

下水道事業における 官民連携事業について

平成30年2月
国土交通省 水管理・国土保全局
下水道部

目次

1. 下水道事業における官民連携事業について
- 2-1. 処理場の包括的民間委託について
- 2-2. 管路の包括的民間包括委託について
- 2-3. 汚泥の有効利用事業におけるPFI/DBOについて
- 2-4. 公共施設等運営権方式(コンセッション方式)について
- 2-5. 民間収益施設の併設事業
3. 国土交通省の取組について
4. 官民連携事業に関する支援制度等について

1. 下水道事業における官民連携事業について

下水道事業における官民連携手法の概要と実施主体

対象業務	直営・個別委託	包括的民間委託 (処理場・管路)	DBO	PFI	コンセッション
公権力行使	地方公共団体	地方公共団体	地方公共団体	地方公共団体	地方公共団体
政策決定 ・合意形成					
計画策定 (地方公共団体の事業 計画を踏まえた)				民間企業	
料金徴収					
資金調達					
施設整備 (設計・建設)					
施設補修・修繕					
保守・点検					
運転管理					
備考	職員が直接実施もしくは 個別業務毎に委託 (仕様発注)	複数業務且つ複数年度 発注(性能発注)	設計・建設・維持管理の一体 発注(資金調達は公共)	設計・建設・維持管理の一体 発注(資金調達は民間)	対象施設に運営権を 設定し、運営を実施
委託期間	1年	3～5年が多い	15～20年程度	20年程度	20年程度
導入事例	－	かほく市、宇都宮市等	東京都等 (汚泥の有効利用事業)	横浜市等 (汚泥の有効利用事業)	浜松市等

下水道事業における官民連携事業の実施状況

- 管路施設や下水処理施設の管理については9割以上が民間委託を導入済み。
- 包括的民間委託※¹は約430件導入されており、件数は近年増加中。
- 下水汚泥を利用してガス発電や固形燃料化を行うPFI事業等は32件実施・予定されている。
- 新たなPFI方式であるコンセッションについては、浜松市が運営権者と実施契約を締結し、大阪市、奈良市、三浦市、須崎市、宇部市、宮城県、村田町、小松市、大分市、大牟田市が導入検討中。具体的検討を進める都市に対して、国土交通省より実施方針や契約関係書類の作成等について支援。

※ 1 包括的民間委託：複数業務をパッケージ化した複数年契約

※ 2 DBO：設計・施工・管理一括発注
Design Build Operate

下水道施設

(件数はH29.4月時点 国土交通省調査による)

管路施設
(全国約47万km)

下水処理施設
(全国約2,200箇所)

下水汚泥
有効利用施設

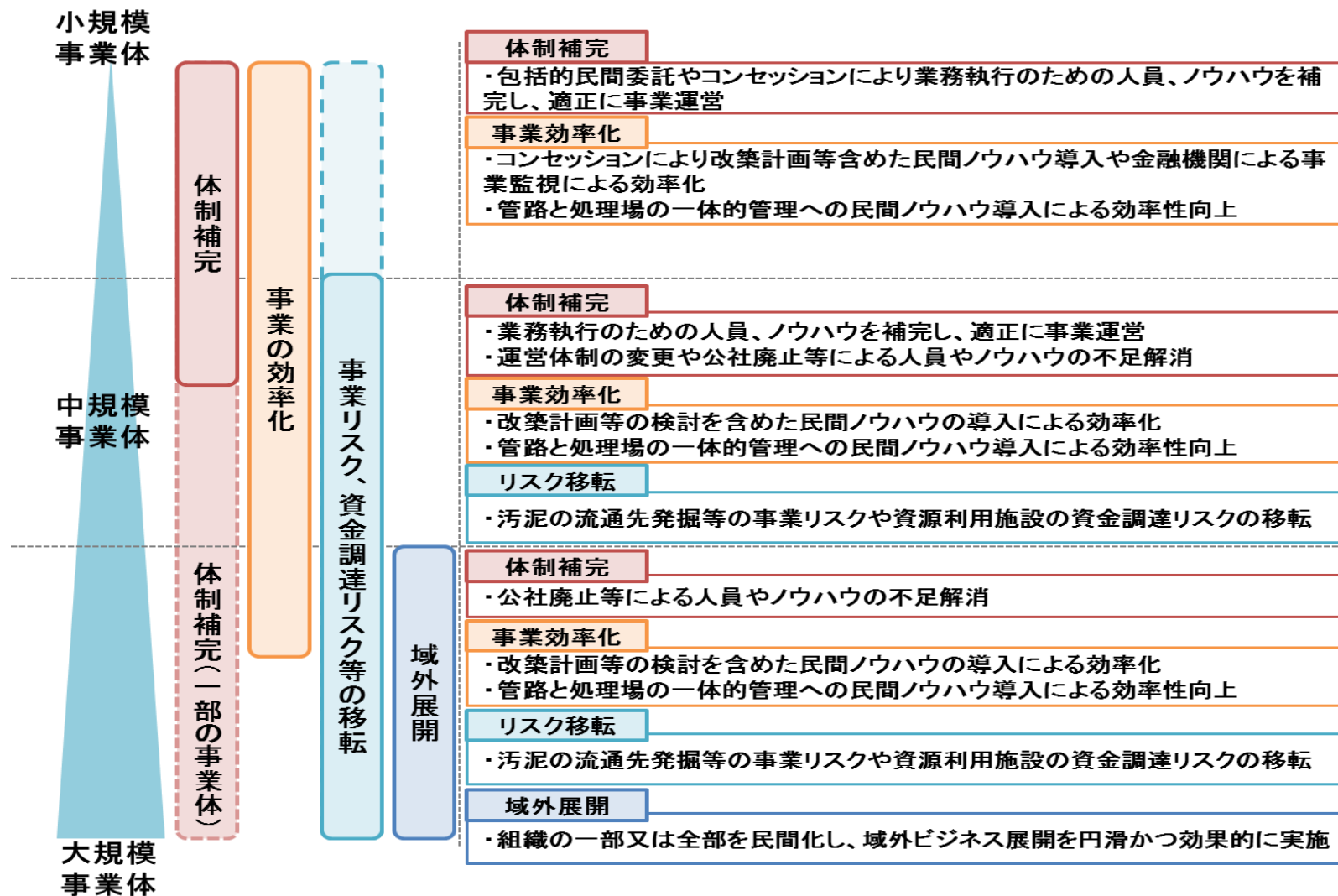
包括的民間委託
(管路施設)
17団体

包括的民間委託
(下水処理施設)
約410件

PFI・DBO(※²)事業
32件

管理者が期待する官民連携のメリット(地方公共団体規模別)

管理者が期待する官民連携のメリット(地方公共団体規模別)



※平成26年3月国土交通省水管理・国土保全局下水道部「下水道事業における公共施設等運営事業の実施に関するガイドライン」より

民間事業者が期待する官民連携手法活用のメリット

民間事業者が期待するPPP/PFI活用のメリットの例

①運営維持を軸に投資やマネジメントも含む受託

- 従来の建設工事中心ではなく、維持・運営を含む領域への業務範囲の拡大
 - ・コンセッション方式等の施設のトータルマネジメントを行う業務
 - ・民間に蓄積される維持管理ノウハウを活かした迅速な老朽化対策や長寿命化の取組が可能な業務
 - ・未普及地域解消のための、施設早期建設等による自治体の早期収益化に資する業務
- 民間事業者が複数の自治体から一括で業務受注することによる、広域化と効率化の実現

②管路と処理場業務の一体化

- 管路と処理場にて一体的に民間活用し、集水(管路)と処理(下水処理場)の関連性を一元的に民間事業者が把握することによる、不明水・漏水対策のほか、流入特性、地域特性に基づいた効率的な維持管理の実現

③長期の契約期間の業務

- 長期の契約期間であることにより、創意工夫の効果が発揮可能
- 長期契約の方が、自社管理施設という意識が高まり、災害時の緊急時など積極的対応

④海外事業参画に資する事業

- 業務内容が国際入札参加資格獲得に資する受注実績の獲得
- 国際競争力強化のための契約やファイナンスを含めたトータルソリューション経験が可能な業務が必要

※平成26年3月国土交通省水管理・国土保全局下水道部「下水道事業における公共施設等運営事業の実施に関するガイドライン」資料に加筆

2－1. 処理場の包括的民間委託について

処理場包括委託の定義等について

(1) 下水処理場における包括的民間委託の導入状況

- 平成13年4月に「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」(国交省)を公表。平成20年6月に発行の「包括的民間委託等実施運営マニュアル(案)」(下水協)で導入手続きなど包括に関する一連の流れが取りまとめられている。
- 平成29年4月時点で、全国の410箇所を超える処理場(全体の約20%)において導入。(国交省独自調査)

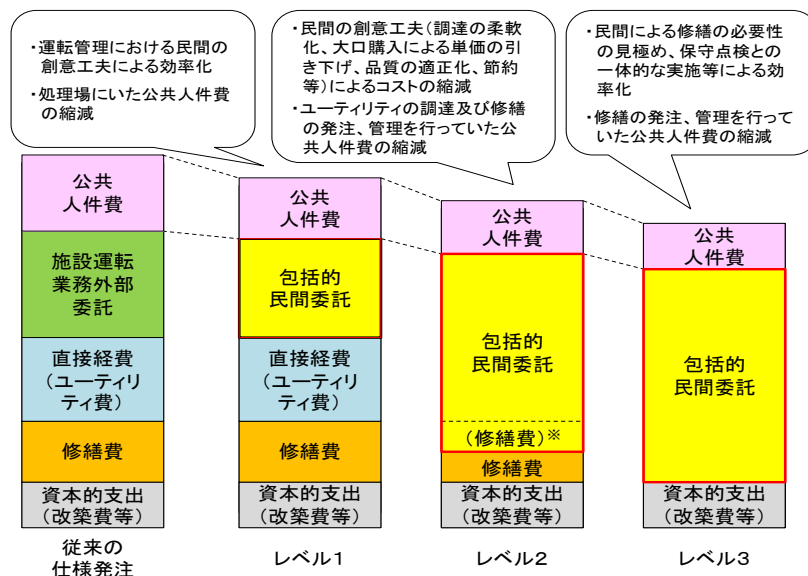
(2) 下水処理場における包括的民間委託の定義

- 「性能発注方式であること」に加え、「複数年契約であること」を基本的な要素とする。
- 主要な業務である下水処理場の運転、保守点検に加え、清掃、建物管理等、ユーティリティの調達、補修などの業務を含めることが一般的。

(3) 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下、品質の適正化、節約等によるコスト削減。
- 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削減。

性能発注のレベルと、性能発注の導入によるコスト削減イメージ



出典・参考 「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」(国土交通省)

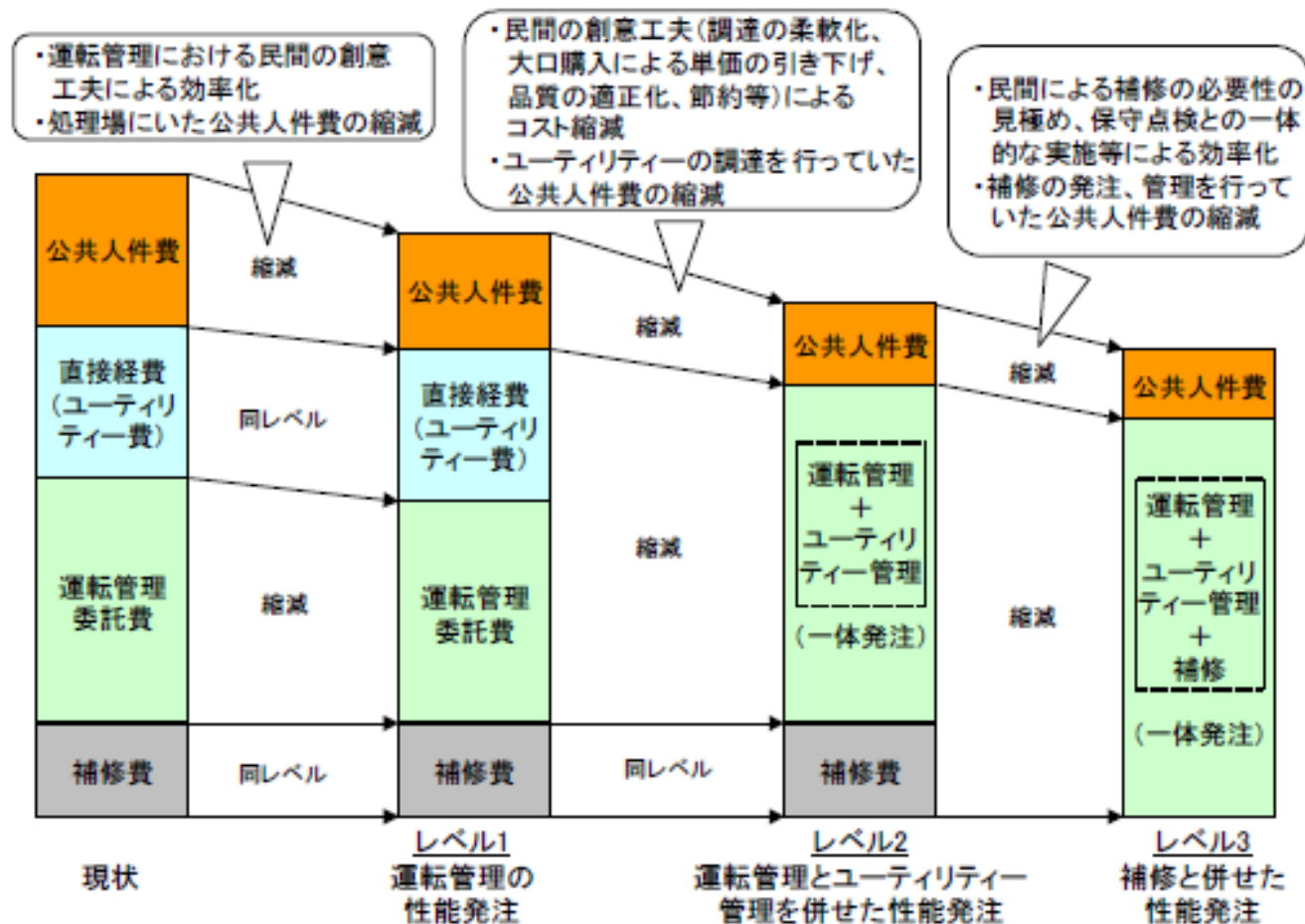
(ご参考) 処理場包括委託の定義等について

【包括的民間委託のレベル】

○レベル1・・・運転管理の性能発注

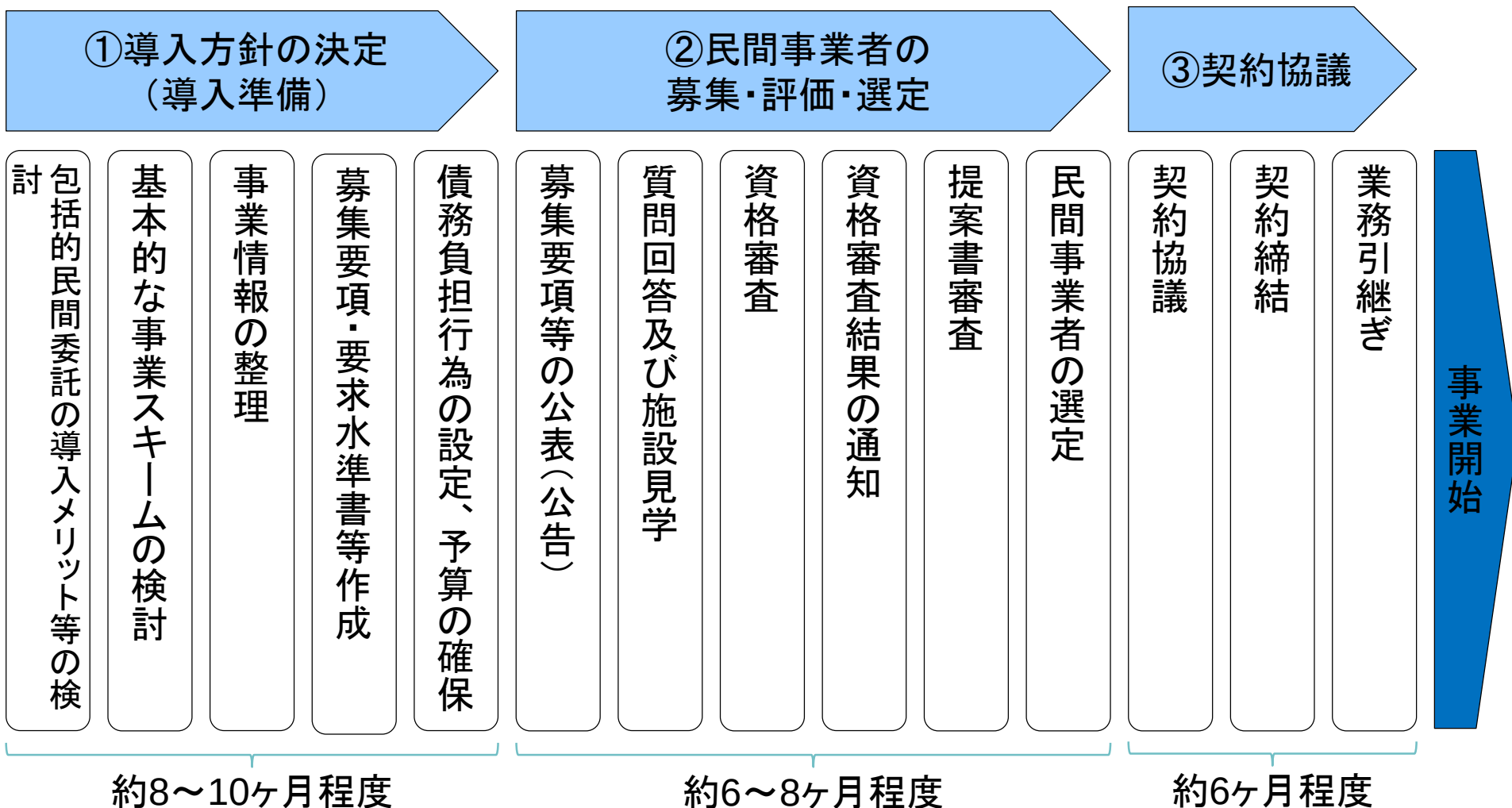
○レベル2・・・レベル1に加え、ユーティリティの調達及び管理を含めた委託

○レベル3・・・レベル2に加え、資本的支出に該当しない補修・修繕計画の策定・実施までを含めた委託



包括的民間委託の導入の手順 (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

- 処理場の包括的民間委託とは、性能発注に基づく複数業務・複数年度発注をいう。
- 平成29年4月国土交通省調査によると、全国で約410箇所の処理場で導入済み



※期間については、事業規模・複雑性により変わる可能性がある。

※なお、管路の包括委託についても処理場と同様の流れとなる。

国土交通省・日本下水道協会による推進状況

- 処理場包括委託の推進のため、国土交通省および日本下水道協会より、通知やガイドライン・マニュアルが示されている。

通 知	ガイドライン・マニュアル
・下水処理場等の維持管理における包括的民間委託の推進について (平成16年3月、国都下管第10号、国土交通省都市・地域整備局下水道部下水道企画課下水道管理指導室長) ・下水処理場等の維持管理に関する技術水準の維持向上について (平成17年3月、国都下管第13号、国土交通省都市・地域整備局下水道部下水道企画課下水道管理指導室長)	・性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン (平成13年4月、国土交通省都市・地域整備局下水道部下水道管理指導室長) ・包括民間委託導入マニュアル(案) (平成15年12月、日本下水道協会) ・包括的民間委託等実施運営マニュアル(案) (平成20年6月、日本下水道協会)

