

# 下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会 第1回

下水道におけるPPP/PFIの取組状況と効果について

平成27年10月8日

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

# 下水道事業におけるPPP/PFIの実施状況

- 管渠や下水処理施設の管理における包括的民間委託※1の導入が増加中(約390件)。
- 下水汚泥の有効利用等のPFI※2、DBO※3事業も増加中(計27件)。
- 新たなPFI方式であるコンセッション※4の導入を、浜松市、大阪市が検討中。

※1 包括的民間委託: 性能発注(処理場の場合)かつ複数年契約。

※2 PFI : Private Finance Initiativeの略。民間が資金を調達し、設計・建設・運営を民間が一体的に実施する方式。

※3 DBO : Design Build Operateの略。公共が資金を調達し、設計・建設・運営を民間が一体的に実施する方式。

※4 コンセッション : 施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定し、民間が利用料金により運営する方式。  
(H23.5月のPFI法改正で規定)



# 下水処理場における包括的民間委託について

## 下水処理場における包括的民間委託の導入状況

- 導入促進に向けて、平成15年12月に「包括的民間委託導入マニュアル(案)」、平成20年6月に「包括的民間委託等実施運営マニュアル(案)」を発行。
- 平成27年4月現在、全国で380箇所を超える処理場(全体の約17%)において導入。

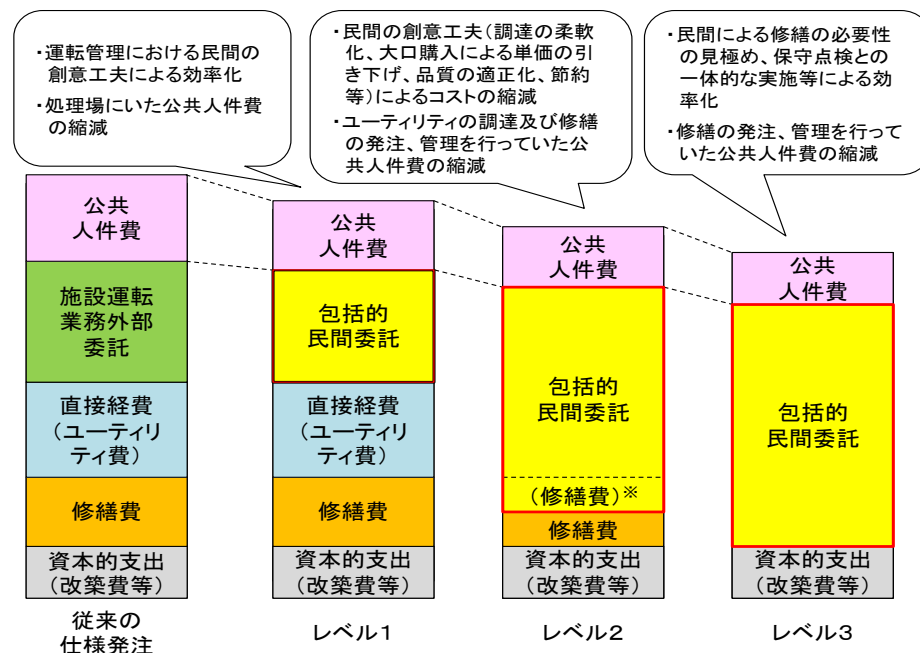
## 下水処理場における包括的民間委託の概要

- 複数業務をパッケージ化した、複数年契約であること。
- 放流水質等について要求水準を設定する、性能発注を基本とする。

## 期待される効果

- 委託者の発注事務の負担緩和に伴う下水道事務全般及び行政サービスの質的向上。
- 運転管理、ユーティリティ、修繕等を行っていた公共人件費の削減。
- 薬品、電力等調達の柔軟化、大口購入による単価の引き下げ、品質の適正化、節約等によるコスト縮減。
- 運転手順の改善、修繕の必要性見極めと保守点検との一体的な実施等、民間企業の創意工夫による業務効率化。
- 複数業務の包括的受注による業務効率化、諸経費率の削減(スケールメリットの発現)。
- 複数年契約による、受注者側の経験蓄積、常時配置人員や資機材の効率的配置、車両等機材の長期レンタル等の民間ノウハウによるコスト縮減。

