# 第3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

小松市の取組み

平成28年3月

石川県小松市

## 目次

- ○小松市の現状の課題と基本方針
- ○小松市の取組み
  - ・検討フロー
  - ・PPP/PFIを実施するための検討手順
  - ・PPP/PFIを実施した場合の定性効果
  - ・PPP/PFI導入へのアクション
  - ・直近の取組み(窓口のあり方、全体説明会)
- ○小松市の今後の取組み
  - ・PPP/PFI導入に際しての課題の解決策
  - ・PPP/PFI導入による施策展開(次なる一手)
  - ・導入へ向けて 段階的なPPP/PFI導入構想(案)
  - ・導入へ向けて 検討すべき内容案
  - ・導入へ向けて導入へ向けて 懸案事項
- ○検討会内のアンケートの結果(参考)

## 下水道事業の経営(基本)方針

## 小松の未来を支えるライフラインの実現

「ヒト・モノ・カネの持続可能な一体管理と進化」

#### 課題

○人口減少社会、高齢 者社会への対応

- ○面整備拡大への投資 と老朽化対策
- ○基幹施設の改築更新や防災対策

○職員減少と技術継承

## 下水道事業の経営(基本)方針

#### 「カネ」(経営)

- ○収益の確保と固定費の削減
- ○効率・効果的な整備・維持管理の推進
- ・下水道区域の接続率の向上
- ・企業債残高の削減
- 汚泥処理の広域連携 (流域下水道へ統合)

- 「モノ」(施設)
- ○強靭化・延命化に向けた保守・保全
- ○防災・減災対策の強化

- ·水処理施設(1系)改築更新
- 基幹施設の耐震化・改築更新 (処理場改築、P場耐震化)
- ・地震、浸水対策の推進
- ・BCPによる非常時リスク対策

## 「ヒト」(組織)

- ○人材育成の向上と組織体制の強化
- ○市民サービスの向上の追及

- 官民連携に向けた取組みへ
- ・業務の民間委託の検討
- ・職員の技術力アップ(3 DCAD、新技術の活用)

# 小松市の取組み

官民連携に向けた課題とステップアップ像

- ・検討フロー
- ・PPP/PFIを実施するための検討手順
- ・PPP/PFIを実施した場合の定性効果
- ・PPP/PFI導入へのアクション
- ・直近の取組み(窓口のあり方、全体説明会)

## 小松市の取組み 検討フロー

全職員による取組みにより、市の業務全体を見える化し、委託が可能な業務を判断し、民間委託が可能な業務範囲を決定をする。

#### 取組みフロー

官民連携導入に向けた課題

担当業務の見える化(業務の洗い出し)

業務予算の見える化(予算の洗い出し)

民間委託可能かの判断

事業規模の想定

定量効果・定性効果の検証

導入方針の決定

組織把握

各職員の業務手順を上司が 理解・把握・進行が 「見える」

- ・全職員(臨時職員も含む)の協力による業務内容の把握
- ・全業務の分類、体系化
- ・上下水道局の予算を分類し体系化
- ・委託している業務と、直営業務を見える化
- ・民間委託が「○:できる」「△:しにくい」 「×:出来ない」に分類
- 民間委託の業務規模を集計し、業務内容として想定
- ・包括的民間委託を実施した場合の、定量的な導入効果、定性的な導入効果を検証

## 小松市の取組み PPP/PFIを実施するための検討手順

#### 担当業務の見える化(業務の洗い出し)

- ◆全職員(臨時職員も含む)の協力による業務内容の把握
- ・年度当初に課内業務分担表から各自の業務を抽出
- ・担当業務の内容を詳細に説明欄に記載
- ・各課事務局(課長級)を設け担当者とヒアリングし難易度を評価



1	担当業務の業務内容を抽出し記入						担当者との個別ヒアリング状況			
l		3 i	果の分	担事務の通し番号						
	【担当者:●●】			自分の業務内容の作業内	宮を詳	しく記入	i			
! !	業務内容		分担 No.	説明		難易度 ◎○△		課題	対応等	民間委託 可否 ○△×
	上下水道事業				$\Box$					
	■上下水道事業 条例、規則、記 定等に関する。	諸規	10	○条例、規則、諸規定等の調整 ・素案、改正案の作成 ・総務課との打合せ ・議案等の作成	整				育とヒアリングし 変を評価 L	
	■○○に関するる	ر ځ ت	$\triangle$							