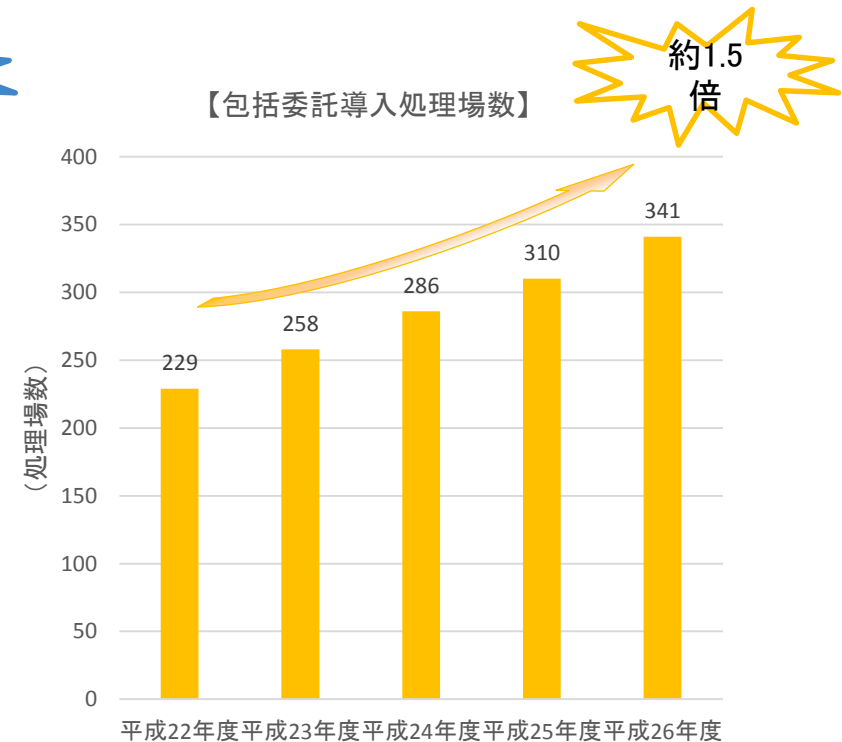
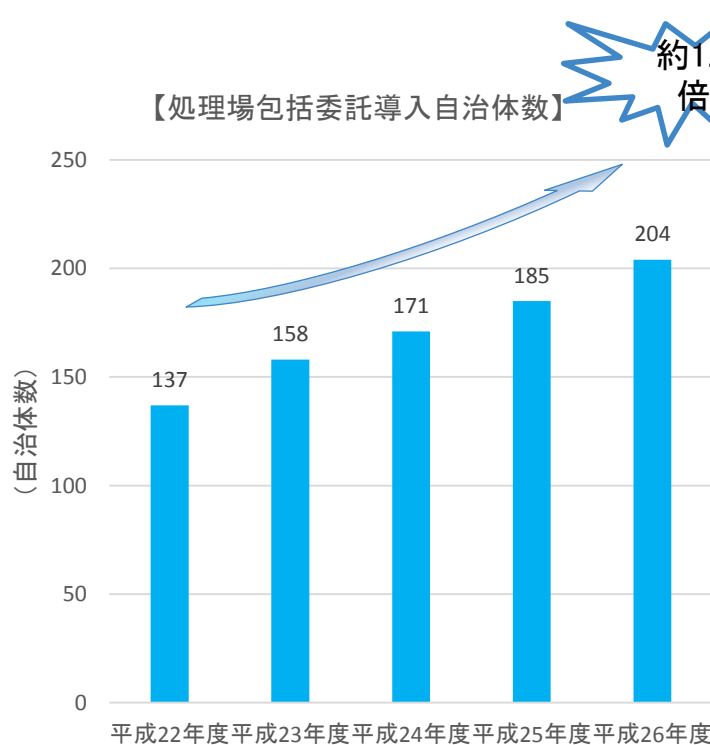
<参考>

管路包括委託については、下記の報告書ならびにガイドラインが示されている。

- ・下水道管路施設の包括的民間委託に関する報告書（平成21年3月、管路施設維持管理業務委託等調査検討会）
- ・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24年4月、管路施設維持管理業務委託等調査検討会)
- ・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
(平成26年3月、下水道管路施設の管理業務における民間活用手法導入に関する検討会)

包括的民間委託導入団体数

- 処理場包括委託の導入団体数および処理場数は年々増加している。
- 平成23年度から平成26年度までの5ヶ年で、導入団体数および処理場数ともに約1.5倍に増加している。



出典:下水道統計

処理場包括委託に係るアンケート調査実施概要

- 平成28年度に国土交通省と(公社)日本下水道協会で処理場包括委託の導入・実施状況から、その効果・課題等を把握するため、アンケート調査を実施した。
- 対象団体
 - ・平成26年度時点で処理場包括委託を導入している自治体
 - ・日本下水道施設管理業協会の会員企業(以下、「管理会社」という。)
- 有効回答数
 - ・自治体:123団体
 - ・管理会社:56社(受注・入札参加実績がある43社が集計対象)
- アンケート内容
 1. 全体的な評価・課題認識
 2. 包括的民間委託実施状況
 3. 契約前段階(積算方法、受託者選定、契約書・仕様書)
 4. 導入段階(監視・評価、精算等)
 5. 完了時(業者間の引継ぎ)
 6. その他(業務改善提案、契約期間の長期化等)

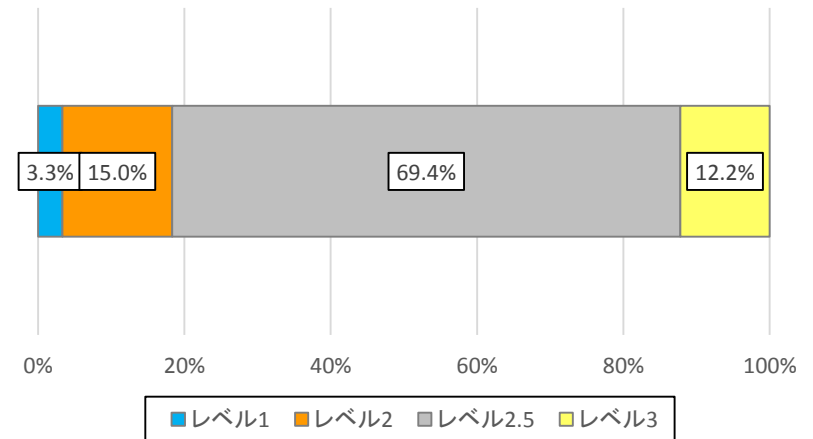
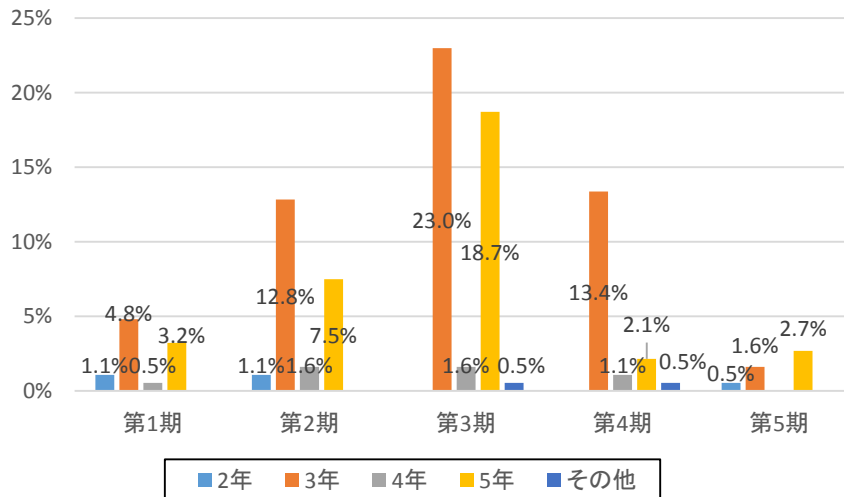
個別課題

契約期数・年数及び委託レベル

- 2～4期目(3期目:43.9%、2期目:23.0%、4期目:16.9%)が多く、少数ながら5・6・11期目の契約もある。
- 3年契約が過半(56.7%)、次いで5年契約(34.8%)が多くなっており、いずれの契約期数においても同様の傾向が見て取れる。(左図)
- 委託レベルは、レベル2.5が約7割(69.4%)、次いでレベル2(15.0%)、レベル3(12.2%)である。(右図)

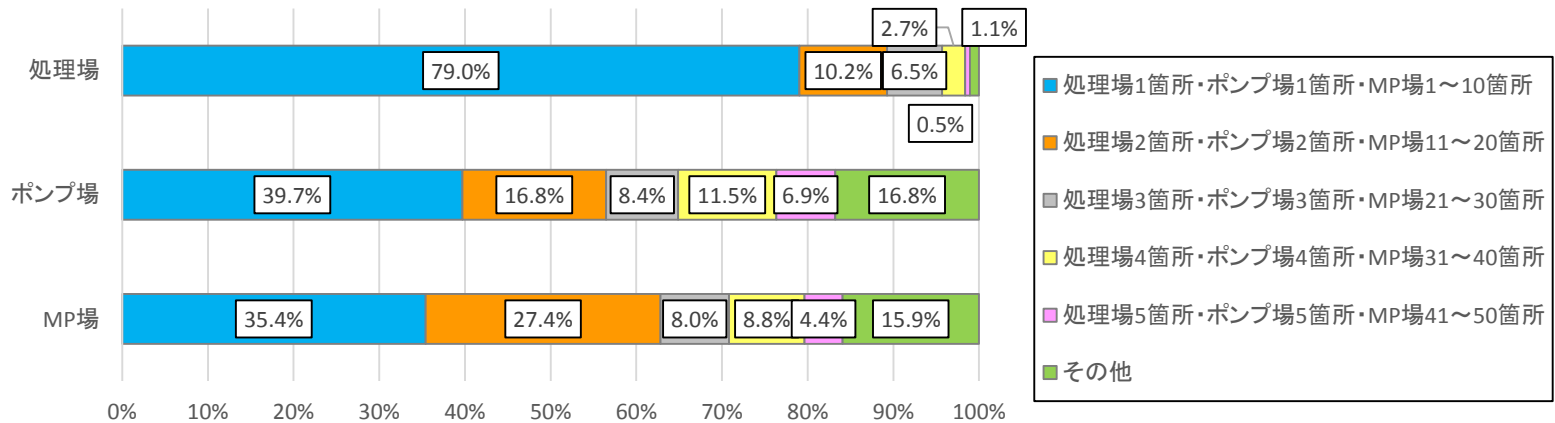
単位:件

	第1期		第2期		第3期		第4期		第5期		第6期		第11期		合計	
2年	2	1.1%	2	1.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.5%	0	0.0%	0	0.0%	5	2.7%
3年	9	4.8%	24	12.8%	43	23.0%	25	13.4%	3	1.6%	1	0.5%	1	0.5%	106	56.7%
4年	1	0.5%	3	1.6%	3	1.6%	2	1.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	4.8%
5年	6	3.2%	14	7.5%	35	18.7%	4	2.1%	5	2.7%	1	0.5%	0	0.0%	65	34.8%
その他	0	0.0%	0	0.0%	1	0.5%	1	0.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.1%
合計	18	9.6%	43	23.0%	82	43.9%	32	17.1%	9	4.8%	2	1.1%	1	0.5%	187	100%

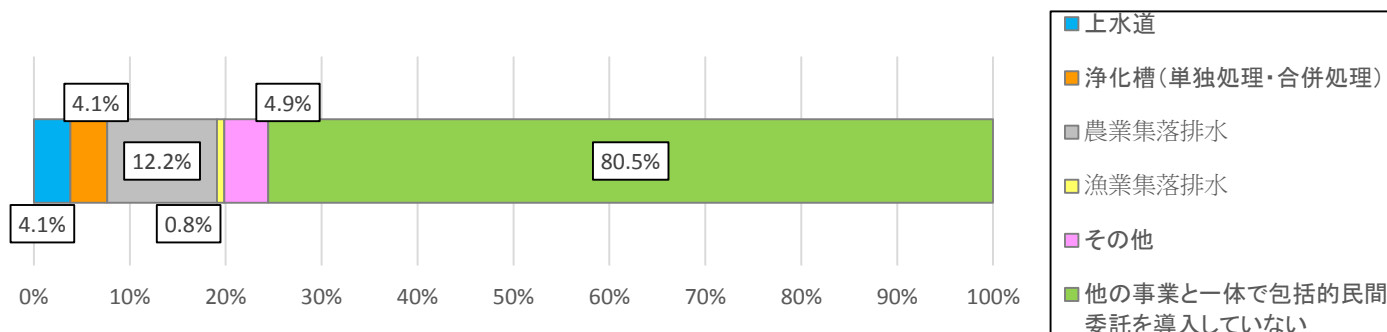


1つの契約に含める施設数等

- 処理場:「1箇所」の契約が最多となっている(79.0%)。
- ポンプ場:「1箇所」の契約が最多となっている39.7%。
- マンホールポンプ場:「1～10箇所」の契約が最多となっている(35.4%)。



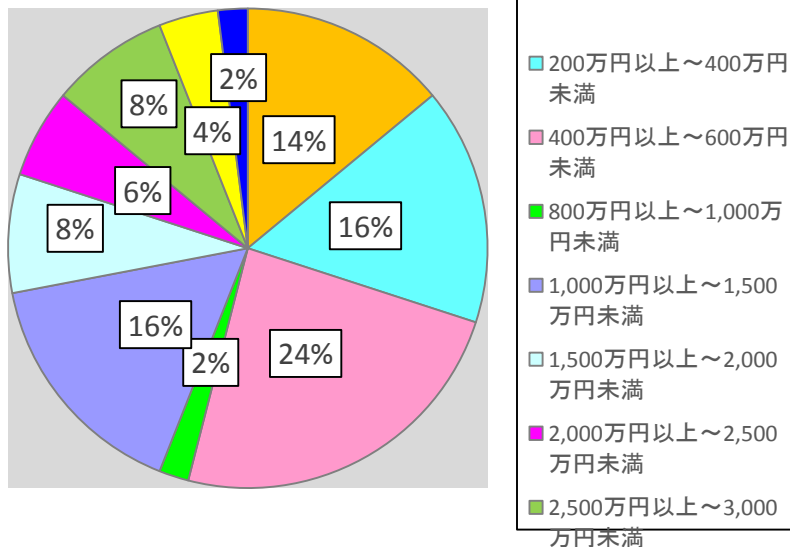
- 約2割(19.5%)の契約が他事業と一体で処理場包括委託を導入している。



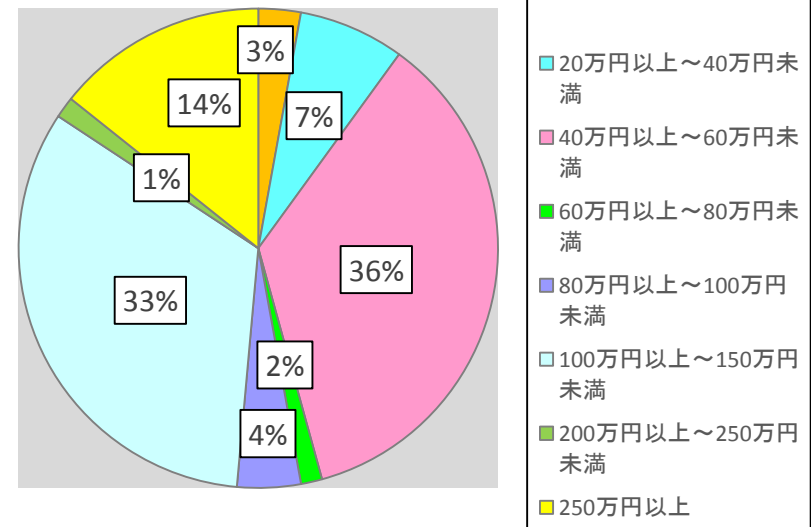
修繕費用

- 包括委託に修繕を含めている団体は94団体あり、修繕費用の年度限度額を設定しているのが過半(53.2%)、修繕1件当たりの上限額を設定しているのが大半(74.5%)である。
- 年度上限額では400万円以上600万円未満(24.0%)が最多である。(左図)
- 修繕1件当たりの上限額では40万円以上60万円未満(35.7%)が最多である。(右図)