### 性能発注のレベルと、性能発注の導入によるコスト縮減イメージ



※レベル2の包括的民間委託に含む修繕は、1件当たりの金額が一定額以下のもの。

# 下水道管路施設における包括的民間委託について

## 下水道管路施設における包括的民間委託の導入状況

- 導入促進に向けて、平成24年4月に「下水道管路施設の維持管理における包括的民間委託の導入に関する報告書」、平成26年3月に「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」を発行。
- 平成27年4月現在、全国で10以上の自治体において導入。

## 下水道管路施設における包括的民間委託の概要

- 複数業務をパッケージ化した、複数年契約であること。  
(標準的なパッケージ対象業務: 右表)

区 分		備考
1) 管理保全業務		
① 計画的業務	巡視・点検業務	
	調査業務(目視、TVカメラ、その他)	
	清掃	定期清掃
	修繕	計画的修繕
	維持管理情報の管理	
	次年度以降の維持管理業務の提案	
	下水管路維持管理計画の見直し	
② 問題解決業務	不明水対策、悪臭対策等	
③ 住民対応等業務	事故対応(道路陥没、管路閉塞等)	緊急清掃、緊急修繕等を含む
	住民対応(苦情を含む)	緊急清掃等を含む
	他工事等立会	
2) 災害対応業務		
	被災状況把握等	
	二次災害防止等緊急措置・対応	

基本パッケージ  
必要に応じて追加

## 期待される効果

- 委託者の発注事務の負担緩和に伴う下水道事務全般及び行政サービスの質的向上。
- 受託者が委託者の指示を待たずに苦情対応を行うことによる、使用者住民の顧客満足向上。
- 巡視点検等の手順改善、修繕の必要性見極めと保守点検との一体的な実施等、民間企業の創意工夫による業務効率化。
- 委託範囲を面的に捉えることによる業務の効率化・迅速化。
- 調査データの集積とりまとめによる効率的な問題箇所の抽出と、これに合わせた補修作業等の迅速化・適正化。  
(予防保全型維持管理への移行)
- 複数業務の包括的受注による業務効率化、諸経费率の削減(スケールメリットの発現)。
- 複数年契約による、受注者側の経験蓄積、常時配置人員や資機材の効率的配置、車両等機材の長期レンタル等の民間ノウハウによるコスト縮減。

# PFI事業・DBO事業一覧

## <PFI一覧> 10件

地方公共団体	事業名
横浜市 (H16.1)	改良土プラント増設・運営
東京都 (H16.4)	森ヶ崎水再生センター常用発電
大阪市 (H19.9)	津守下水処理場消化ガス発電設備整備
横浜市 (H21.12)	北部汚泥資源化センター消化ガス発電設備整備
黒部市 (H23.5)	下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営
大阪市 (H26.4)	平野下水処理場汚泥固形燃料化
佐野市 (H28.4予定)	秋山川浄化センター再生可能エネルギー発電
横浜市 (H28.4予定)	南部汚泥資源化センター下水汚泥燃料化
愛知県 (H28.10予定)	豊川浄化センター汚泥処理施設等管理・運営
豊橋市 (H29.10予定)	バイオマス資源利活用施設整備・運営

## <DBO※一覧> 17件

※設計・施工・管理一括発注、DB+O含む

地方公共団体	事業名
東京都(H17.6)	森ヶ崎水再生センター小水力発電
東京都(H19.11)	東部スラッジプラント汚泥炭化
宮城県(H21.8)	県南浄化センター下水汚泥燃料化
東京都(H22.7)	清瀬水再生センター汚泥ガス化炉
兵庫県(H23.4)	流域下水汚泥広域処理場溶融炉改築
愛知県(H24.4)	衣浦東部浄化センター下水汚泥燃料化
広島市(H24.4)	西部水資源再生センター燃料化
熊本市(H25.4)	南部浄化センター固形燃料化
東京都(H25.7)	東部スラッジプラント汚泥炭化(その2)
埼玉県(H27.3)	新河岸川水循環センター固形燃料化
西海市(H27.7)	西海市エネルギー回収推進施設整備・運営
北九州市 (H27.10予定)	日明浄化センター固形燃料化
滋賀県 (H28.1予定)	湖西浄化センター燃料化
静岡市 (H28.10予定)	中島浄化センター固形燃料化
広島県 (H29.1予定)	芦田川浄化センター固形燃料化
京都府 (H29.4予定)	洛西浄化センター固形燃料化
大阪市 (H29.4予定)	平野下水処理場脱水分離液処理施設整備

