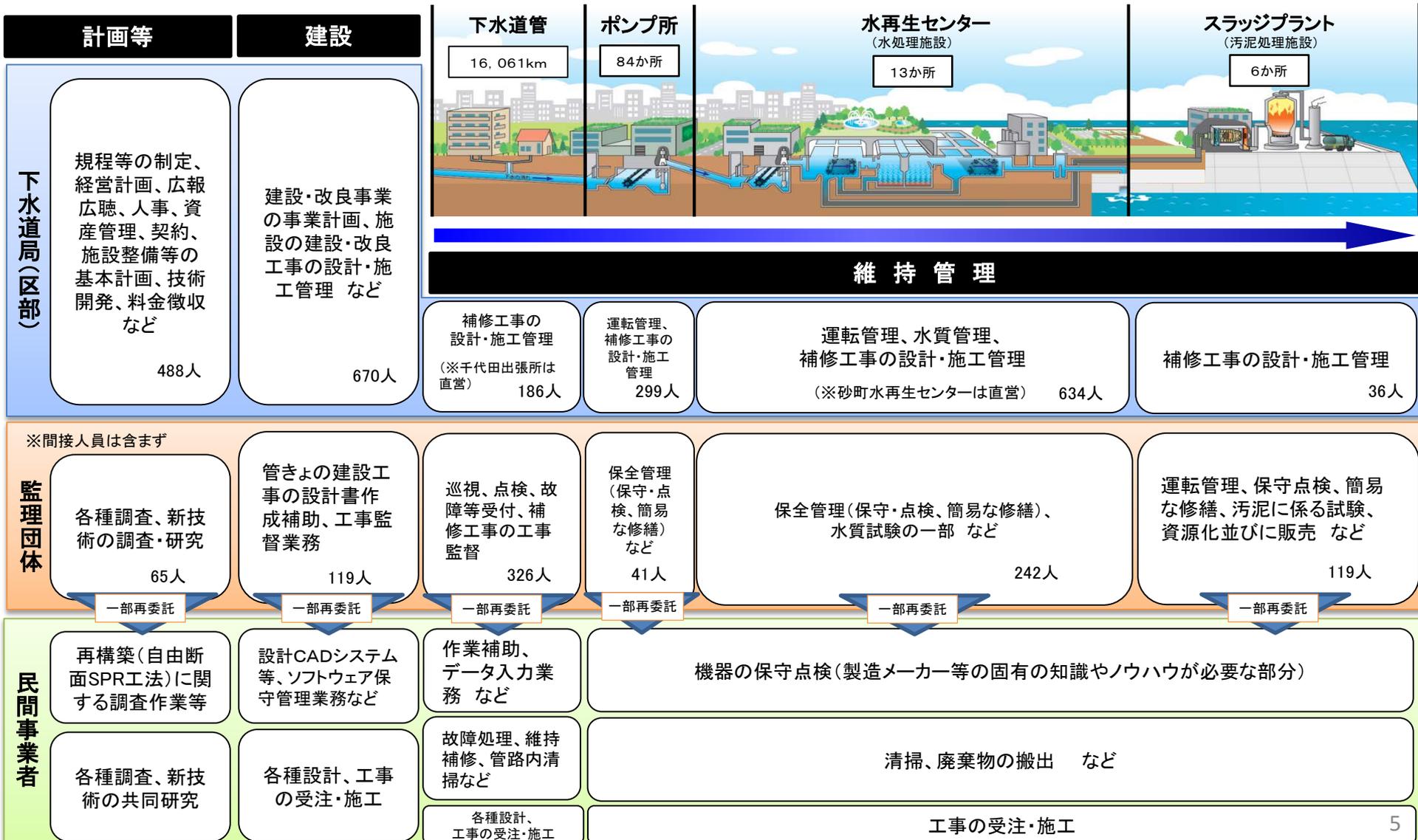
※局:職員定数

※監理団体:2003年度から2016年度までは各年度8月1日時点の社員数、1994年度は年度末の社員数、2017年度は4月1日時点の社員数

### 1.5 業務の全体像

下水道局を中心として、下水道局と監理団体(東京都下水道サービス株式会社)及び民間事業者の三者がそれぞれの特性を活かした役割分担のもと協働し、連携を一層強化して下水道事業を運営している。