年度別上限額



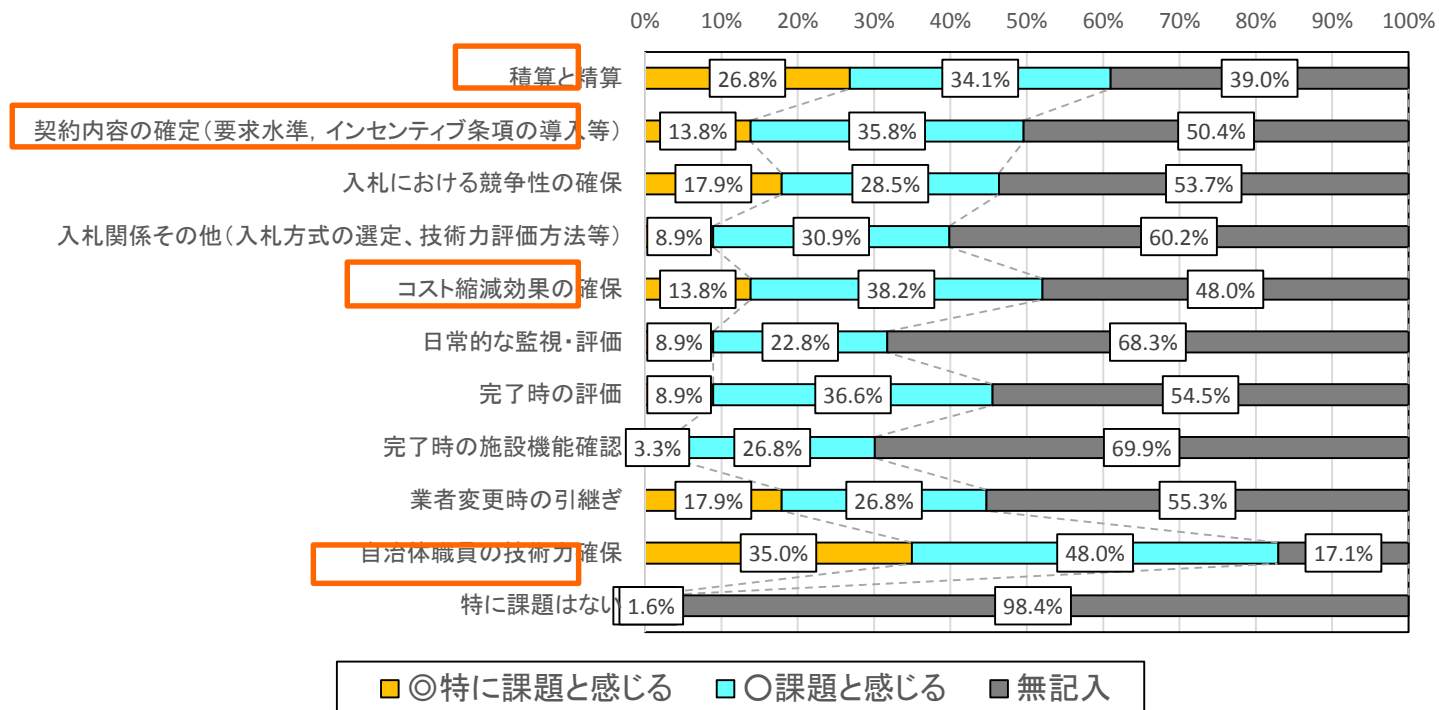
修繕1件あたりの上限額



自治体の処理場包括委託に対する課題認識

自治体の主な課題認識

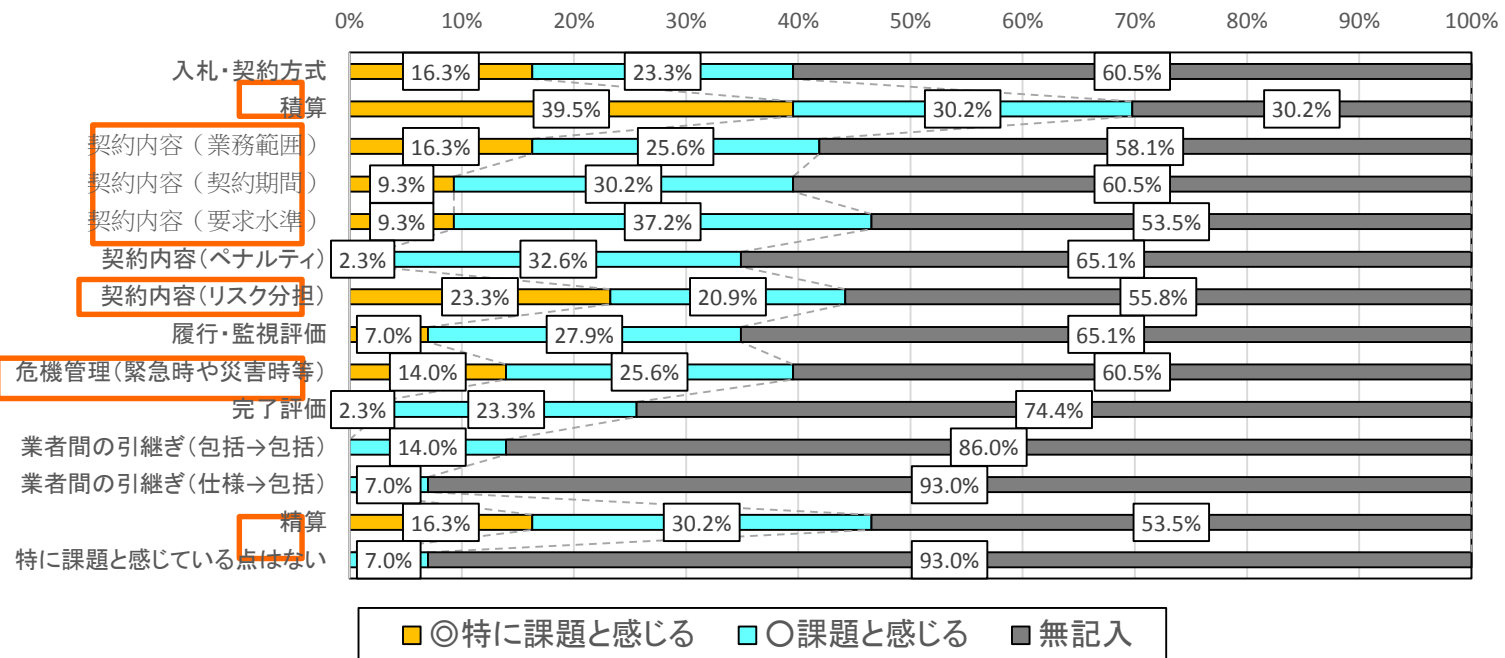
- 「自治体職員の技術力確保」(83.0%)
- 「積算と精算」(60.9%)、「コスト削減効果の確保」(52.0%)
- 「契約内容の確定(要求水準、インセンティブ条項の導入等)」(49.6%)



管理会社の処理場包括委託に対する課題認識

管理会社の主な課題認識

- 「積算」(69.7%)、「精算」(46.5%)
- 契約内容: 要求水準(46.5%)、リスク分担(44.2%)、業務範囲(41.9%)、契約期間(39.5%)
- 危機管理(緊急時や災害時等)(39.6%)



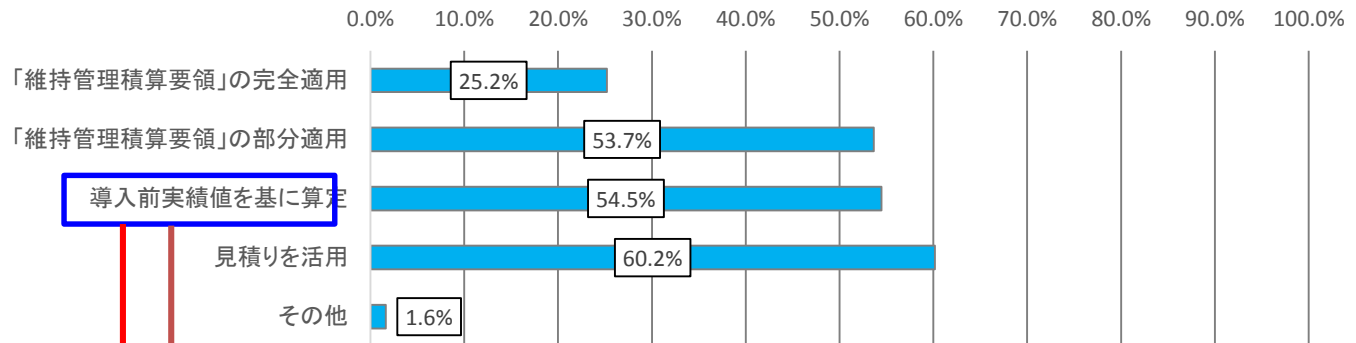
積算方法に関する現状と課題

(1) 2期目以降の積算方法について

現状

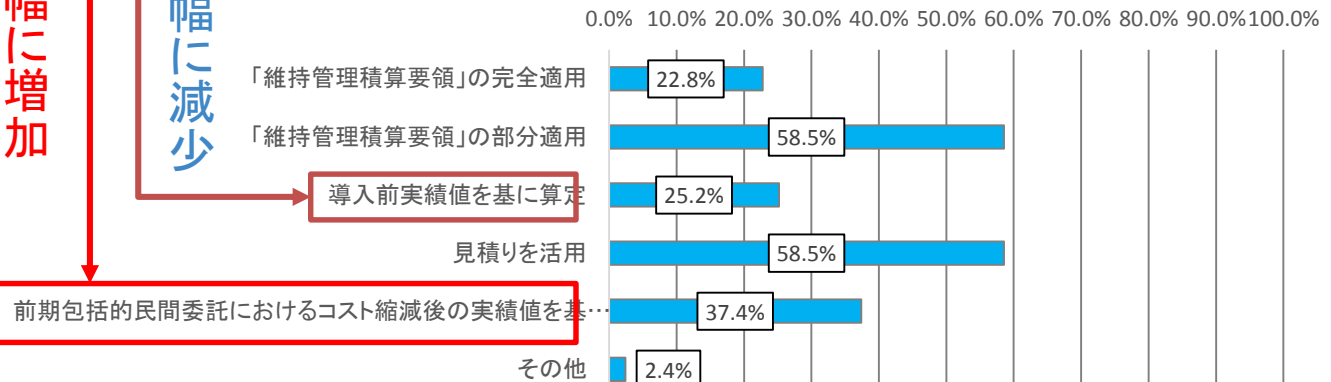
1期目の積算

2期目以降の積算



大幅に増加

大幅に減少



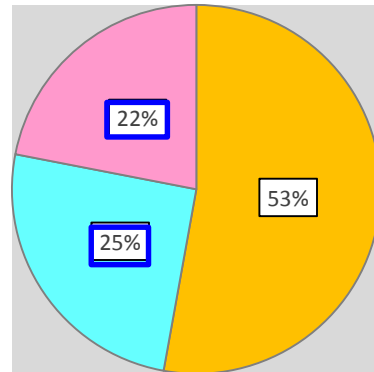
課題

- 管理会社の約1割(7.0%)が、参入インセンティブの確保などの観点から「前期包括委託におけるコスト縮減実績が積算に反映されている」ことを課題と認識。

積算方法に関する現状と課題

(2) 直接費用(修繕費用、ユーティリティ費用など)に係る諸経費について

現状



■ 全部 ■ 一部 ■ 計上していない

- 約5割(47.2%)の自治体が、直接費用に係る諸経費の計上を一部、または未計上としている。
- 未計上の項目は主に「ユーティリティ費」および「修繕費」との回答であった。

課題

- 約3割(27.9%)の管理会社が「ユーティリティ調達業務に関する人件費が未計上である」ことを課題と認識。

- 包括的民間委託の積算方法については、「下水道施設維持管理積算要領」(発行元:(公社)日本下水道協会)において明示されておらず、今後同要領の改訂の際には、同協会と連携して、現状と課題を踏まえた検討を行う予定。

受託者選定における現状と課題

(1) 受託者選定方式について

現状

- 提案型の入札方式は、全体の半数に満たず(42.8%)、契約期が進むにつれ減少(1期目:45.8%→5期目:30.0%)。一方、随意契約の割合は契約期が進むにつれ増加している。

項 目	第1期		第2期		第3期		第4期		第5期		全体	
一般競争入札	20	16.9%	19	16.7%	14	15.7%	9	25.0%	2	20.0%	64	17.4%
指名競争入札	32	27.1%	29	25.4%	23	25.8%	8	22.2%	2	20.0%	94	25.6%
総合評価一般競争入札	10	8.5%	11	9.6%	9	10.1%	4	11.1%	1	10.0%	35	9.5%
総合評価指名競争入札	4	3.4%	3	2.6%	2	2.2%	0	0.0%	0	0.0%	9	2.5%
技術提案型競争入札	15	12.7%	14	12.3%	9	10.1%	1	2.8%	0	0.0%	39	10.6%
プロポーザル方式	25	21.2%	23	20.2%	17	19.1%	7	19.4%	2	20.0%	74	20.2%
随意契約	9	7.6%	10	8.8%	10	11.2%	6	16.7%	3	30.0%	38	10.4%
その他	3	2.5%	5	4.4%	5	5.6%	1	2.8%	0	0.0%	14	3.8%
合計	118	100.0%	114	100.0%	89	100.0%	36	100.0%	10	100.0%	367	100.0%
提案型入札方式の割合	46%	—	45%	—	42%	—	33%	—	30%	—	43%	—

課題

- 約5割(51.2%)の管理会社が「技術力等が十分に評価される入札・契約方式等になっていない」点を課題と認識。

- 包括的民間委託は民間事業者の技術能力の積極活用を目的とするものであり、「ガイドライン」においても、技術能力も含め総合的に評価できるような発注方式を検討することとされていることから、これを踏まえた対応が望まれる。

受託者選定における現状と課題

(2) 応札者数について

現状

- 入札における応札社数は平均2.5社であり、契約期が進むにつれて減少傾向にある(第1期平均3.1社→第5期平均2.1社)。
- 競争性担保のため、約6割(60.2%)の自治体で現場見学や維持管理報告書の閲覧等の方策を講じている。

単位: 者

項 目	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	全体
応札者数の最大	10	9	11	9	5	11
応札者数の平均	3.1	2.6	2.4	2.2	2.1	2.5
応札者数の最小	1	1	1	1	1	1

課題

- 約2割(20.9%)の管理会社が「施設の状況やこれまでの管理の内容に関する情報開示が不十分」としている。

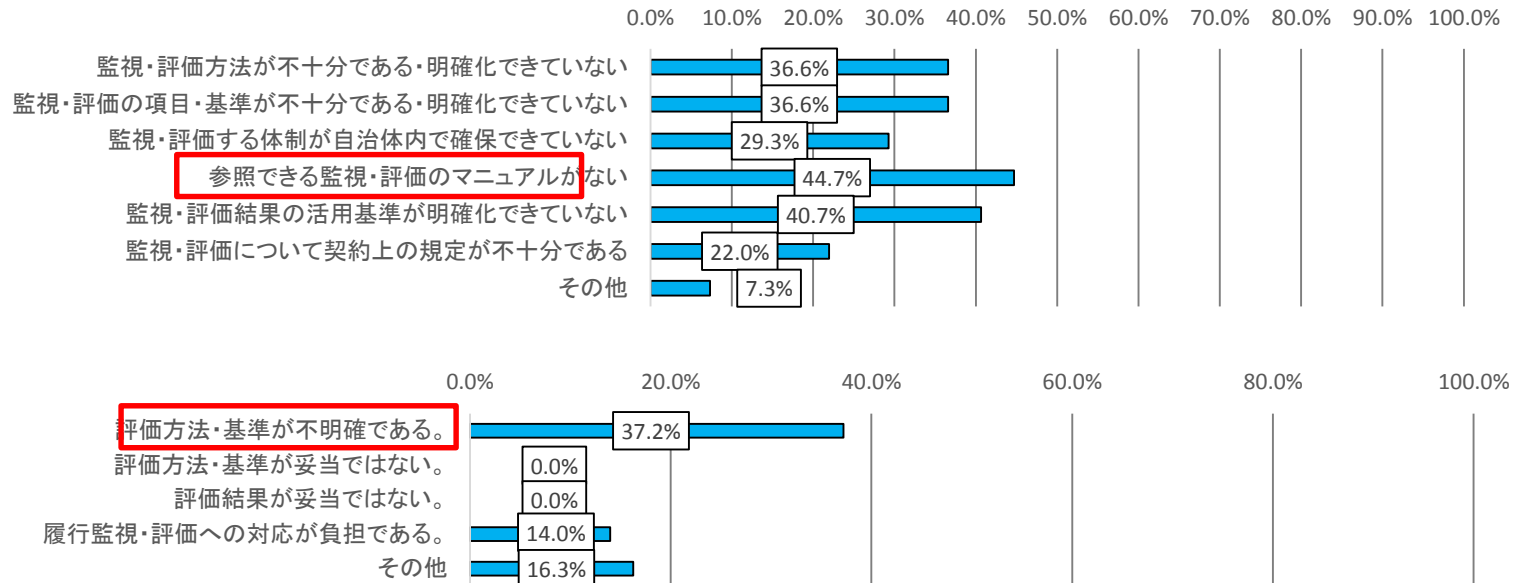
- 契約期が進んでも一定数の応札者のあった事例では、発注に当たって「委託の範囲やレベルの見直しを適宜実施」、「資格要件や実績要件を緩和」といった工夫を実施している(個別ヒアリングで確認)。

監視・評価における現状と課題

(4) 監視・評価の課題について

- 約4割程度の自治体が、監視・評価の方法、基準、結果の活用などについて課題を持っており、「参照できる監視・評価のマニュアルがない」との回答も多い(44.7%)。(上図)
- 監視・評価に関するマニュアルの必要性については、約9割(88.6%)の自治体が必要と回答。
- 管理会社においても約4割(37.2%)が「評価方法・基準が不明確である」と回答。(下図)