## <コンセッション導入の検討状況>

### ■浜松市

市町村合併により静岡県の下水処理場等が市に移管されることに伴い、**執行体制を補い、安定的なサービスを持続**させるために、コンセッションの導入を検討（H30年度導入予定）

### ■大阪市

民間の経営手法の導入による**事業効率化**を目的にコンセッションの導入を検討

表内の年月は供用開始時期

# PPP/PFIの実施事例

## 下水汚泥の有効利用



大阪市 平野下水処理場

## 収益施設の併設・土地活用



東京都 芝浦水再生センター

## 処理場上部空間・バイオガスの有効利用



神戸市 垂水処理場

汚泥固形燃料化PFI事業  
(H26.4運転開始)  
<事業費 約177億円>

○民間企業が汚泥燃料化設備の設計・建設・維持管理(20年間)を行い、炭化燃料化物を電力会社に販売。

雨水貯留施設と民間商業ビルの合築(H27.5開業)  
<借地権設定対価 約860億円>

○東京都は、下水処理場の敷地の借地権(30年間)を民間企業に譲渡し、その対価として商業ビルのオフィス床を取得。  
○そのオフィス床を貸し付け、長期安定収益を確保。  
○ビルの空調に下水熱を活用し、トイレ洗浄水に再生水を利用。

メガソーラーとバイオガスのダブル発電(H26.3運転開始)  
<年間売電収入 約1億7千万円(見込み)>  
※上記の約2割が市の収入。

○神戸市は、民間企業に下水処理場の敷地、消化ガスを提供。  
○民間企業は発電事業を行い、売電収入の一部を市に支払い。

# 浜松市下水道事業におけるコンセッション方式の導入

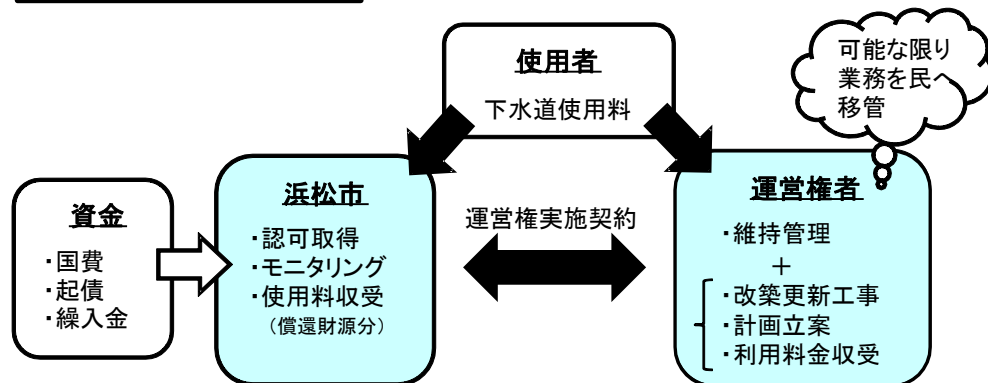
## 事業スキーム

- 対象施設: 西遠浄化センター、中継ポンプ場2箇所  
(平成27年度末に静岡県から浜松市に移管予定)
- 移管に伴う職員増員と経費を抑制するため、  
可能な限り業務を民間に委ねる。
- 事業期間: 20年間(平成30年度～平成49年度)  
第三者機関によるモニタリングを実施