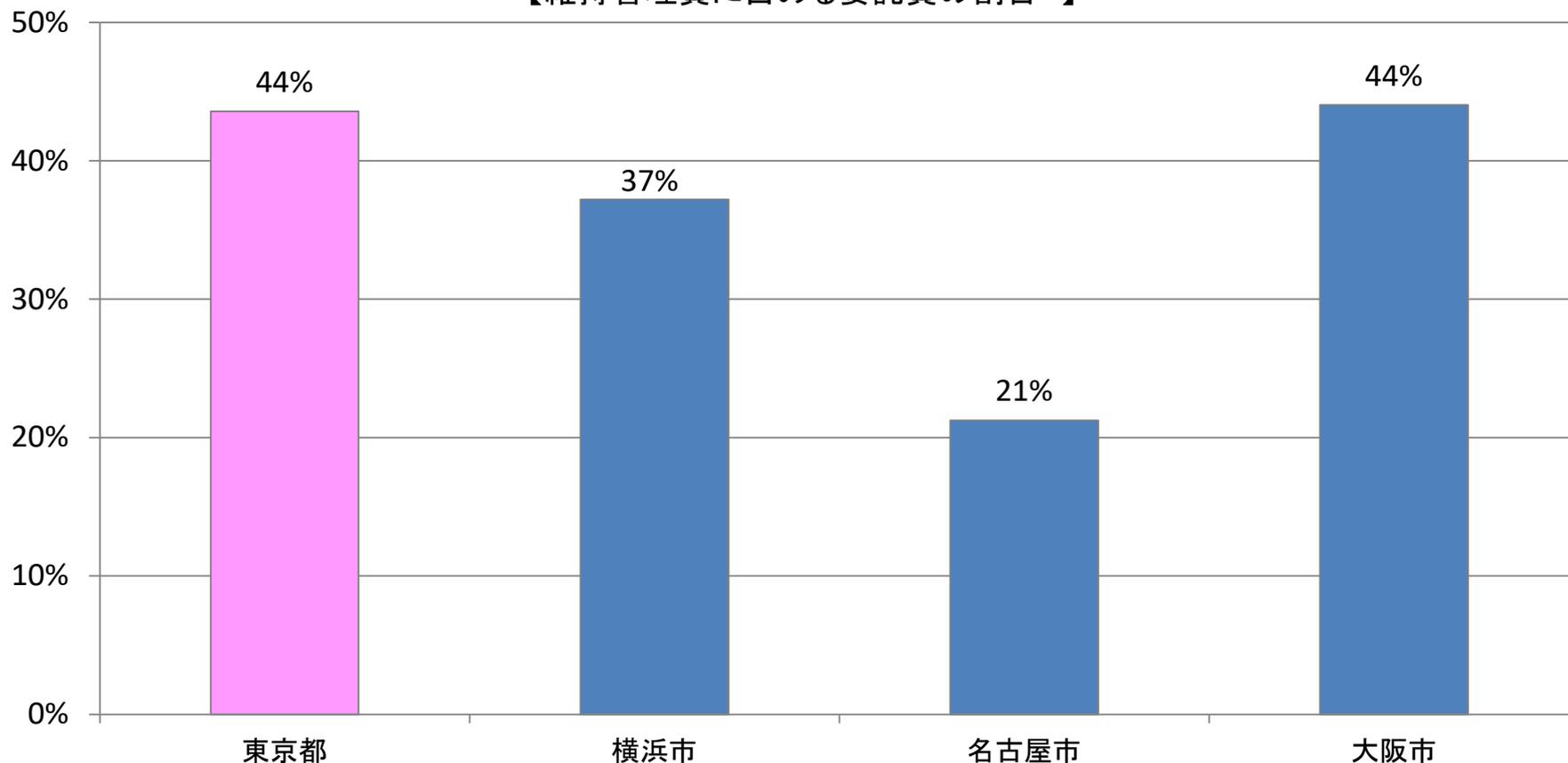
(2017年度)



## 1.6 委託割合比較(区部)

下水道事業は維持管理業務を中心として、その多くを委託しており、東京都の委託率は他都市と比べて同レベルとなっているが、現状の委託手法だけでは、維持管理コストの削減には限界がある。