課題



監視・評価における現状と課題

(5) 履行監視・評価マニュアルの策定について

- 性能発注である包括的民間委託において、「履行監視・評価」は、効率的・効果的な維持管理という委託の目的を達成するための最重要事項。
- 監視・評価に係る課題を踏まえ、下水道協会と連携して処理場包括的民間委託の評価等調査専門委員会を開催し、「履行監視・評価に係るマニュアル」を平成29年度～平成30年度で策定する。

＜参考＞処理場包括的民間委託の評価等調査専門委員会

- 委員長：熊本市
- 委員：横須賀市、浜松市、富士市、かほく市、大阪市、堺市、松山市、国交省
- 特別委員：滝沢智（東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教授）
- オブザーバー：横浜ウォーター（株）、日本下水道事業団、日本下水道施設管理業協会、
全国上下水道コンサルタント協会

マニュアルの方向性

- 履行期間中及び完了時における監視・評価方法を取りまとめる。
- 運転管理業務、保全管理業務の監視方法と評価方法を取りまとめる。
- 先進都市の事例を活用し、可能な範囲でPI等の定量的方法を検討する。
- 履行監視・評価結果の活用方法について、基本的な考え方を示す。

審議中

2－2. 管路の包括的民間包括委託について

管路の包括的民間委託の定義等

(1) 管路包括委託の導入状況

- 導入促進に向けて、平成24年4月に「下水道
管道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28年12月時点で、14自治体において導入されている。

(2) 管路包括委託の定義

- 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

(3) 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。

出典・参考 「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」
(下水道管路施設の管理業務における民間活用手法導入に関する検討会)

管路の包括的民間委託導入事例集(概要)

(1) 管路包括委託導入事例集の概要

- 管路包括委託の導入状況を把握するため、H28年11～2月にかけてアンケート調査及びヒアリング調査を実施し事例集として取りまとめ、未導入自治体における導入検討等に資することを目的として、平成29年3月に公表。
- 管路包括委託の定義(管路管理に係る複数業務のパッケージ化、複数年契約)を満たす事業を実施している自治体を集計対象とした。

(2) 導入状況概要

- 平成28年12月時点で管路包括委託は、14自治体21事業で導入されている。
- 業務範囲については、巡視・点検、小修繕等の限定的な業務を包括する事例から計画的業務全般を含めた事例、改築更新まで含めた事例まで幅広く実施されている。
- 下水道管路施設のみの包括的民間委託を実施する自治体もある一方で、他施設と連携して処理場等の主要な下水道施設や水道施設、集落排水施設を含むケースもある。
- 基本的に仕様発注で実施されているが、努力目標として成果指標を設定している例もある。

No.	自治体名	契約期間		契約金額 (円)	下水道管路延長 (km)		その他の包括対象施設	導入年月	現在の期数
		契約期間	年間		総延長	包括延長			
1	旭川市	平成28年4月1日～平成32年3月31日	4	938,520,000	1,906	1,906	—	平成24年4月	2期目
2	岩見沢市	平成27年4月10日～平成29年3月31日	2	99,792,000	534	534	下水処理施設(MPのみ)	平成27年4月	1期目
3	十勝環境複合事務組合	平成26年4月1日～平成30年3月31日	4	1,384,020,000	21	21	下水処理施設	平成21年4月	2期目
4	千葉県(印旛沼流域花見川終末処理場)	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	8,615,441,000	144	144	下水処理施設(処理場、P場)	平成21年4月	3期目
5	千葉県(印旛沼流域花見川第二終末処理場)	平成28年4月1日～平成31年3月31日	3	4,676,400,000	23	23	下水処理施設(処理場、P場)	平成22年4月	3期目
6	千葉県(手賀沼流域手賀沼終末処理場)	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	5,659,200,000	89	89	下水処理施設(処理場、P場)	平成21年4月	3期目
7	青森市(※1)	平成26年4月1日～平成29年3月31日	3	206,064,000	669	669	—	平成6年度	2期目
8	富士市	平成27年8月1日～平成32年7月31日	5	4,040,000,000	858	793	下水処理施設	平成27年8月	1期目
9	かほく市	平成25年4月1日～平成30年3月31日	5	843,150,000	253	27	下水処理施設、農集、水道施設	平成25年4月	2期目
10	大津市	平成28年4月1日～平成31年3月31日	3	1,269,000,000	1,435	1,435	下水処理施設	平成28年4月	1期目
11	河内長野市	平成28年3月15日～平成33年3月31日	5	199,260,000	474	60	下水処理施設(MPのみ)	平成26年3月	2期目
12	大阪狭山市	平成28年4月1日～平成33年3月31日	5	213,975,000	242	242	—	平成28年4月	1期目
13	堺市(美原)	平成28年4月1日～平成31年3月31日	3	340,200,000	約3,300	約1,100	雨水調整池	平成26年4月	2期目
14	堺市(竹城台)	平成28年4月1日～平成31年3月31日	3	267,840,000	約3,300	約1,100	雨水調整池	平成28年4月	1期目
15	土佐町(※2)	平成28年4月1日～平成29年3月31日	1	68,148,000	25	25	下水処理施設、農集、水道施設	平成19年6月	4期目
16	鳥取市(東部地域右岸)	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	961,372,800	480	480	下水処理施設、農集	平成24年	2期目
17	鳥取市(東部地域左岸)	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	299,077,920	186	186	下水処理施設、農集	平成24年	2期目
18	鳥取市(福部地域)	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	27,945,000	39	39	下水処理施設、農集	平成24年	2期目
19	鳥取市(西部地域)	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	204,944,040	99	99	下水処理施設、農集	平成24年	2期目
20	鳥取市(南部地域)	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	182,083,680	52	52	下水処理施設、農集	平成24年	2期目
21	都城市	平成27年4月1日～平成30年3月31日	3	8,244,000	512	—	下水処理施設(MPのみ)	平成21年度	3期目

(※1) 平成6年度より導入し、平成22年度までは単年度で実施、平成23年度より3年契約としている

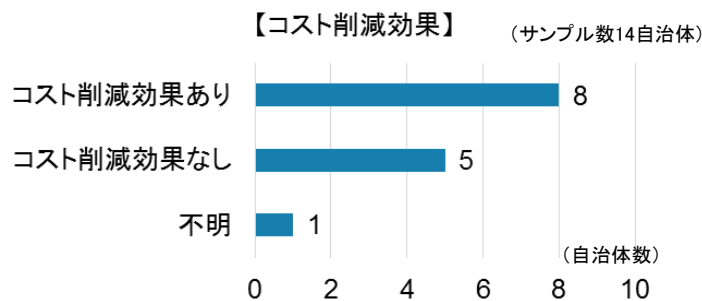
(※2) 土佐町について、過年度は複数年契約であったが、今期見直し期間であり単年度契約としているため、本事例集に掲載している。

管路の包括的民間委託導入事例集(概要)

(3) 導入効果

① 定量的効果(コスト削減)

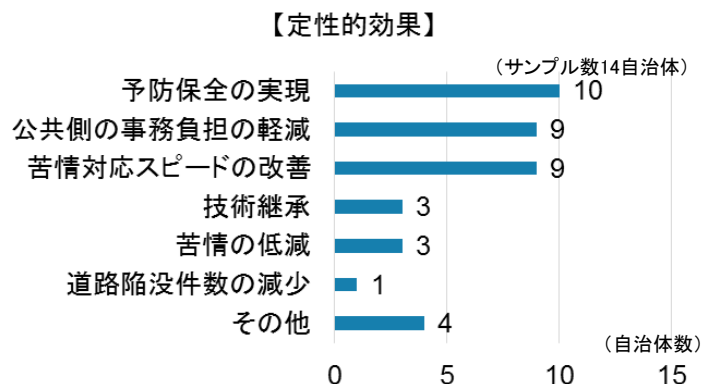
- 8自治体でコスト削減効果を得ており、旭川市では管路のみの包括委託を実施しているが、約5%の削減効果を得ている。
- また、4自治体では公共側の人件費削減効果を得ている。



自治体名	具体的なコスト削減効果
旭川市	委託前 9.90億円/4年 委託後 9.39億円/4年 削減額 0.51億円/4年 (5.1%)
大阪狭山市	改築工事の部分で約10%のコスト縮減 (複数年契約とすることで、コスト削減効果を得ている)

② 定性的効果

- 多くの自治体で「予防保全の実現」、「公共側の事務負担の軽減」、「苦情対応スピードの向上」の効果を得ている。
- その他として、職員の育成やノウハウを維持するためのマニュアル化等の効果も得ている。



自治体名	具体的なその他の定性的効果
旭川市	住民対応を基本的に職員が行うことで業者への適切な指示が可能となっているとともに、住民に作業内容を説明することで職員の育成につながっている
河内長野市	河内長野市では維持管理のノウハウに乏しいなど課題があったが、導入により双方による維持管理マニュアルの策定が少しずつ進んでいる。
岩見沢市	受託者の有する各種調査機械による、速やかな調査、不具合原因の特定。住民対応や修繕の対応スピードの向上。
富士市	維持管理情報の蓄積、ストックマネジメント計画の高度化、不明水重点対策地区の特定

包括的民間委託の導入背景 (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

○各市とも、維持管理費の減少、下水道従事職員の減少という課題を抱えていたことが導入の契機となっている。

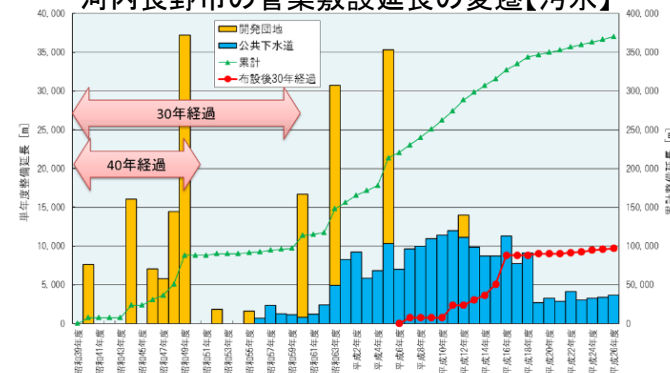
かほく市

- 一般部局の財政悪化に伴う一層の効率化の要請
- 下水道局の人員削減・退職・異動によるノウハウ喪失
- 水道・下水道・農業集落排水の各事業により維持管理レベルの差

河内長野市

- 老朽化の進行に伴い、不具合や陥没等の件数が年々増加
- 陥没等による2次災害の発生の危険性の増大
- 不具合対応に係る費用・事務負担の増大
- 発生対応型の維持管理に問題があったため、適正な維持管理の検討が急務

河内長野市の管渠敷設延長の変遷【汚水】



柏市の年度別苦情内容と件数 (単位: 件)

年度		ツマリ	悪臭	陥没	合計
H20	2008	50	5	36	91
H21	2009	30	5	30	65
H22	2010	37	8	20	65
H23	2011	50	9	34	93
H24	2012	26	10	15	51
H25	2013	42	6	7	55
合計		235 (56%)	43 (10%)	142 (34%)	420 (100%)

柏市

- 正規職員数・維持管理予算の減少傾向
- 発生対応型維持管理が中心となっており、計画的な維持管理が困難
- 管路施設の老朽化の急増に伴い、長寿命化対策が喫緊の課題

包括的民間委託の実施の課題 (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

○すでに管路の包括委託を導入したかほく市、河内長野市とも、管路の包括民間委託の実施にあたっては発注者側の技術レベルの担保、民間事業者のモニタリングに必要な技術力の維持といった課題が生じた。

かほく市

- 市職員の技術職員の継承を効果的に行う必要性
- 全国公募型プロポーザル方式としたが、提案参加者は2者のみと低調
- 委託業務の適切な実施状況をモニタリングするための技術力をさらに蓄積する必要

河内長野市(第1期)

- 2年間の短い期間では、受託者の創意工夫を最大限発揮することが困難
- 長寿命化計画における業務を限定したことで、ストックマネジメントに対応した維持管理計画が不十分

河内長野市(第2期)

- 小規模自治体における業務配置人数、配置換えにより管理者側の一定の技術レベルの確保が困難であり、受託者の適正な業務履行を確認するモニタリングの精度に課題
- 仕様発注によるため大半のリスクを委託者である市が負担

2-3. 汚泥の有効利用事業におけるPFI/DBOについて

下水汚泥の有効利用に関するPFI／DBOの実施状況

<PFI> 11件

地方公共団体	事業名
横浜市(H16.1)	改良土プラント増設・運営事業
東京都(H16.4)	森ヶ崎水再生センター常用発電設備整備事業
大阪市(H19.9)	津守下水処理場消化ガス発電設備整備事業
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事業
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事業
大阪市(H26.4)	平野下水処理場汚泥固形燃料化事業
横浜市(H28.4)	横浜市南部汚泥資源化センター下水汚泥燃料化事業
佐野市(H28.4)	佐野市水処理センター再生可能エネルギー発電事業
愛知県(H28.10)	豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業
横浜市(H29.4)	横浜市北部汚泥資源化センター汚泥処理・有効利用事業
豊橋市(H29.10予定)	豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業

表内の年月は供用開始時期

<DBO※> 21件

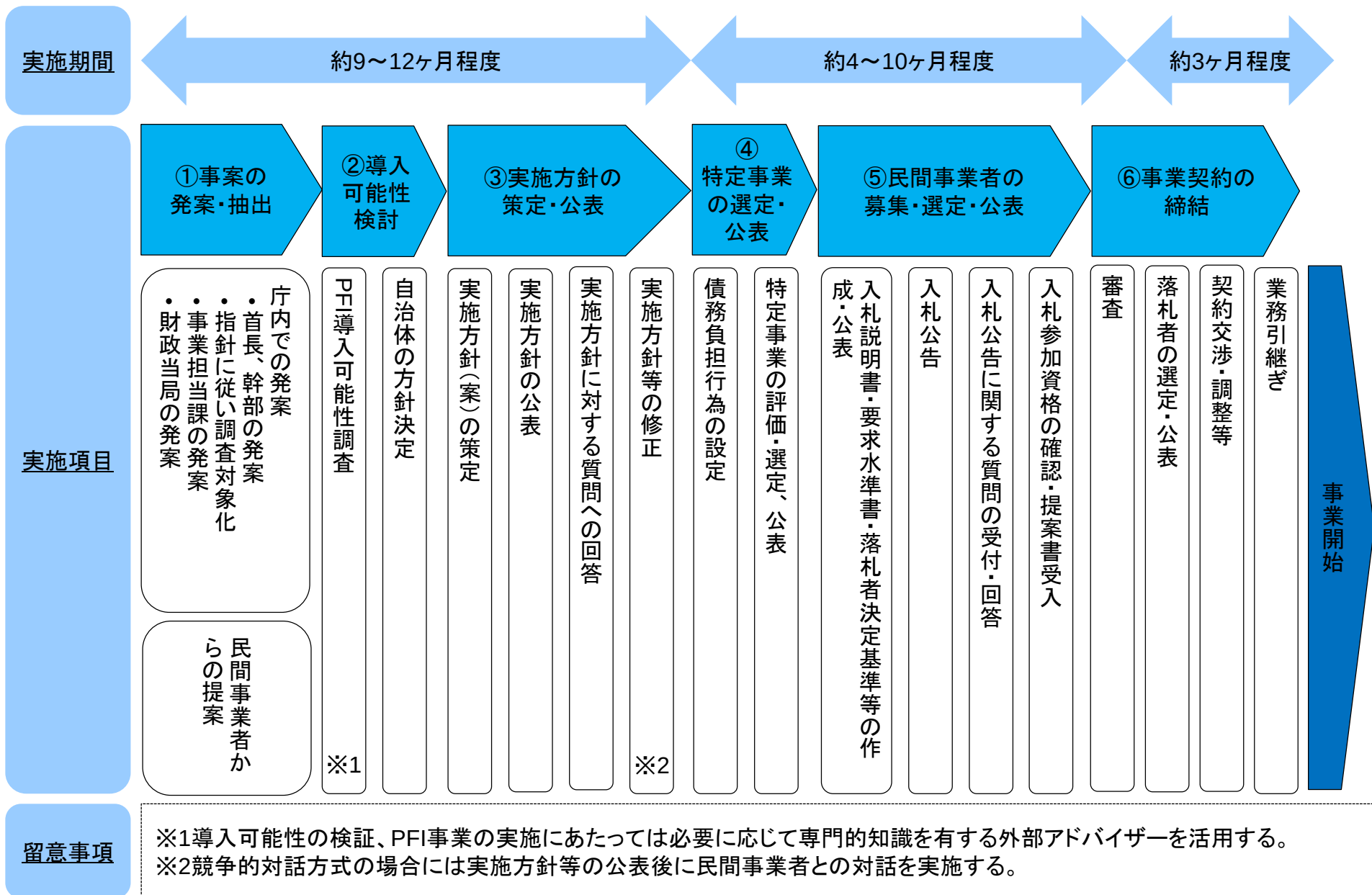
※設計・施工・管理一括発注(DB+O含む)

地方公共団体	事業名
東京都(H19.11)	東部スラッジプラント汚泥炭化事業
佐賀市(H21.10)	佐賀市下水浄化センター汚泥堆肥化事業
東京都(H22.7)	清瀬水再生センター汚泥ガス化炉事業
兵庫県(H23.4)	兵庫西流域下水汚泥処理場 1・2系溶融炉改築工事
愛知県(H24.4)	衣浦東部浄化センター下水汚泥燃料化事業
広島市(H24.4)	西部水資源再生センター下水汚泥燃料化事業
薩摩川内市(H24.4)	汚泥再生処理センター施設整備運営事業
熊本市(H25.4)	下水汚泥固形燃料化事業
東京都(H25.7)	東部スラッジプラント汚泥炭化事業(その2)
埼玉県(H27.3)	新河岸川水循環センター下水汚泥固形燃料化事業
西海市(H27.7)	西海市エネルギー回収推進施設整備・運営事業
北九州市(H27.10)	日明浄化センター下水汚泥固形燃料化事業
滋賀県(H28.1)	湖西浄化センター下水汚泥燃料化事業
広島県(H29.1)	芦田川浄化センター下水汚泥固形燃料化事業
静岡市(H29.1)	中島浄化センター汚泥燃料化事業
京都府(H29.4)	洛西浄化センター下水汚泥固形燃料化事業
福岡県(H31.4 予定)	御笠川浄化センター下水汚泥固形燃料化事業
秋田県(H32.4 予定)	県北地区広域汚泥資源化事業(米代川流域下水道・大館処理センター)
名古屋市(H32 予定)	空見スラッジリサイクルセンター下水汚泥固形燃料化事業
福岡市(H32 予定)	西部水処理センター下水汚泥燃料化事業
京都市(H33.4 予定)	鳥羽水環境保全センター下水汚泥固形燃料化事業