- 特徴
- ①長期契約
  - ②維持管理+改築更新
  - ③創意工夫の発揮
- 民の自由度大
- パッケージ化

## スキーム(案)

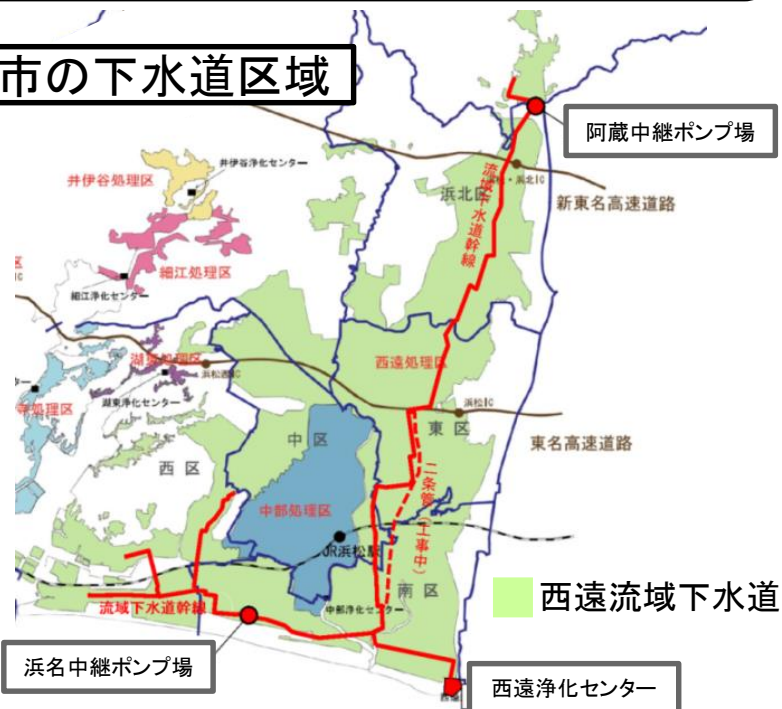
平成27年1月14日浜松市建設消防委員会資料を基に国土交通省作成



## 導入までのスケジュール

平成26年度	事業スキームの検討、公募書類の作成、資産調査 など	
平成27年度	実施方針の公表、特定事業の選定・公表、事業者選定(1次選考)	
平成28年4月～	<b>西遠流域下水道移管</b>	
平成28年度	事業者選定(2次選考) ⇒決定、基本協定締結	包括的民間委託
平成29年度	事業契約締結、引継	
平成30年4月～	<b>コンセッション実施</b>	

## 浜松市の下水道区域



# 下水道事業におけるPPP/PFIの活用について

- ① 執行体制の脆弱化と老朽化施設の増大が進行する中、サービス水準を持続的に確保していく必要。
- ② 下水道法改正(H27.5.20公布)を踏まえ、省エネ・創エネの観点から汚泥の有効利用を推進する必要。

## ①-1 執行体制の脆弱化

- ・行財政改革
- ・熟練者の退職
- ・下水道公社の廃止や縮小
- ・流域下水道の移管

このままでは  
サービス水準  
低下

## ①-2 老朽化施設の増大

- ・「少数、大規模の工事」から「多数、小規模の工事」へ
- ・設計、施工の複雑化
- ・維持管理と工事のトータルマネジメントの必要性

- ・外注コストの増加
- ・内部コストの増加

このままでは  
経営悪化

PPP/PFIを導入

## 執行体制の確保

- ・個別工事の発注や管理を包括的に民間に委ね、自治体はモニタリングやトータルマネジメント等の管理者業務に専念
- ・地元企業を含めた民間の事業機会の創出

## コストの削減

- ・発注ロットの増大  
⇒スケールメリット
- ・民間の技術力と経営ノウハウの導入
- ・発注、管理等の内部コスト削減

## 民間による安定的な事業実施

- ・民間の技術力、流通ノウハウによる長期安定流通の確保
- ・民間に資金・事業リスクを移転
- ・地元企業を含めた民間の事業機会の創出

## ② 法改正を踏まえた汚泥有効利用の必要性

法改正により、下水道管理者の責務として、下水汚泥が燃料・肥料として再生利用されるよう努めることが明確化された一方…

- ・資源、エネルギー利用に精通した職員がいない
- ・長期安定的な流通先を確保するノウハウがない
- ・事業を中止した場合の国費や起債償還への不安