【維持管理費に占める委託費の割合※】



※各数値は「総務省：地方公営企業決算状況調査(2015年度)」のデータを用いて算出

## 1.7 これまでのPPP/PFIの取組

既存施設を活用した発電事業や汚泥処理施設における炭化事業などにおいて、PPP/PFI手法による取組を実施してきている。

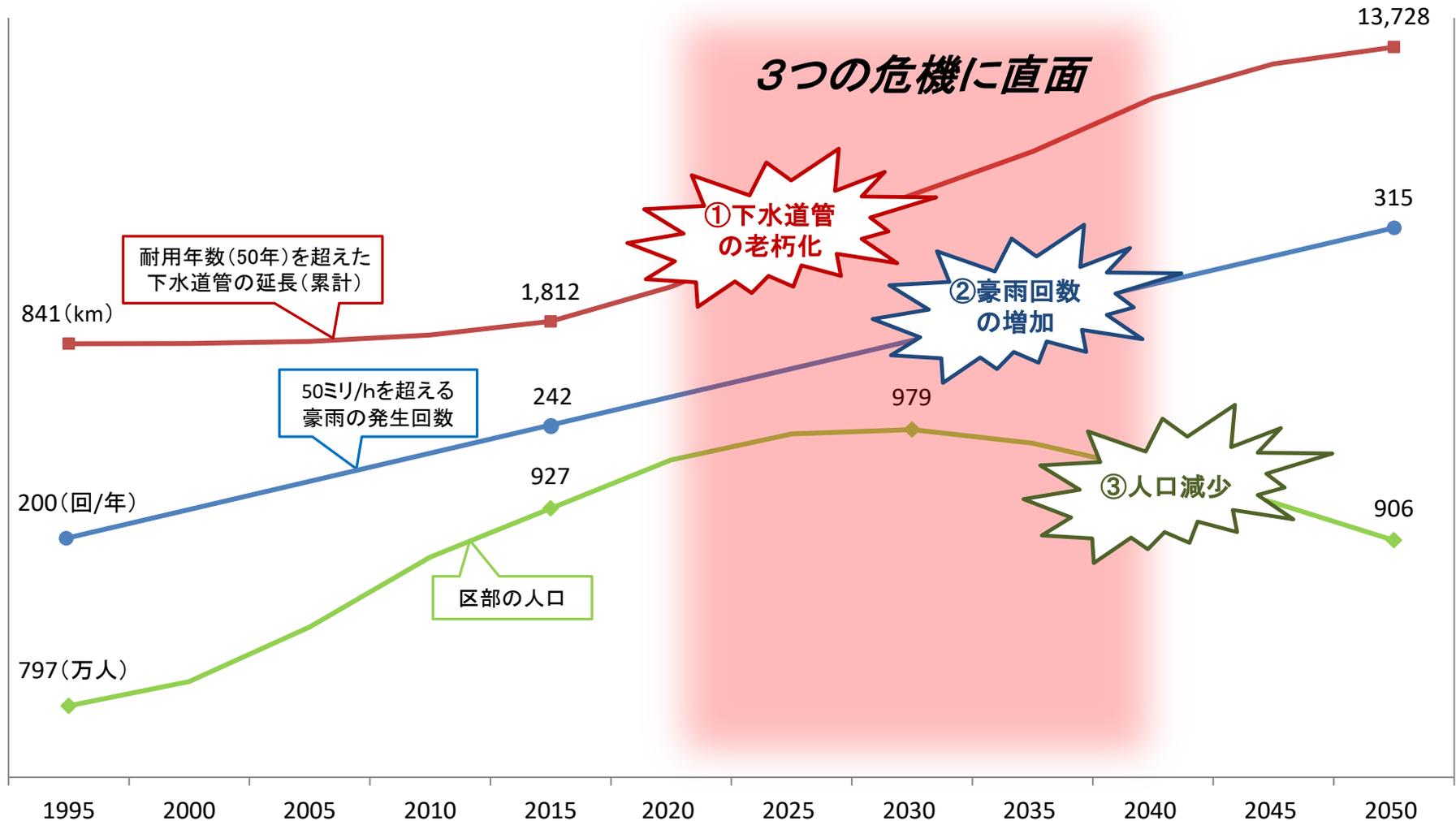
事業名	事業概要	事業方式	供用開始	事業期間	事業費	事業効果	受注者
森ヶ崎水再生センター 常用発電設備整備事業	汚泥処理過程で発生するメタンガスを燃料として利用するバイオマス発電	PFI (BTO※1)	2004.4	2024.3まで (20年間)	138億円	温室効果ガスの削減、 建設費・電力費の縮減、 自主電源の確保、 事業コストの縮減額として 128億円の効果	森ヶ崎エネルギー サービス(株)
森ヶ崎水再生センター 小水力発電事業	水再生センターの豊富な処理水と 放流落差を有効利用した小水力発電	DBO※2	2005.6	2025.3まで (20年間)	1.6億円	温室効果ガスの削減、 建設費・電力費の縮減	メタウォーター(株)
東部スラッジプラント 汚泥炭化事業	下水汚泥から炭化物を製造し、 燃料として有価で供給	DBO	2007.11	2027.3まで (20年間)	136億円	温室効果ガスの削減、 建設費・維持管理費の縮減、 汚泥資源化の促進、 埋立処分場の延命化	バイオ燃料(株)
清瀬水再生センター 汚泥ガス化炉事業	下水汚泥を低酸素状態で蒸し焼きにし、 可燃性ガスを発生させ、発電に利用	DBO	2010.7	2030.3まで (20年間)	88億円	温室効果ガスの削減、 建設費・維持管理費・電力費 の縮減	メタウォーター(株)
東部スラッジプラント 汚泥炭化事業(その2)	下水汚泥から炭化物を製造し、 燃料として有価で供給	DBO	2013.7	2033.3まで (20年間)	156億円	温室効果ガスの削減、 建設費・維持管理費の縮減、 汚泥資源化の促進、 埋立処分場の延命化	バイオ燃料(株)
芝浦水再生センター再構築 に伴う上部利用事業	雨天時貯留池の建設にあわせ、 その上部を民間事業者へ貸し付け、 業務・商業ビルを建設	民間収益 施設の併設	2015.2	2045.2まで (30年間)	—	借地権設定対価として 848億円を取得	NTT都市開発(株) 大成建設(株) ヒューリック(株) 東京都市開発(株)