表内の年月は供用開始時期

(件数はH29.4月時点 国土交通省調査による)

PFI事業の導入の手順 (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)



※実施項目については、「下水道における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン」を基に実態に合わせて改変

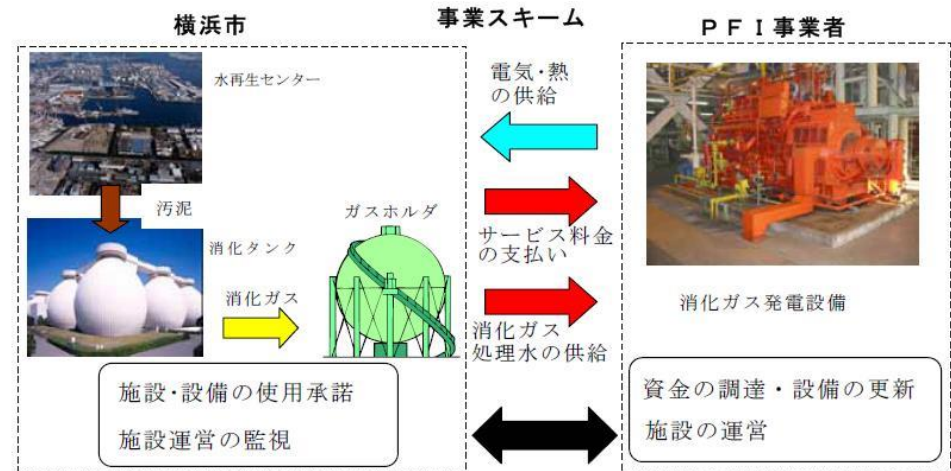
PFI/DBO事業の事例紹介①(横浜市)

北部汚泥資源化施設消化ガス発電設備整備事業

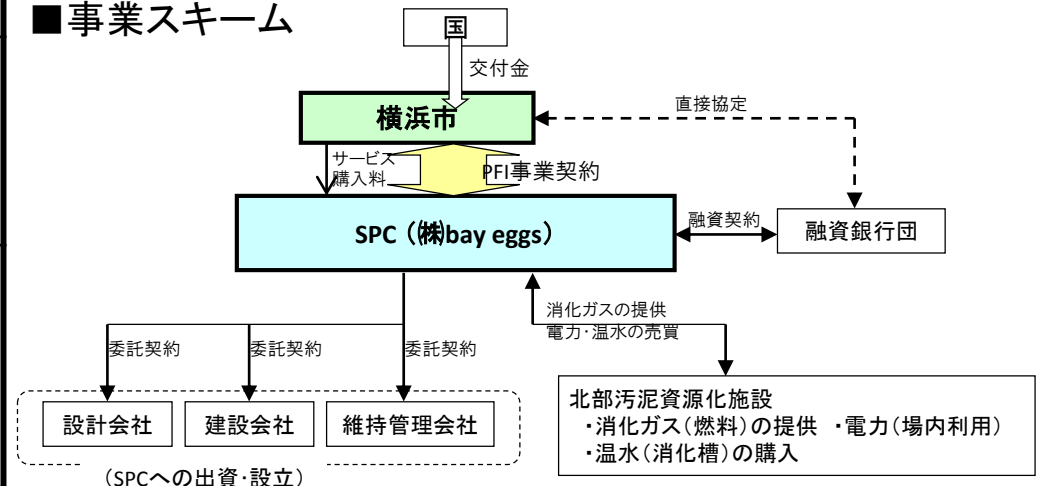
下水汚泥の処理過程で発生する消化ガスを燃料とした発電施設等をPFIで整備・運営。

事業方式	BTO方式 (サービス購入型)
契約期間	H20.8～H42.3
供用開始	H21.12
事業箇所	神奈川県横浜市
受注者 (SPC)	(株)bay eggs JFEテクノス(株)、(株)東芝、東芝電気サービス(株)、JFEセキュリティ(株)
事業費	約83億円
事業概要	既存消化発電施設の更新(設計・建設)、維持管理及び運営を行い、施設用電力、汚泥消化槽用の温水を供給。
施設概要	○消化ガス発電設備 900kW×5台 ○温水供給設備 14,470MJ/時 (消化タンク加温、空調設備熱源用)

■事業概要図



■事業スキーム



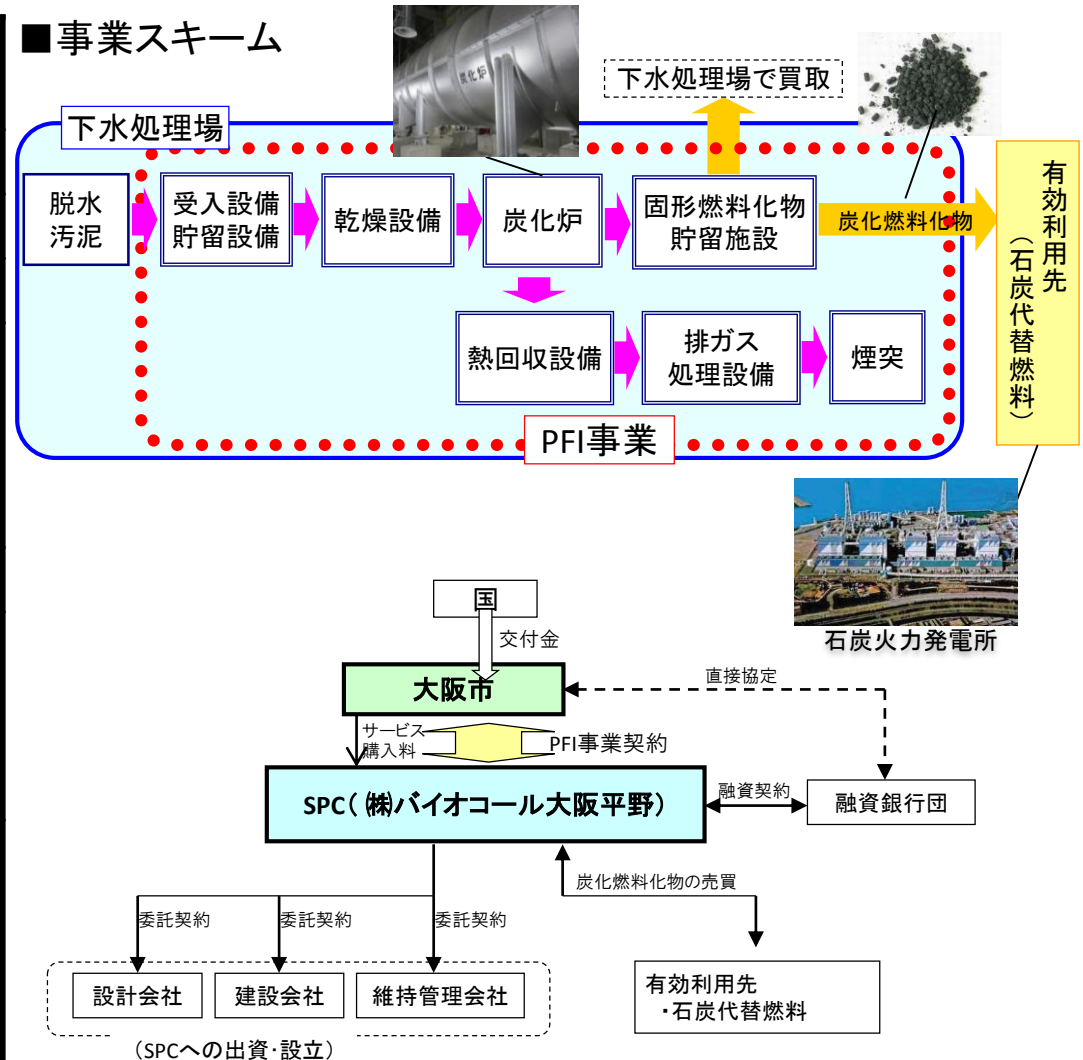
PFI/DBOの事例紹介②(大阪市)

平野下水処理場汚泥固形燃料化事業

下水汚泥を固形燃料化する施設をPFIで整備・運営。

事業方式	BTO方式 (サービス購入型)
契約期間	H23.4～H46.3
供用開始	H26.4
事業箇所	大阪府大阪市
受注者 (SPC)	(株)バイオコール大阪平野 電源開発(株)、月島機械(株)、 バイオコールプラントサー ビス(株)
事業費	約177億円
事業概要	汚泥固形燃料化設備の整備(設計・建設)、維持管理 及び運営を行い、炭化燃 料化物を供給。
施設概要	○汚泥固形燃料化設備 ・33t-DS/日 ・標準脱水ケーキ 150t-wet/日 ・稼働率80%以上

■事業スキーム



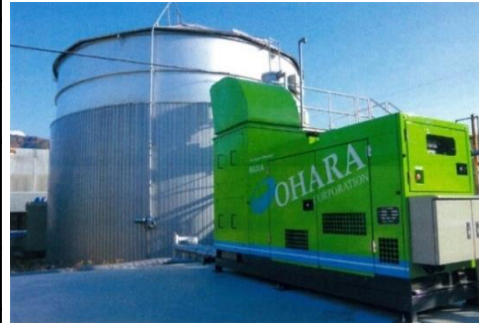
PFI/DBOの事例紹介③(佐野市)

再生可能エネルギー発電事業

消化ガスと太陽光による発電設備をPFIで整備・運営。PFI推進機構が案件組成及び財政面で支援。

事業方式	BOT方式 (独立採算型)
事業期間	H27.3～H48.3
供用開始	H28.4(予定)
事業箇所	佐野市水処理センター※ (栃木県)
受注者 (SPC)	佐野ハイブリッド発電(株) ----- 構成員 (株)大原鉄工所 (株)西原環境
事業概要	○佐野市水処理センターの敷地内に「佐野ハイブリッド発電所」をPFIで整備。 ○消化ガス発電設備と下水処理場内の敷地を有効活用する太陽光発電設備により年間約263万kWを発電し、東京電力(株)へ供給。 ○佐野市は、受注者より250万円(税抜)／年を収受。
施設概要	○消化ガス発電設備 250kW (マイクロガスエンジン50kW×5台) ○太陽光発電設備 940kW (太陽光パネル0.26kW×3,616枚)

■事業対象施設外観

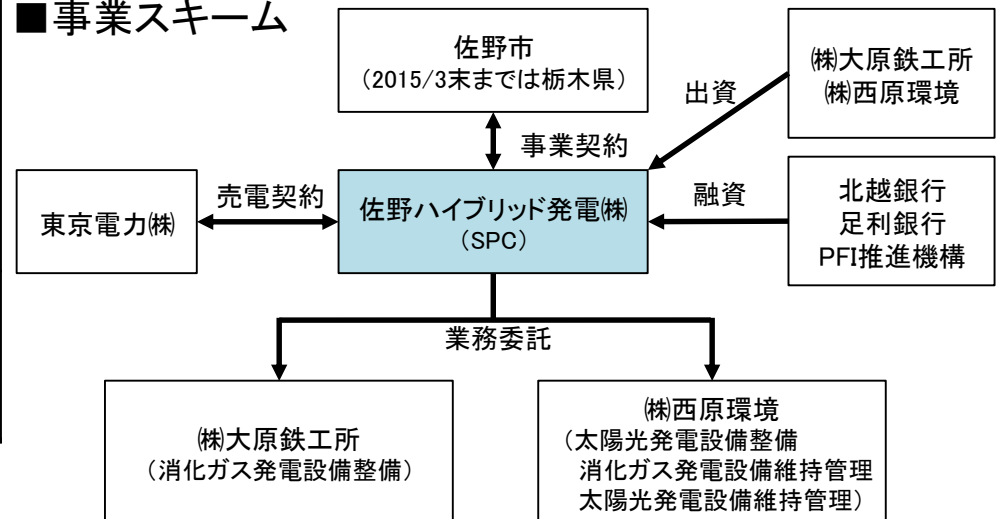


消化ガスを活用する発電



場内敷地を活用する太陽光発電

■事業スキーム



※ 旧秋山川浄化センター
(市町村合併により、H27.3 本終末処理場を含む渡良瀬川上流域下水道が栃木県から佐野市へ移管)

PFI/DBOの事例紹介④(黒部市)

下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営事業

下水汚泥・食品残渣等のバイオマス資源を循環利用する施設をPFIで整備・運営。

事業方式	BTO方式 (サービス購入型)
契約期間	H21.4～H38.4
供用開始	H23.5
事業箇所	富山県黒部市
受注者 (SPC)	黒部Eサービス(株) ----- 水ing(株)、(株)荏原製作所
事業費	約36億円
事業概要	下水汚泥や事業系食品系残渣等を受け入れ、安定的かつ適正な処理を行うとともに、バイオマスに潜在するエネルギーを効果的に回収し、有効活用を行う。
バイオマス 受入量	○下水汚泥 24,346m³/年 ○農業集落排水汚泥 1,080m³/年 ○浄化槽汚泥 134m³/年 ○ディスポーザー生ゴミ 688m³/年 ○事業系食品残渣(コーヒー粕) 2,884m³/年

■事業対象施設外観

①



②

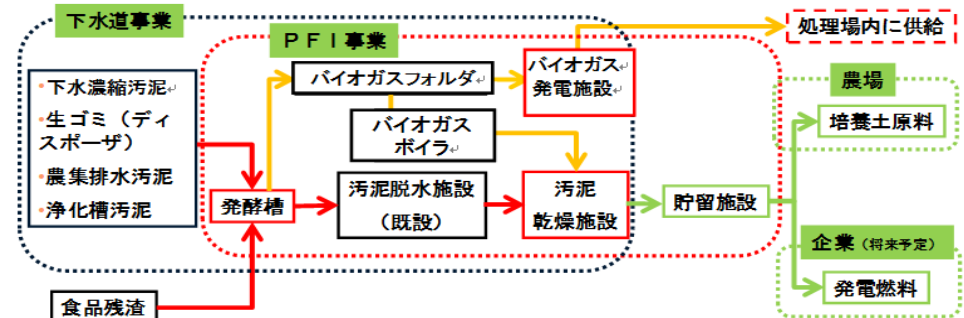


③



- ① ガスホルダ・メタン発酵設備
- ② マイクロガスタービン発電機
- ③ 汚泥乾燥機

■事業スキーム



PFI/DBOの事例紹介⑤(秋田県)

県北地区広域汚泥資源化事業(米代川流域下水道・大館処理センター)

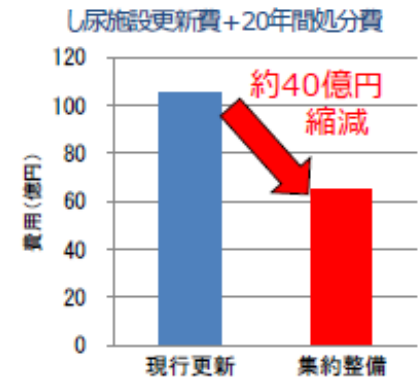
県北3市3町1組合の下水道終末処理場7施設、し尿処理場3施設から発生する汚泥を、流域下水道大館処理センターに設置する汚泥資源化施設で集約処理、資源化。

事業方式	DBO方式
契約期間	H29.5～H52.3
供用開始	H32.4
事業箇所	秋田県大館市
受注者 (SPC)	秋北エコリソースマネジメント株式会社 メタウォーター(株)他
事業費	約64億円
事業概要	県北地区の生活排水処理汚泥(下水、くみ取りし尿、浄化槽、農集排等)から資源化物を製造し、有価にて供給。
(年間平均)計画処理量	○下水処理汚泥 6,142wet-t/年 ○し尿処理汚泥 1,640wet-t/年

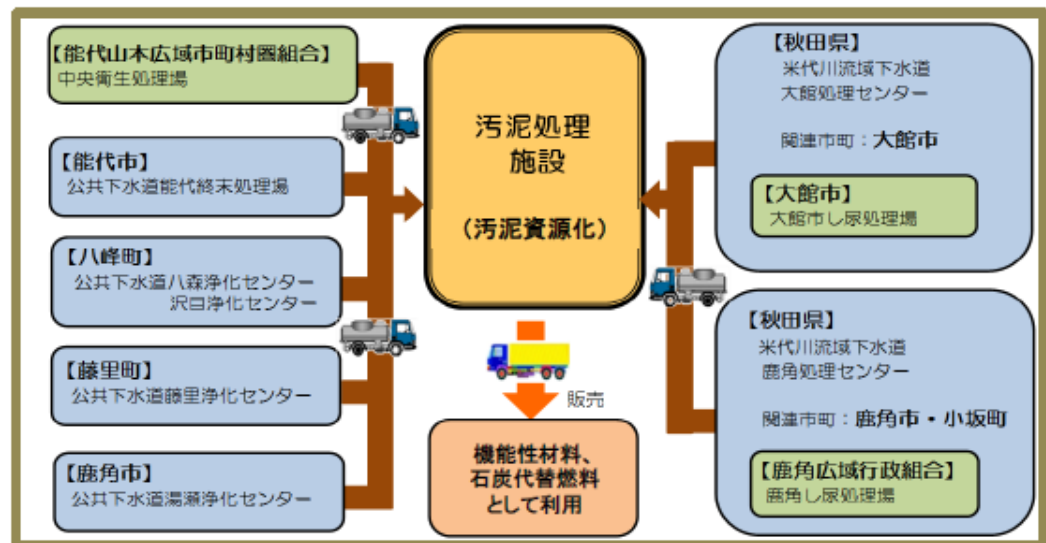
■事業対象施設



■事業の効果



■事業の流れ



PFI実施における工夫(平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

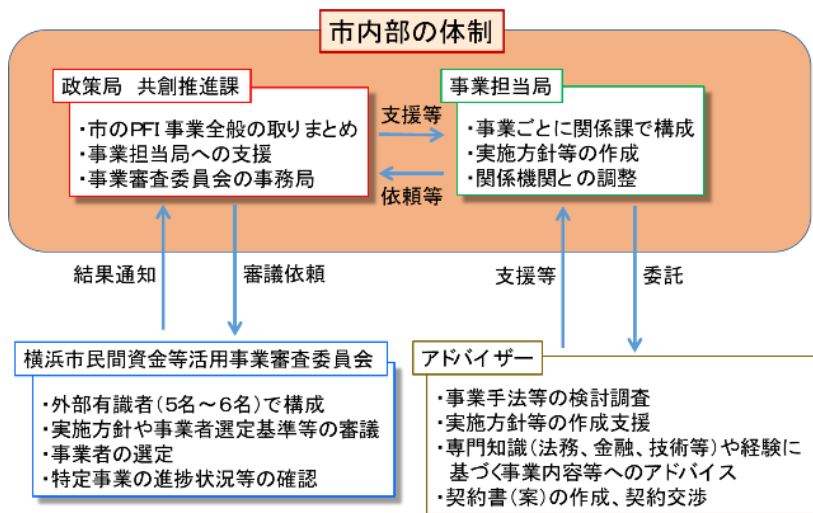
OPFIの導入にあたっては、事業選定から発注段階に至るまで、自治体固有の事情を勘案した工夫を行っている。