第1段階

## 小松市の取組み PPP/PFIを実施するための検討手順

#### 業務予算の見える化(予算の洗い出し)

- ・全業務の洗い出し、業務を整理し、体系化
- ・上下水道局の予算をすべて洗い出し分類し体系化 (上下水道、農業集落排水、浄化槽、簡水、地域下水)
- ・委託している業務と、直営業務を見える化

#### 【発注業務を分類】

「業務」:外部に作業を委託

「外注」: 商品等の製造を委託(小松の名水)

「修繕」:施設の管理上必要な工事

「調達」:施設の運転管理上必要な資材等の調達

「ユーティリティ」:施設の運転管理上必要な光熱水費等

業務の洗い出しから、全業務を体系化

「-|:直営業務も把握

業務(工事)を 発注している内容と予算

所属	事務分類	業務内容	具体的内容	担当者	業	务発注	分類	委託内容	H27予算
		下水道管路の維持管理	維持管理に伴う工事、修	○○、■■		0 (	業務	管路清掃・調査	000円
			繕、業務の発注 	00,			修繕	管路修繕	000円
上下	下水道	排水設備等計画確認申請		**		-			
水 道管 理 課		下水道施設の維持管理 (処理場・ポンプ場・M	維持管理に伴う工事、修     繕、業務の発注			0	1-ティリ ティ	処理場光熱費、通信	000円
<b>詸</b> 		(火型主物・ハンフ・M P)	薬品・燃料等の調達				調達	処理場(消耗品)	000円
				• •		_			

## 小松市の取組み PPP/PFIを実施するための検討手順

#### 民間委託可能かの判断

- ・民間委託が「できる」「しにくい」「出来ない」に分類
- ・個々の業務ごとに 「法的な判断・業務の専門性・地元企業の育成・先進市事」 など判断材料について議論し判定する。

#### 【民間委託が可能かを分類】

第2段階

「○」:すぐにでも民間委託可能

「△」:経験、引継に時間がかかるが委託可能

「×」:指導・監督など本来行政が行うべき業務

#### 第1段階

民間委託への課題や対応などを記入

, 業務内容	分担 No.	説明	難易度	課題	対応等		民間委託可 否 ○△×
上下水道事業			I I				
■上下水道事業の条例、 規則、諸規定等に関す ること	10	<ul><li>○条例、規則、諸規定等の調整</li><li>・素案、改正案の作成</li><li>・総務課との打合せ</li><li>・議案等の作成</li></ul>			行政が行うべ   他課との調整		×
■○○に関すること	$\triangle \triangle$	○★★★★★ •■■■■■	)   	***		•	0
■○○に関すること	<b>A A</b>	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	0 1		***	*	

## 導入効果の検証 PPP/PFIを実施した場合の定性効果

- ・包括的民間委託を実施した場合の、導入効果を定性化
  - ◆包括的民間委託により得られる効果を、「見える化」する。

市民サービス

職員の負担軽減



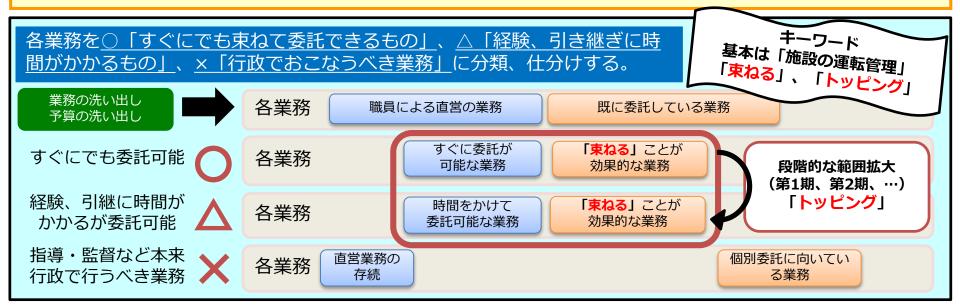
見える化

経済性(コスト)