※1 BTO: 民間事業者が自ら資金調達を行い、施設の設計・建設・運営を行う。所有権については、施設の完成後に公共に移転

※2 DBO: 公共が起債や交付金等により資金調達し、施設の設計・建設、運営等を民間事業者へ包括的に委託する方式

## 2.1 3つの危機

- ・2020年以降、「下水道管の老朽化」、「豪雨回数の増加」、「人口減少」の3つの危機に直面する。
- ・今後、一層、効率的かつ効果的な事業運営により、危機を乗り越え、安定的に下水道サービスを提供していくことが必要である。



## 2.2 戦略・構想の基本的スタンス

将来的な財政運営を見据え、建設から維持管理までのトータルコストの縮減や資産の有効活用をさらに進めるとともに、新たな視点での見直しを行い、収支の改善に努めていく。

### ◎さらなる企業努力

**【建設から維持管理までのトータルコストの縮減】**◎経営計画2016※1における効果 190億円

これまで培ってきた知識や経験を活用しながら、コスト縮減を進める技術や工法を積極的に開発・採用することで、建設から維持管理までのトータルコストを縮減する。

＜建設コストの縮減の例＞

道路を掘らずに下水道管を再構築することができる更生工法の活用、アセットマネジメント手法を活用した設備の再構築 等

＜維持管理コストの縮減の例＞

新たな焼却方法の汚泥焼却炉※2の導入、省エネルギー型機器の導入、森ヶ崎水再生センター常用発電設備整備事業(PFI) 等

**【資産の有効活用】**◎経営計画2016における効果 303億円

土地・建物の貸付け、施設跡地の売却などにより、資産の有効活用を積極的に行い、収入を確保する。

＜PPPの事例＞

芝浦水再生センター再構築に伴う上部利用事業、常盤橋街区再開発事業

### ◎新たな視点での見直し

**【生産性を上げる運営手法の検討】**

・生産性の向上を目指し、水再生センターの維持管理業務等について、包括的民間委託やコンセッション方式などの新たな運営手法の検討を進める。

・また、技術継承などの観点から監理団体との役割分担も含め直営業務と委託業務の見直しを図る。

※1 経営計画2016: 下水道事業の中期的な取組とその財源を明らかにした2016年度から2020年度までの事業運営の指針

※2 新たな焼却方法の汚泥焼却炉: 廃熱を活用した発電により必要な電気を自給するなど、既存の焼却方法と比べて、燃料と電気を削減できる焼却炉

## 2.3 今後の戦略・構想

## 下水道施設の民間を活用した運営手法

運営手法	対象	内容	メリット・デメリット
業務委託 (現状)	維持管理	・施設の維持管理など個別業務を委託(仕様発注、主に単年契約)	・都が強く関与していく必要があり、民間企業の創意工夫の余地が少ないため、コスト縮減は限定的である。 ・職員数の削減の一方、都としてのノウハウを一部喪失する。
包括的 民間委託		・サービスの質を確保しつつ民間の創意工夫を活かした効率的な維持管理(性能発注、複数年契約)	・民間事業者のインセンティブが働きやすく、コスト縮減につながる。 ・職員数の削減の一方、民間事業者の技術力に依存することで、都としてのノウハウを喪失する。
コンセッション (公共施設等 運営権)	維持管理 + 改築更新	・利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定(PFI法に基づく制度、性能発注、複数年契約)	・改築更新事業も含めた、長期間にわたる契約であることから、包括的民間委託に比べて、民間事業者のインセンティブが働きやすく、より多くのコスト縮減となる。 ・事業者撤退などの想定外のリスク発生の可能性がある。 ・職員数の削減の一方、民間事業者の技術力に強く依存することで、都としてのノウハウを広く喪失する。 ・国費など財源スキーム等の整理が必要となる。

※ 下水道法により完全民営化はできない。

## バランスのとれた運営手法の検討

今後の運営手法の選択肢として、包括的民間委託やコンセッション方式について、民間事業者との予備的対話(サウンディング)や施設ごとのコストメリットなどの調査・研究を進め、東京の下水道事業において、様々な手法を組み合わせたバランスのとれた施設運営の考え方を早期に取りまとめていく。

◎様々な手法について、経済性だけでなく、安定的な下水道サービスの提供といった観点も重視し、幅広く検討: 検討期間(2018~2020年度)