横浜市

- 適当な事業規模、コスト縮減効果などのPFI適用要件を担当課・関係課・外部アドバイザーで精査し、外部有識者からの審議により事業効果を測定

佐野市

- FIT制度を利用した発電事業による事業者の収益を市に還元できるように制度設計



横浜市のPFI導入に関する組織間の関係

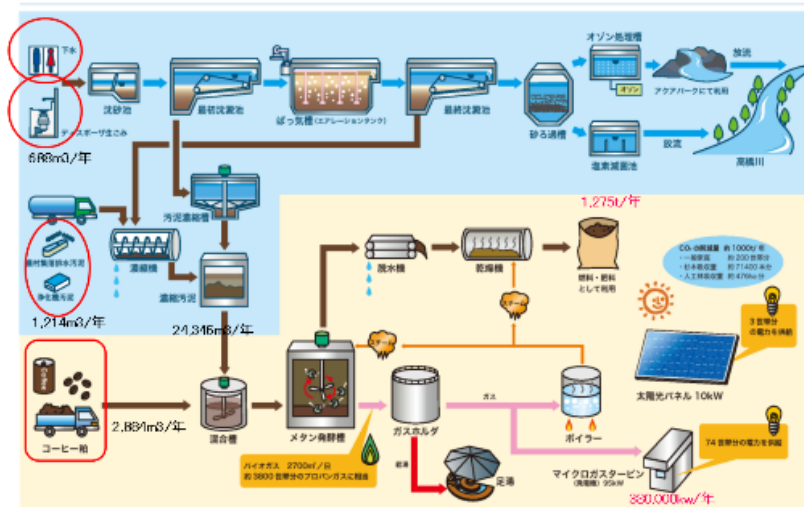
大阪市

- 民間発案を積極的に募り、安定性・実現性・経済性・環境性の高い事業を選定

黒部市

- これまで個別処理されてきた下水道汚泥・農業集落排水汚泥・浄化槽汚泥・食品残渣を一体処理し処理コストを低減

全体フロー



黒部市下水道事業バイオマスエネルギー 利活用施設の全体処理フロー

PFI実施における課題 (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

○各市とも、PFIの実施にあたっては以下のような課題が生じた。

横浜市

- 事業への知識・経験不足に伴い業務量と準備期間の増加が想定
- 地元中小企業に入札を限定できず、地域活性化への貢献が困難
- 適切な運営確保のために所管部局のモニタリングなどで透明性・公平性を確保

大阪市

- 実務担当職員が少ないことから、市側の手続ノウハウを組織内に蓄積する必要
- 従来型事業の発注手続に比べ事業発案から事業計画まで長期間化
- 市が想定する以上に民間事業者が大きく捉えるリスクの対策費用が増大
- 金融機関からの資金調達と公共側の資金調達の金利差により事業費が増大

黒部市

- 設計・建設のモニタリングは業者に委託している一方、人事異動などにより市で直接実施している維持管理・運営のモニタリング担当者の事業への習熟度が課題

佐野市

- 人口減少に伴い、消化ガス量をいかに確保するか検討が必要
- 事業をモニタリングする市側のノウハウ蓄積と市担当者の負担軽減を図ることが必要

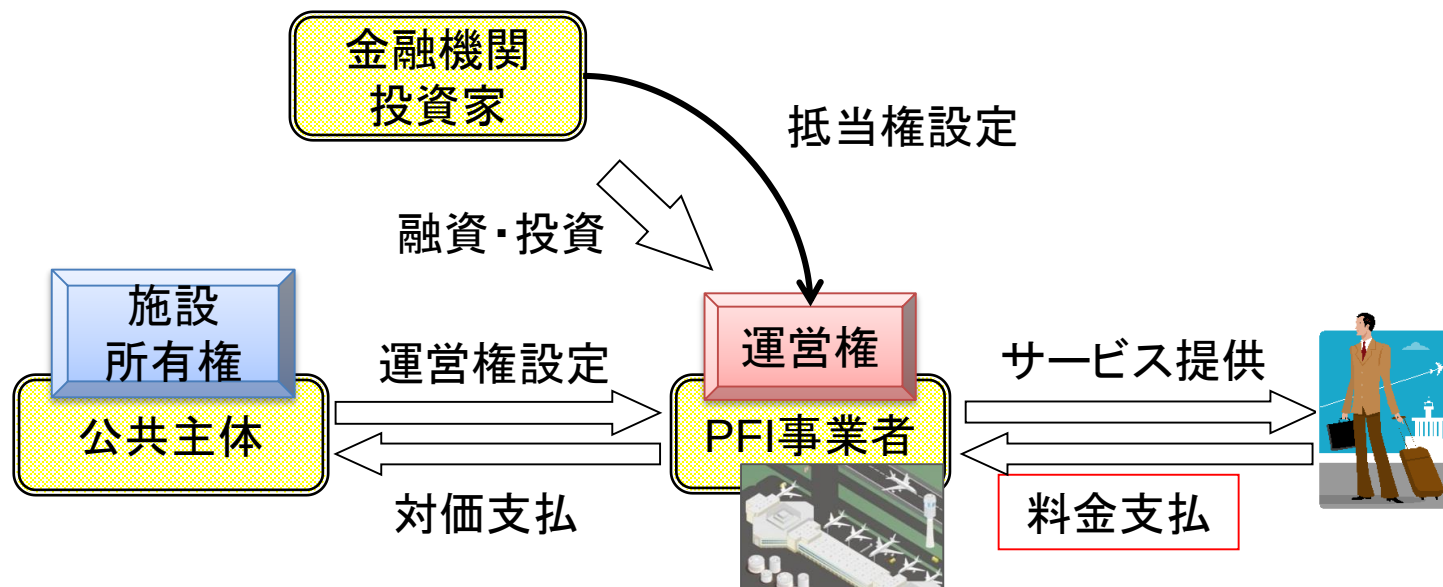
2－4. 公共施設等運営権方式(コンセッション方式)について

公共施設等運営権方式(コンセッション方式)とは

- ・ 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する方式。

(平成23年PFI法改正により導入)

- ・ 民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスを提供。



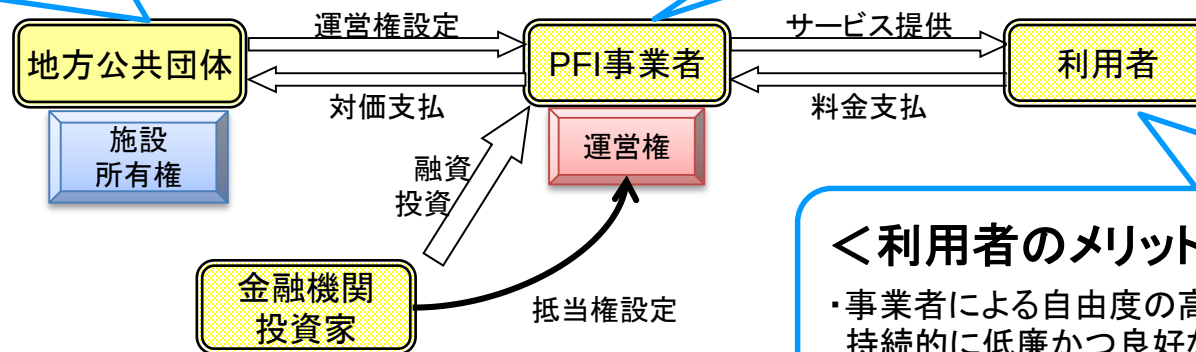
下水道分野におけるコンセッションのメリット

＜地方公共団体のメリット＞

- ・民間の技術力やノウハウを活かした老朽化対策等の促進
- ・技術職員の高齢化や減少に対応した技術承継の円滑化
- ・発注ロットの増大・業務のパッケージ化によるコスト削減
- ・個別工事の発注や管理を包括的に民間に委ね、地方公共団体はモニタリングや事業計画・経営計画の策定等の管理者業務に専念
- ・民間の技術力・流通ノウハウを活かした、長期安定的な事業の継続が可能(汚泥利用事業)

＜民間事業者のメリット＞

- ・期間・規模面での事業のスケールアップ
⇒ 地元企業を含めた民間の事業機会の創出
地域雇用の安定化
- ・事業運営・経営についての裁量の拡大
- ・事業運営に関するトータルマネジメント力の獲得
による国内外における企業競争力の向上



＜利用者のメリット＞

- ・事業者による自由度の高い運営により、持続的に低廉かつ良好なサービス享受

＜金融機関・投資家のメリット＞

- ・投資機会の拡大
- ・金融機関の担保が安定化(抵当権の設定)
- ・投資家の投資リスクが低下(運営権の譲渡)

包括的民間委託からコンセッションへの移行について

包括的民間委託

コンセッション

期間

3～5年が一般的

長期が一般的
(浜松市は20年)

業務範囲

維持管理業務が中心

改築等への拡大も可能

事業運営

性能発注等による
民間の裁量確保

民間の裁量拡大による
事業運営の効率化

債務負担行為の
設定

必要

使用料で運営する範囲は不要
(必要に応じて長期の設定も可能)

地域活性化

短期の雇用機会創出
(地元企業の活用は可能)

より長期の雇用安定化
(地元企業の活用は可能)

汚泥利用事業

施設の耐用年数や利用先の
観点から短期では実施が困難

汚泥利用を
長期安定的に実施

官民双方にメリット

包括的民間委託とコンセッションの違い (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

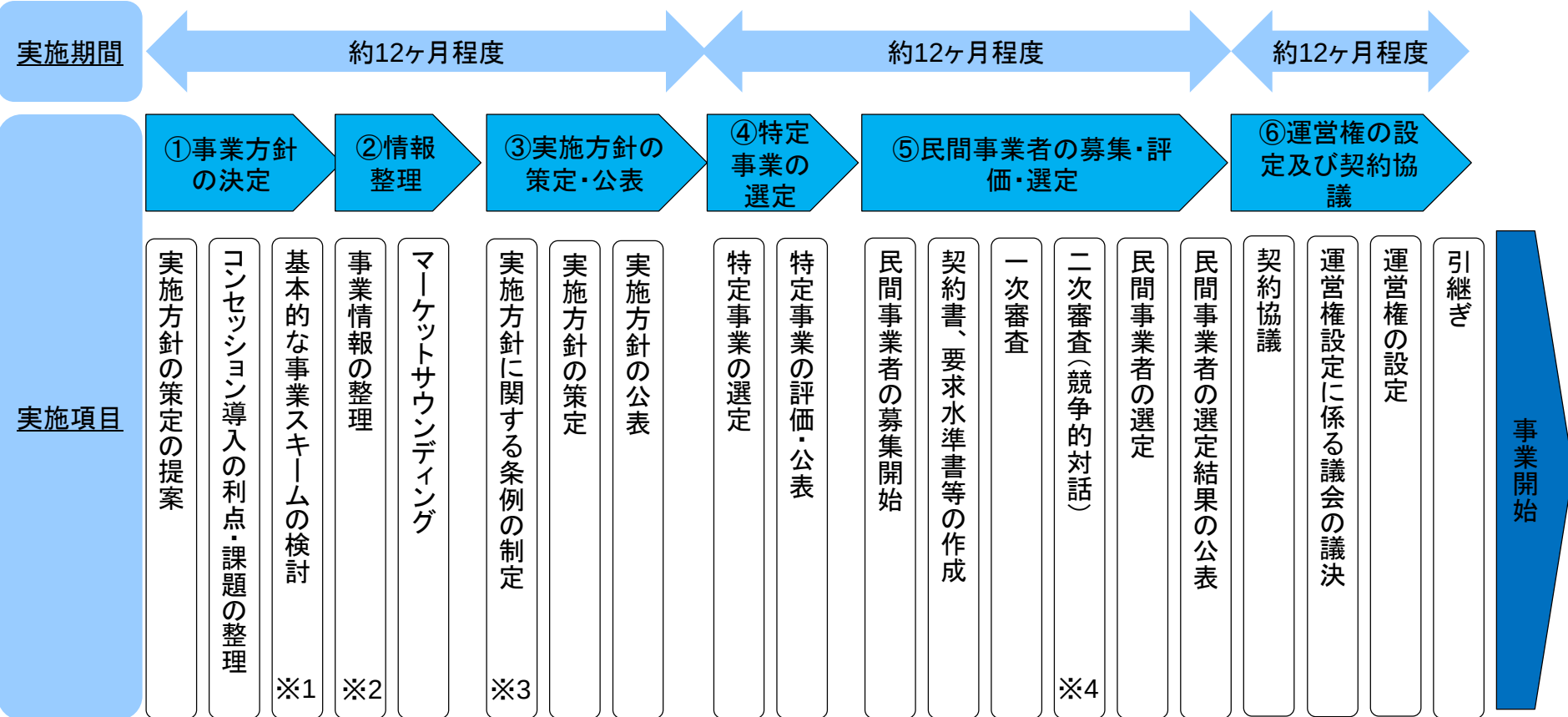
包括的民間委託・・・ **性能発注**に基づく**複数業務・複数年度発注**による民間委託
 (平成13年4月 国土交通省「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」)

公共施設等運営事業(コンセッション)・・・**利用料金の徴収を行う公共施設等**について、当該施設の
運営等を行う権利を民間事業者に設定する運営方式
 (平成25年6月 内閣府「公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン」)

	包括的民間委託	コンセッション
運営権設定	不可	可 (PFI法第19条第4項:議会の議決後に可)
民間事業者による 料金徴収	不可 (下水道管理者が徴収)	自ら料金を収受することができる (PFI法第23条)
未収金の 強制徴収	下水道管理者による自力執行 (地方自治法第231条の3第3項)	民事手続による強制執行
委託に係る 条例制定の要否	不要	必要 (PFI法第18条:民間事業者の選定手続、運営等の基準及び業務の範囲、利用料金に関する事項その他必要な事項を定める)
委託期間・ 業務範囲	3～5年の委託期間が多く、 維持管理業務が中心。	長期間の委託が一般的であり、 改築・料金徴収等の業務も含む。 ※浜松市の例では、委託期間20年。 ※料金徴収については、PFI法第23条

コンセッション方式導入の手順 (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

- コンセッションとは、利用料金の徴収を行う公共施設等について、当該施設運営等を行う権利を民間事業者に設定する運営方式
- PFI法に基づく手続きを行い、導入までに3～4年程度を要する。

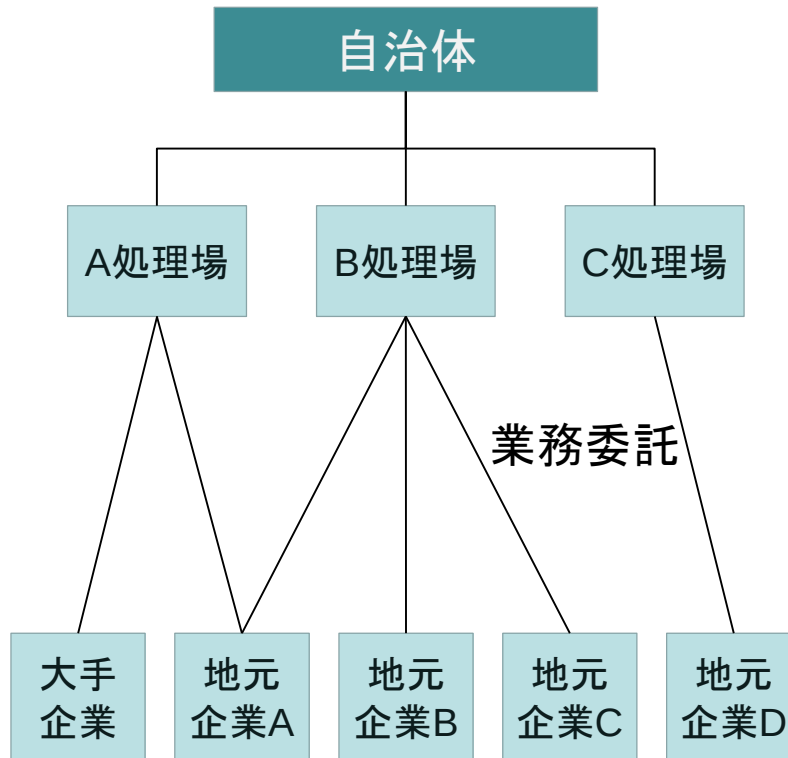


- 留意事項**
- ※1新たなスキーム等導入する際は、各省庁や庁内の合意形成に時間を要する可能性がある。
 - ※2事業情報の整理については、台帳や維持管理情報の保存状況(データ又は紙)により時間を要する可能性もある。
 - ※3条例の制定が必要となる場合、審議に時間を要する可能性がある。
 - ※4調達時は、民間事業者による現地調査や競争的対話を手厚く行う必要があることから時間を要する。