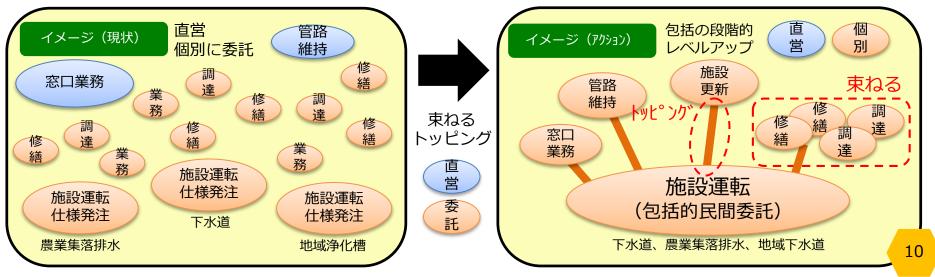
地元企業の育成

見える化	得られる効果	課題
市民サービス	・窓口サービスの向上による待ち時間の短縮 ・緊急対応(漏水、陥没、故障)へのワンストップ対応	・苦情処理等の対応は可能か・法的措置への対応は可能か
経済性 (コスト)	・業務費(人件費、委託費)の縮減 ・確実な料金徴収(使用料、受益者負担金等) ・料金滞納の減少	・修繕の内容・費用の範囲(包括化の範囲) ・受託者の限定(業者の硬直化、競争原理の低下)
職員の負担軽減	・業務発注の一元化 ・本来すべき業務への注力	・技術の継承(業務を管理できる職員の技術力) ・モニタリングへの知識、ノウハウ
地元企業の育成	・専門性の高い技術の習得とノウハウの蓄積 ・安定的な業務(工事)の受注	・災害時への対応などリスク管理の範囲 ・多岐にわたる業務への性能確保

## 導入に向けて PPP/PFI導入へのアクション



- ○基本パッケージとして、窓口業務、処理場等の維持管理(下水道、農集、地域浄化槽) を**束ねて**、包括的民間委託の枠組みを決める。
- ○上下水道管路の維持や施設の更新等の業務を段階的にトッピングし委託範囲を拡大する。



## 直近の取組み(窓口のあり方、全体説明会)

- ・窓口業務のあり方(窓口一元化)
  - ◆ 7 箇所ある各課の窓口の集約化(ワンストップ化)

	現状の窓口		
	① 水道・下水道の料金、水道の利用の開始中止		
料金業務課	② 下水道受益者負担金、下水道の一時的な使用		
	③ 下水道の接続、合併処理浄化槽		
	④ 水道・下水道の設備工事、下水道の公共桝		
上下水道管理課	⑤ 水道・下水道の管路の閲覧及び埋設の確認		
	⑥ 水道・下水道の施設の管理、農業集落排水事業		
トマル治神=元=田	⑦ 水道・下水道の整備計画		
工厂小坦娃政議	⑦ 水道・下水道の工事		
上下水道建設課			



市民向け

事業者向け

市民サービス・業務の効率化を踏まえ 窓口一元化へ

・上下水道局全体説明会の実施

◆建設的な議論の場として説明会を実施

◆意識の統一と理解の底上げ

#### (主な意見)

- ○上水道施設との統合時期
- ○取組み経過を今後も随時報告



# 小松市の今後への取組み

## 導入に向けて

- ・PPP/PFI導入に際しての課題の解決策
- ・PPP/PFI導入による施策展開(次なる一手)
- ・段階的なPPP/PFI導入構想(案)
- ・検討すべき内容案
- 懸案事項