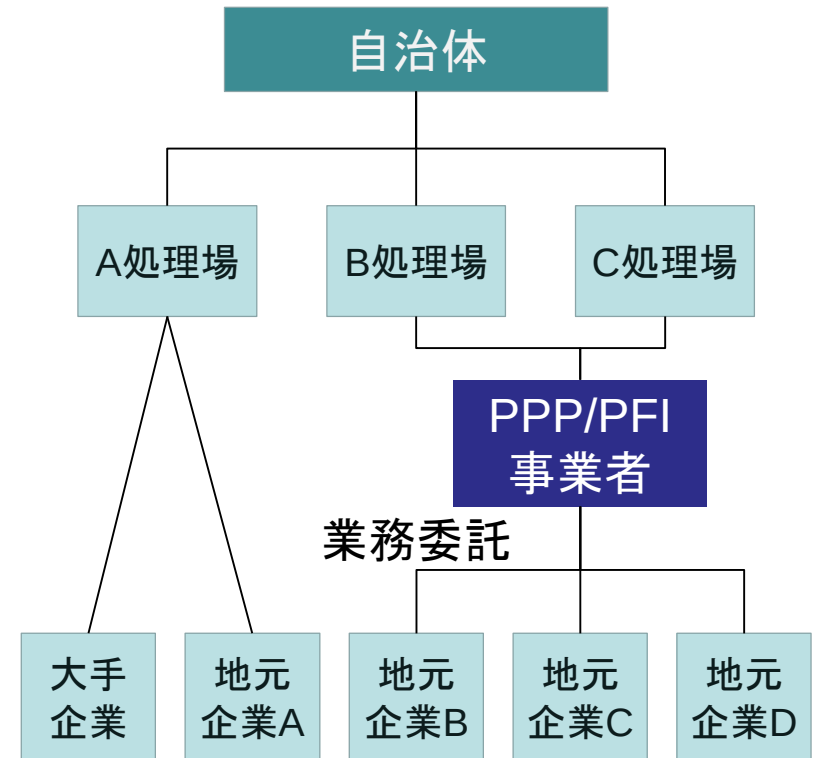
PPP/PFI活用による地元企業へのメリット (平成28年度PPP/PFI検討会報告書より)

○PPP/PFI事業を実施することで地元企業にも以下のようなメリットがある。

公共発注の場合



PPP/PFIの場合



- PPP/PFI事業者(SPC等)がコストだけでなく、創意工夫・技術提案を含めて業者選定
- PPP/PFI事業者がSPCの場合、地元に本社を置くことなど定めることができる
- PPP/PFI事業者(SPC等)が業務を行うので、地元企業にとって仕事なくなる訳ではない

浜松市におけるコンセッション導入について

浜松市

<事業概要>

浜松市内最大処理区である西遠処理区において、
処理場・ポンプ場に運営権を設定し、民間事業者が**20年間**にわたり、
対象施設の**維持管理と機械電気設備の改築更新**等を実施。

<運営権者>

代表企業：ヴェオリア・ジャパン株式会社

構成員：ヴェオリア・ジェネッツ株式会社、JFEエンジニアリング株式会社
オリックス株式会社、東急建設株式会社、須山建設株式会社



- ・効率的な維持管理や改築
- ・VFM 14.4% (優先交渉権者提案時)
- ・運営権対価：25億円



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6月	実施方針(素案)の公表
平成27年12月	実施方針(案)、要求水準書(案)の公表
平成28年2月	下水道条例の改正 実施方針の公表、特定事業の選定・公表
平成28年4月～	西遠流域下水道移管(包括的民間委託)
平成28年5月	募集要項等の公表
平成29年3月	優先交渉権者の選定・基本協定締結
平成29年10月	運営権設定、実施契約の締結
平成30年4月	コンセッション事業開始

須崎市におけるコンセッション導入に向けた取組

須崎市

<事業概要>

高知県須崎市(人口:2.2万人(平成29年3月末時点))において、**処理場・管路**に運営権を設定し、民間事業者が**20年間**にわたり、対象施設の**維持管理や事業経営の観点から見た計画策定**等を実施。(漁業集落排水処理施設等の維持管理は、包括的民間委託とし、運営事業とパッケージ化)

須崎市の事業対象施設の位置関係



平成28年度	PFI法第6条に基づく民間提案を受付
平成29年度	内閣府の補正予算にてデューデリジェンスを実施
平成29年12月	実施方針に関する条例を制定
平成30年2月16日	実施方針の公表
平成30年4月	特定事業の選定・公表、募集要項等の公表
平成30年8月	提出書類(提案書)の受付
平成30年9月	優先交渉権者の選定
平成30年12月	運営権設定、実施契約の締結
平成31年4月	コンセッション事業開始

各都市におけるコンセッション方式の実施状況

- 政府では空港・道路・水道・下水道など様々な分野において、コンセッションの導入を推進。
○浜松市において、国内初の下水道コンセッションの導入に向け手続中（平成30年4月事業開始）

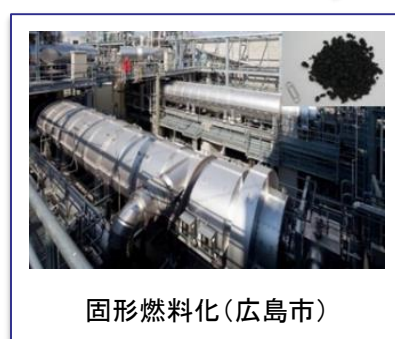
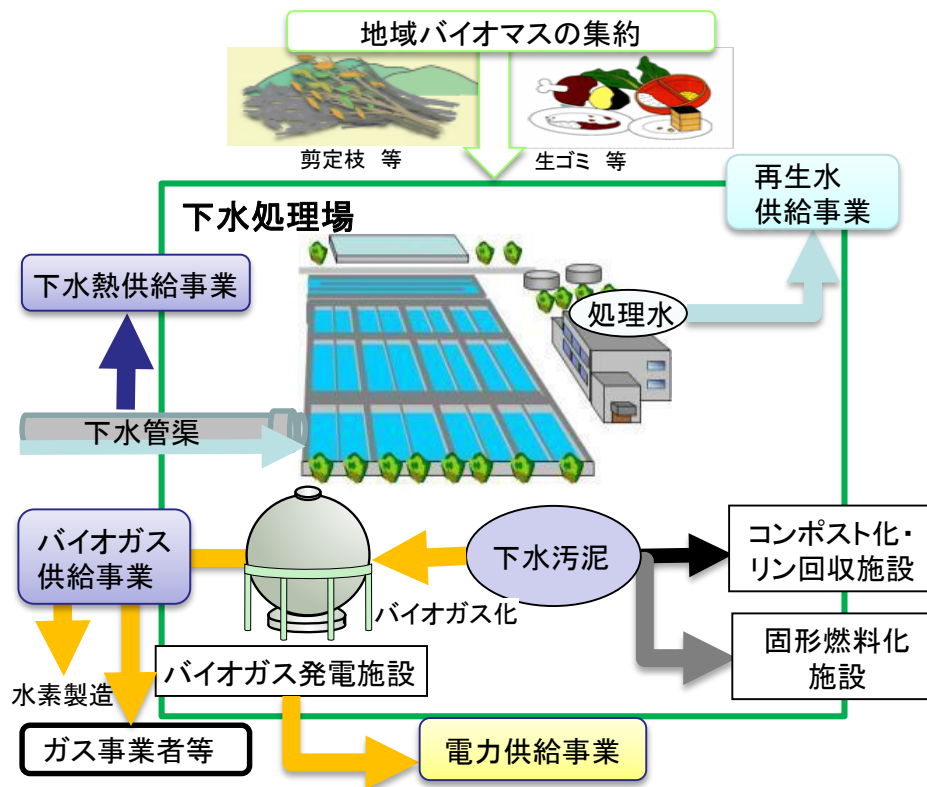
＜コンセッション方式に関する各都市の進捗状況＞

地域等	進捗状況								
	導入可能性調査	デューディリジェンス	マーケットサウンディング	実施方針に関する条例案提出・公表	実施方針に関する条例制定	実施方針策定	事業者公募	運営権設定・実施契約締結	事業開始
浜松市									
大阪市									
奈良市									
三浦市									
須崎市									
宇部市									
宮城県									
村田町									
小松市									
大分市									
大牟田市									

※平成29年11月9日「未来投資会議構造改革徹底推進会合」の内閣府資料に一部加筆

2－5. 民間収益施設の併設事業

下水道施設におけるエネルギー・余剰地の有効活用



エネルギー・余剰地の有効活用(民設民営の事例)

- 下水道処理施設等における民間収益施設の併設事業は全国で約60件実施中。(H29.4月時点)
- そのうち約9割が再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)を活用した発電事業である。
- 各地方公共団体は当該民間収益施設から貸付料等を受領している。

収益施設の併設・ 土地活用



大阪府 竜華水みらいセンター

スポーツ施設・スーパーマーケット等を併設(H23.8開業)

○大阪府は水処理施設上部地を民間事業者へ貸付。

○貸付料:年間46,842,000円
※総額:983,682,000円(21年間)

収益施設の併設・ 土地活用



東京都 芝浦水再生センター

雨水貯留施設と民間商業ビルの合築(H27.5開業)

○東京都は処理場敷地の借地権(30年間)を民間企業に譲渡し、商業ビルのオフィス床を取得。

○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。

○借地権設定対価:約860億円

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

太陽光発電とバイオガスのダブル発電(H26.3運転開始)

○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。

○年間売電収入は 約1億7千万円、そのうち約2割が市の収入。

余剰地の活用



山形県 山形浄化センター

太陽光発電(H25.9運転開始)

○山形県は処理場にある遊休地を民間事業者へ貸付。

○設備容量は約2000kW。

○県は土地の貸付料として、民間事業者から年間約460万円を受領。

<ご参考>エネルギー・余剰地の有効活用(公設公営事例)

- 下水道処理施設内におけるエネルギーの有効活用事業は公設公営でも事例が多数存在する。
- 太陽光発電やバイオガス発電の事例が多く、施設内の消費電力に充当されている。
- 大半の発電事業において導入前に費用便益(B/C)による評価を実施している。

太陽光発電



兵庫県 揖保川浄化センター(上)
武庫川下流浄化センター(下)

処理施設の余剰地を活用し、発電を行う。夏季晴天時に消費電力量の約10%のピークカットを見込む。

- ・年間発電量: 約106万kWh
- ・CO₂削減量: 約600 ton/年

風力発電



静岡県 中島浄化センター

処理場施設内の余剰地において風力発電事業を実施。中島浄化センターで使用する電力の約10%を賄っている。

- ・年間発電量: 約165万kWh

小水力発電



北九州市 日明浄化センター

浄化センターの消毒槽と放流管の水位差を利用し、水力発電を実施。

- ・年間発電量: 8千kWh
- ・CO₂削減量: 3 ton/年

バイオガス発電



宇部市 東部浄化センター

し尿等の受け入れ(MICS事業)を行い、導入を決定。

- ・年間発電量: 約150万kWh
- ・CO₂削減量: 約1,000 ton/年

固定価格買取制度における下水道事業の補助金等交付の考え方

○平成24年9月14日付け事務連絡「再生可能エネルギーの固定価格買取制度における下水道事業の補助金等交付の考え方等について」を周知。

1. 発電施設等に対する補助金等交付の考え方

- ・売電のための発電施設、送電施設等については、国庫補助金等の交付目的を逸脱するため、交付対象とならない（効果促進事業にあっても同様）。

2. 補助金適正化法の適用の考え方

【太陽光発電】

■単独費により自ら太陽光発電施設を設置する場合

- ・発電施設及び送電施設等を設置する土地、建物等が補助対象財産である場合、財産処分の承認申請が必要
- ・売電収入については、**維持管理費等の範囲において国庫返納を要しない**

■民間事業者等が下水処理場等において太陽光発電を行う場合

- ・発電施設及び送電施設等を設置する土地、建物等が補助対象財産である場合、財産処分の承認申請が必要
- ・**土地の借用料等の収入については、維持管理費等の範囲において国庫返納を要しない**

【バイオガス発電】

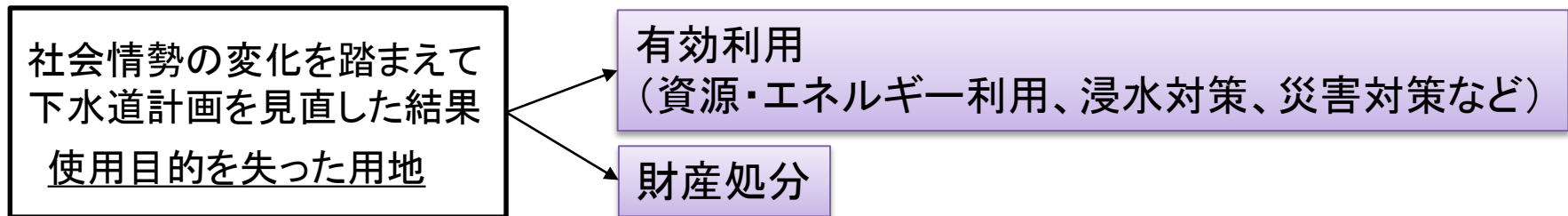
■単独費により自らバイオガス発電施設を設置する場合

- ・発電施設自体の財産処分は不要
- ・売電のための送電施設等については、当該施設を設置する土地、建物等が補助対象財産である場合、財産処分の承認申請が必要

■民間事業者がバイオガスを生産し、民間事業者がバイオガス発電を実施する場合

- ・発電施設及び送電施設等を設置する土地、建物等が補助対象財産である場合、財産処分の承認申請が必要
- ・**バイオガスの売却収入については、維持管理費等の範囲において国庫返納を要しない**

財産処分承認基準等の運用について



●使用目的を失った用地の財産処分については、下記のような柔軟な対応が可能。

①供用開始の公示において、対象用地を含む用地全体が明示されていることなどの事実が確認でき、10年を経過した財産であれば、包括承認(地方整備局長あて財産処分報告書の提出をもって承認があったものとみなされる事務手続)が可能。

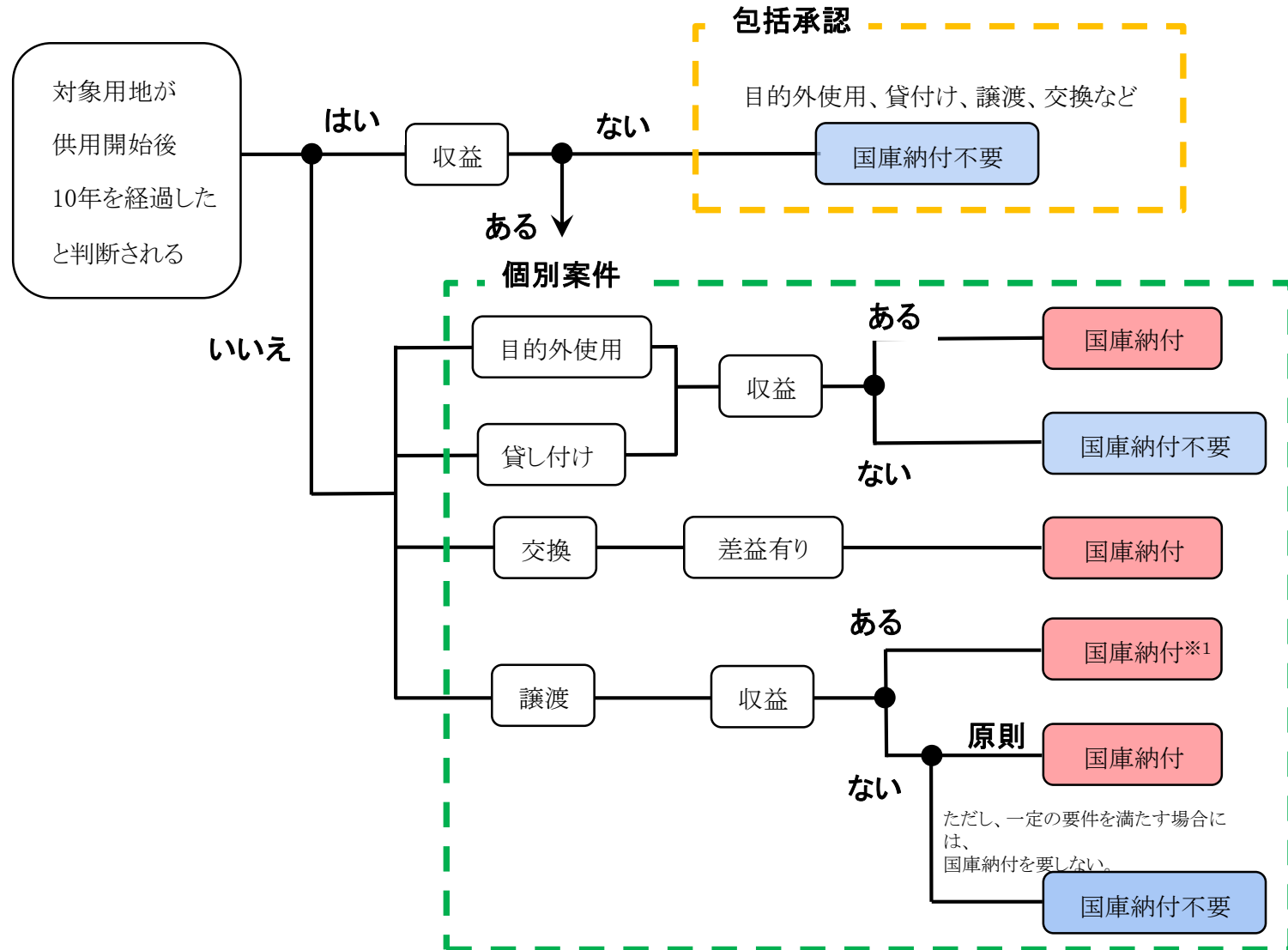
②以下に該当する同一地方公共団体内の所管換えは、**国庫納付が不要**。

1) 取得時点における事業計画や全体計画への位置付けが確認できること。

2) 所管換え後の用途が公共の目的に資するものであること。

(公園、道路、廃棄物処理施設 など)