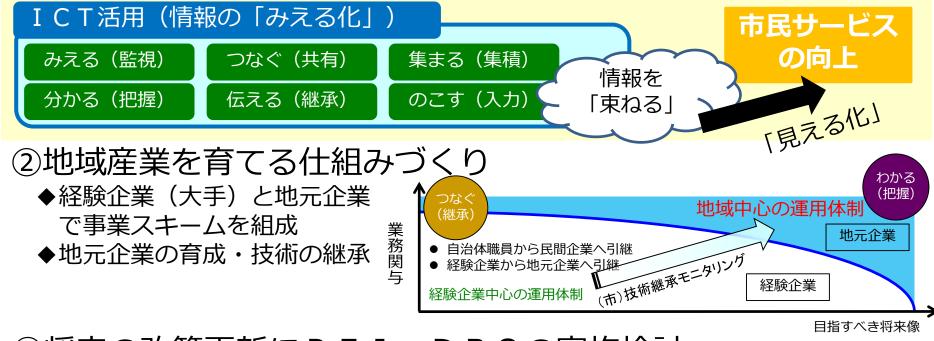
## PPP/PFI導入に際しての課題の解決策

・他都市の事例や検討会内のアンケート結果を参考

課題	「見える化」からの課題	解決策の案
市民サービス	窓口業務の課題 ・苦情処理等の対応は可能か ・法的措置への対応は可能か	
経済性 (コスト)	・修繕の内容・費用の範囲 (包括化の範囲) ・受託者の限定 (業者の硬直化、競争原理の低下)	✓ 業者の硬直化、競争原理の低下には、募集の条件を緩やかにする などの対策があるが、業者の技術力、信頼性の低下を招かないレ ベルの維持が必要である。
職員の 負担軽減	・技術の継承 (業務を管理できる職員の技術力) ・モニタリングへの知識、ノウハウ	<ul> <li>〔他都市の事例から参考意見をいただいた。〕</li> <li>下水道の管理者として、モニタリングの実践には一定の技術レベルと経験が必要で、</li> <li>✓ 委託業務内容に委託者の管理能力の維持向上を追加する。</li> <li>✓ 受託者による維持管理マニュアル作成が予定されており、委託者、受託者の双方のレベルアップを目指している。</li> </ul>
地元企業 の育成	・災害時への対応など リスク管理の範囲 ・多岐にわたる業務への性能確保	地元企業の育成は、アンケートから多くの解決策をいただいた。  ✓ 地元企業に周知・意見を聞くなどする。  ✓ <mark>地元企業の活用を委託条件</mark> とする。  ✓ 地元企業へ直接委託する分野を残す。  ✓ <u>地元企業の積極的な活用を提案</u> した業者を評価する。

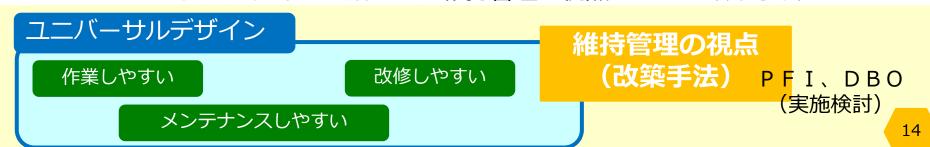
## PPP/PFI導入による施策展開(次なる一手)

- ①ICT技術を活用した情報収集・情報配信
  - ◆施設の運用情報の自動集積(あらゆる業務で情報を集約)



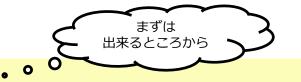
③将来の改築更新にPFI, DBOの実施検討

◆ユニバーサルデザインを踏まえ、維持管理の視点に立った改築手法



## 段階的なPPP/PFI導入構想(案)

- ・先進都市のスケジュール事例を参考
- ・事業スキームと導入構想を複数案検討



基本事項:第1期は包括的民間委託を基本とする。

【窓口+施設維持(下水+農集+地域)】

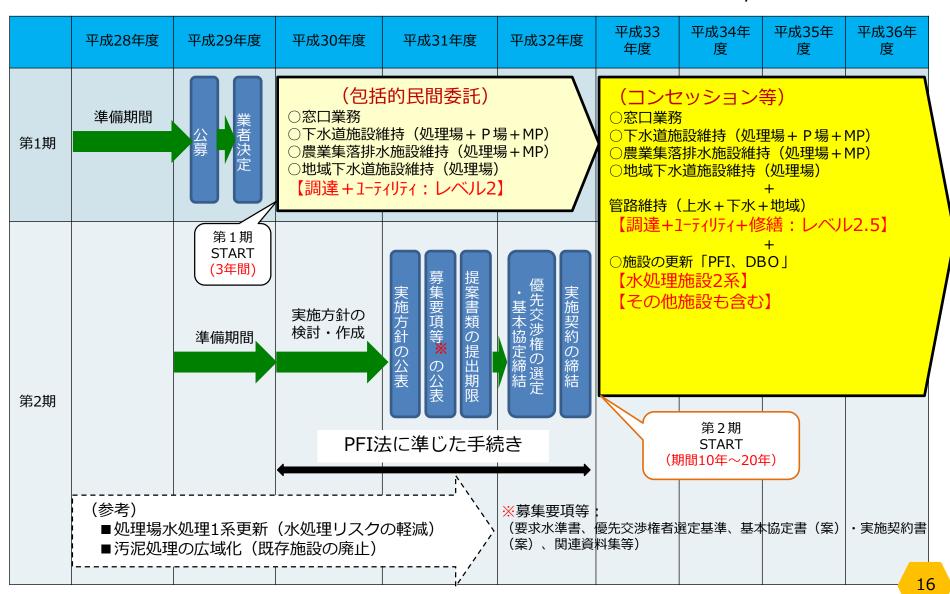
水処理2系の改築(平成33年~36年度)は民間発想(DBO等)を盛込む。

検討事項:将来的な改築更新は、PFI,DBO(10年~20年間)などを検討する。

	事業の概要
A案	<ul> <li>● 2期目~、施設の改築更新と維持管理を含む10~20年に及ぶPFI,DBO方式</li> <li>○第1期の包括的民間委託を3年間とする。</li> <li>○改築更新PFI・DBOは、平成33年から</li> </ul>
B案	● 3期目(H34)〜施設の改築更新と維持管理を含む10〜20年に及ぶPFI,DBO方式 ○第1期の包括的民間委託を2年間、第2期も内容を拡大し2年間とする。 ○水処理2系の更新(H33〜H36)が2期と重なるため、 <mark>別途DB</mark> として実施
C案	<ul> <li>● 2期目と水処理2系の更新(H33~H36)と2期と重ね、包括委託に組み込む可能性を探る。</li> <li>○第1期の包括的民間委託を2年間とする。</li> <li>○第2期の水処理改築事業は、維持管理(オペレーション)が入らないDB方式とする。</li> <li>○改築更新PFI・DBOは、平成37年以降</li> </ul>