財産処分承認基準等の運用フロー図



※1 処分制限期間の残期間内で交付条件を継承する場合を除く。

3. 下水道分野におけるPPP/PFIに向けた国土交通省の取組

国土交通省のPPP／PFI導入のための推進施策

首長等に対するトップセールス

- ・コンセッションをはじめとするPPP/PFI手法の導入を促すため、首長等に対するトップセールスを実施（平成28年2月～）
- ・地方公共団体の首長、事業管理者、局長、部長等に対して政府の最新動向やPPP/PFIの実施状況などを説明。
- ・これまで、約60の地方公共団体にトップセールスを実施しており、今後も継続的に実施予定。

検討会・各種支援制度

○「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」設置(H27.10)
→多様なPPP/PFI手法の導入方策を検討し、情報・ノウハウの共有を図る。（約40の地方公共団体が参画）

○コンセッション等の準備事業の財政的支援

- 国土交通省下水道部
- 国土交通省総合政策局官民連携政策課
- 社会資本整備総合交付金の重点配分

国土交通省のPPP／PFI導入のための推進施策

社会資本整備総合交付金の要件化等

○優先的検討規程の策定要請(内閣府)

- ・平成27年12月に、人口20万人以上の地方公共団体に対して、平成28年度末までに公共事業を実施する際に、PPP/PFI手法を優先的に検討するための手続きや基準を定めるよう要請。
- ・下水道部では、地方公共団体が優先的検討規程を策定する際に参考となるガイドラインについて平成29年1月末に公表。

○社会資本整備総合交付金の要件化

- ・平成29年度より、社交金の交付について要件化。
- 人口20万人以上の地方公共団体において、下水処理場における各施設の改築を行うにあたっては、予めコンセッション方式の導入に係る検討を了していることを交付要件化。
- すべての地方公共団体において、下水処理場における各施設の改築を行うにあたっては、予め当該処理場の統廃合に係る検討を了していることを交付要件化。
- 人口20万人以上の地方公共団体において、汚泥有効利用施設の新設を行うにあたっては、原則としてPPP/PFI手法(コンセッション、PFI、DBO、DB)を活用することを交付要件化。

○広域化目標の設定

- ・経済財政運営と改革の基本方針2017(平成29年6月9日閣議決定)において、「上下水道等の経営の持続可能性を確保するため、2022年度(平成34年度)までの広域化を推進するための目標を掲げる」とされた。

下水道における新たなPPP／PFI事業の促進に向けた検討会

趣旨:老朽化施設の増大や執行体制の脆弱化が進む中、下水道の機能・サービスの水準を持続的に確保していくためモデル都市における検討等を通じ、多様なPPP/PFI手法の導入に向けた方策やノウハウ等を検討・共有する。

参加都市: 8都道府県、48市、5町の計61自治体(平成29年12月末時点)

オブザーバー: 日本下水道協会、日本下水道事業団
民間資金等活用事業推進機構

開催実績: 平成27年10月に第1回を開催し、概ね隔月でこれまで13回開催。
平成29年度も引き続き開催中。(2018年2月頃に第14回開催)

各回でのテーマ・議題:

コンセッション・管路の包括的民間委託・汚泥の有効利用事業・
広域化などを主なテーマとし、先進的な取組を実施している、
あるいは導入を検討している団体から事例紹介と意見交換等を実施



第1回(2015/10/8): 政府全体の動向、PPP/PFI取り組みの効果など

第2回(2016/1/13): 事例紹介(小松市、山元町、黒部市、宮城県)、コンセッション(浜松市)、管路の包括的民間委託(河内長野市)など

第3回(2016/3/9): モデル都市の事例紹介(小松市)、広域共同化(秋田県)、コンセッション(三浦市)

第4回(2016/5/31): 各自治体が抱える課題等(新規参加5自治体)、コンセッション(浜松市)・汚泥の有効利用(横浜市)

第5回(2016/7/27): コンセッション(奈良市、三浦市、宇部市)、包括的民間委託(かほく市)

第6回(2016/9/27): 民間参入・業界育成(民間事業者)、管路の包括的民間委託(河内長野市)

第7回(2016/11/30): コンセッション(浜松市・奈良市、小松市、宇部市、須崎市)

第8回(2017/1/31): PFI推進機構の取組(PFI推進機構)、汚泥の有効利用(大阪市・黒部市・佐野市)

第9回(2017/3/13): コンセッション(宇部市・小松市)、民間事業者(積水化学工業)

第10回(2017/6/5): コンセッション(三浦市)、管路の包括的民間委託(堺市・柏市・富士市)

第11回(2017/8/3): コンセッション(須崎市・大牟田市)

第12回(2017/9/29): 民間セクター分科会での議論共有、コンセッション(村田町)、広域化(秋田県・埼玉県)

第13回(2017/11/28): 汚泥の有効利用(兵庫県・広島市)、管路の包括的民間委託(大津市・大阪狭山市)、広域化(大阪府)

官民連携手法の導入を検討している地方公共団体においては積極的に参加を検討されたい
本検討会に関する問い合わせや参画希望については、下水道企画課まで

【地方公共団体】（※アイワ順）（計61自治体、平成29年12月末時点）

（都道府県）

秋田県、大阪府、埼玉県、滋賀県、島根県、兵庫県、宮城県、和歌山県

（政令市）

大阪市、京都市、熊本市、神戸市、堺市、千葉市、浜松市、広島市、横浜市

（市）

赤磐市、尼崎市、いわき市、宇都宮市、宇治市、宇部市、大分市、大阪狭山市
大津市、大牟田市、小田原市、柏市、金沢市、かほく市、香美市、河内長野市
黒部市、小松市、高知市、酒田市、佐野市、塩尻市、周南市、須崎市、田原市
多摩市、富山市、豊田市、富田林市、奈良市、習志野市、姫路市、富士市
藤井寺市、船橋市、松山市、守口市、三浦市、和歌山市

（町）

岩手町、上郡町、津幡町、村田町、山元町

【オブザーバー】（計3団体、平成29年11月末時点）

日本下水道協会、日本下水道事業団、民間資金等活用事業推進機構

■趣旨:

民間企業の視点からPPP/PFI事業の促進のための課題事項や解決方策に対して具体的な検討を行い、コンセッション等のPPP/PFI事業の更なる普及・促進を目的とする。

■検討の進め方:

以下に記載した事項等に関する在り方等について議論等を行う。

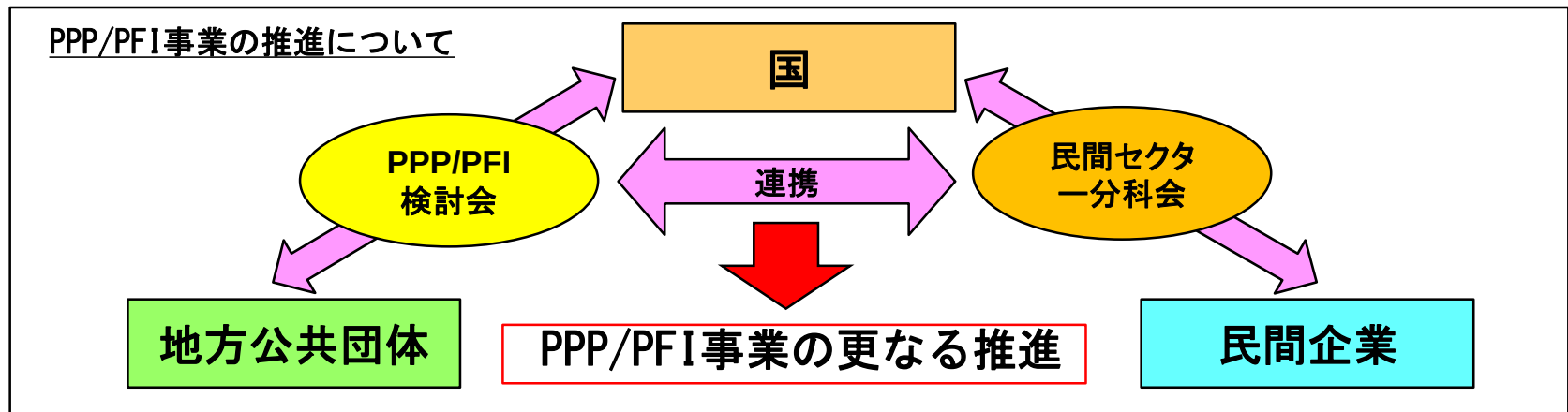
- 未来投資戦略等での指摘事項
 - ✓ 瑕疵担保の負担や運営権対価の返金等の契約の在り方
 - ✓ 物価変動時の利用料金等の取扱い
 - ✓ 適切なマーケットサウンディングの方法
 - ✓ VFMの算定や対価の支払方法、評価方法
- 委託施設の範囲、官民の適切なりリスク分担、モニタリング体制
- 地方公共団体や政府への要望



民間セクター一分科会の様子

■今後の方針:

本分科会で議論された内容等を地方公共団体向けの検討会で共有するなど、PPP/PFI事業の更なる普及のための検討を実施。



下水道における新たなPPP／PFI事業の促進に向けた検討会 民間セクター分科会

■第1回民間セクター分科会 開催日程

平成29年7月4日(火) 15時～17時@下水道協会

■第1回民間セクター分科会 参加企業一覧(全12社)

メタウォーター株式会社、水ing株式会社、株式会社クボタ、月島機械株式会社、株式会社明電舎
三機工業株式会社、積水化学工業株式会社、株式会社西原環境、株式会社日水コン、株式会社NJS
新日本有限責任監査法人、PwCアドバイザリー合同会社

■第1回民間セクター分科会 開催概要

○「下水道分野において更なる官民連携を進めるための課題等について」(各社より発表後、意見交換)
→(前半)メタウォーター株式会社及び積水化学工業株式会社から発表
(後半)株式会社日水コン、PwCアドバイザリー合同会社から発表

■主な意見等

- リスクについては、ペナルティだけでなく、対価を増やすなどのインセンティブがあると民間事業者としてはやりがいがある。インセンティブの仕組みの1案として、ペナルティを相殺できる仕組みが考えられる。
- リスクに見合った収益を上げたい。必要経費やマネジメントフィーなども計上されるべきと考えられる。
- 個別案件毎ではなく、業界全体として、日々起きる事象をリストアップして損害額・役務を確認し、公共側と民間側のリスク分担を決めるべきではないか。
- セルフモニタリングや第三者モニタリングの役割分担の仕組みが重要である。
- 民間事業者側がデューデリジェンスをしやすい情報整備の方法を検討する必要がある。
受託者が必要としている情報を認識した上で、加工・分析しやすい情報を発注者が整理するべきである。
- 管路事業における委託方法については、老朽化等の現状把握をするのが難しいため、まず一定期間の調査期間を設定した上で、工事の規模等を協議するのが望ましい。
- 公平な競争環境は重要であるが、価格のみの競争となると民間企業が疲弊して、参入者がいなくなる。
- 民間事業者側の技術者の人的制限もあり、広域化や共同発注を行うなどして発注規模の拡大が望ましい。
- 適正な利用料金の設定のために、総括原価方式の考え方が一つの解となり得る。

4. 官民連携事業に関する支援制度等について

下水道部のPPP／PFI導入に対する支援施策

各種ガイドライン等の整備

- 包括的民間委託等実施運営マニュアル(H20.6)
- 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(H26.3)
- 下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン(H26.3)
- 下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン(H29.1)
- 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事例集(H29.3)

案件形成に向けた情報・ノウハウの共有

- 「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」設置(H27.10)
- ・多様なPPP/PFI手法の導入方策を検討し、情報・ノウハウの共有を図る。
- ・三浦市・宇部市・小松市をモデル都市とし、全国より約60の地方公共団体が参画。

【主な検討項目】

- ・モニタリングや管理者側の技術力の維持
- ・地元企業が参画するスキームの構築
- ・競争性・公平性・透明性の確保
- ・PPP/PFIの事業形成ノウハウ
- ・汚泥の有効利用事業等

財政的支援

○準備事業への支援

＜下水道部＞

コンセプション事業の導入に前向きな自治体に対しては案件形成や実施方針・契約書作成等の支援を実施。

H29:三浦市、宇部市、小松市、須崎市、奈良市

赤磐市、周南市、津幡町、富士市

H28:三浦市、宇部市、小松市

＜総合政策局 官民連携政策課＞

コンセプションを含む先導的な官民連携事業導入について、検討・調査を実施しようとする地方公共団体等に対し、検討・調査の費用を支援。

H29:村田町、柏市

H28:奈良市、三浦市、神戸市、須崎市

○社会資本整備総合交付金の重点配分

- ・下水道分野におけるPPP/PFI事業に対して社会資本整備総合交付金等の重点的な支援を実施。
- ・人口20万人以上の地方公共団体において、一定規模以上の施設の改築を実施する場合、コンセプション方式の検討を要件化。

○一括設計審査の運用の明確化

- ・PFI等を活用する下水道事業に係る、一括設計審査(全体設計)の運用を明確化。

(事務連絡「PFI等を活用する下水道事業における一括設計審査(全体設計)の運用について」(H28.1.7))

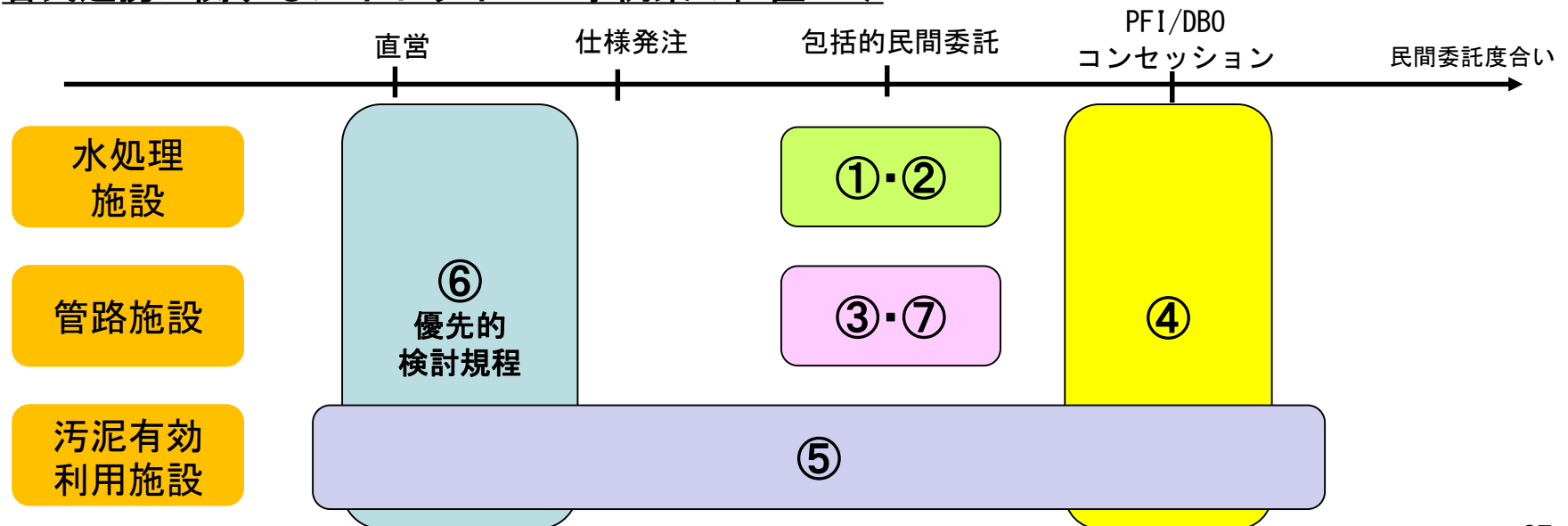
下水道分野における官民連携に関するガイドライン・事例集

- 国土交通省・下水道協会では、PPP/PFIに関するガイドライン・事例集を7つ作成・公表している。
- 各地方公共団体の実情や検討するスキーム・手法に応じて、各種参照いただきたい。

官民連携に関するガイドライン・事例集一覧

ガイドライン・事例集名	テーマ	発行日	発行体
①性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン	包括的民間委託	平成13年4月	国土交通省
②包括的民間委託等実施運営マニュアル	包括的民間委託(処理場)	平成20年6月	下水道協会
③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	包括的民間委託(管路)	平成26年3月	国土交通省
④下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン	コンセッション	平成26年3月	国土交通省
⑤下水汚泥エネルギー化技術ガイドラインー改訂版ー	下水汚泥の有効利用	平成27年3月	国土交通省
⑥下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン	優先的検討規程	平成29年1月	国土交通省
⑦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事例集	包括的民間委託(管路)	平成29年3月	国土交通省

官民連携に関するガイドライン・事例集の位置づけ



下水道の官民連携相談窓口(げすいの窓口)の設置

相談窓口概要

下水道部においては、持続可能な下水道事業の運営を行うため、コンセッション方式をはじめ、様々な官民連携事業(包括的民間委託・PFI・DBOなど)の導入を推進しております。今般、地方公共団体の担当者の方々からの相談・質問等をお受けするための相談窓口(げすいの窓口)を2017年7月31日まで期間限定で設置しておりましたが、好評につき2018年3月30日まで受付を延長致します。

窓口設置期間

2017年6月30日(金)～2018年3月30日(金)

相談例

- ・コンセッション方式ってどういう仕組み
- ・管路の包括的民間委託ってどういう事例があるの
- ・官民連携を検討するための補助制度はあるの
- ・具体的な官民連携の事例を教えてください など



相談件数(12月末時点)

メール及び電話で約40件

相談方法・回答について

相談は、下記問い合わせ先にメールもしくは電話(極力メールでお願い致します)でご連絡下さい。ご連絡いただく際には所属団体、御名前、後連絡先を合わせてご教示下さい。できる限り速やかに回答させていただきます。

お問い合わせ先

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課 官民連携推進係長 梅井 貴行

TEL: (03)5253-8111 (内線34115) umei-t2e5@mlit.go.jp