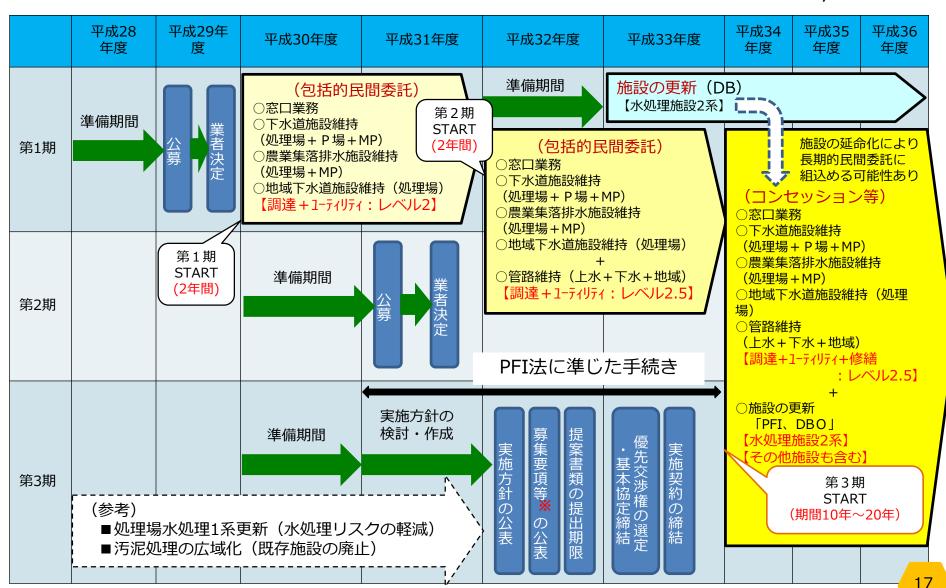
## 段階的なPPP/PFI導入構想(A案)1/3

■ 2期目~、施設の改築更新と維持管理を含む10~20年に及ぶPFI,DBO方式



## 段階的なPPP/PFI導入構想(B案)2/3

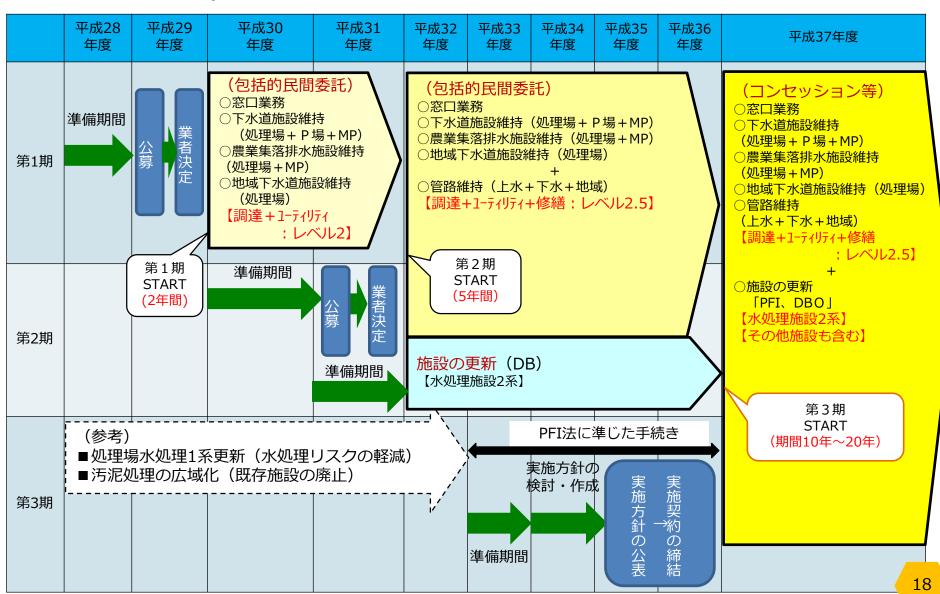
■ 3期目(H34~)施設の改築更新と維持管理を含む10~20年に及ぶPFI,DBO方式



※募集要項等: (要求水準書、優先交渉権者選定基準、基本協定書(案)・実施契約書(案)、関連資料集等)

## 段階的なPPP/PFI導入構想(C案)3/3

■ 2期目(H32~)包括的民間委託+DB、長期的民間委託はH37~



## 段階的なPPP/PFI導入の効果と課題

### 各案の効果と課題について整理した。

	メリット	デメリット	課題
A 案	<ul><li>○民間活用の効果を早く(H33~)得られる。</li><li>○DBO:長期の維持管理を含むため、建設費が高くても管理の安価な設備を選ぶ等、民間ノウハウの導入、インセンティブが働く。</li></ul>	○ <u>早期にPFIに枠組み検討</u> 、手続 きを始める体制が必要となる。	○早期に対応する必要あり
B 案	<ul><li>○<u>民間活用の効果</u>を早く(<u>H34~</u>) 得られる。</li><li>○DBO:長期の維持管理を含むため、建設費が高くても管理の安価な設備を選ぶ等、<u>民間ノウハウの導入、インセンティブが働く</u>。</li></ul>	<ul><li>○H30~33年度に、事務作業が 集中する。</li><li>○2系水処理の更新DB、維持管理が分離され煩雑、効果が薄れる。</li><li>○効果の薄い2年間を2期続ける。</li></ul>	○集中する事務作業への対応 ○DBを遅らせることができれば、 長期委託に組み込み可能性あり。
C 案	○ <mark>移行がスムーズ、時間的余裕がある</mark> (ゆるやかな民間活力導入) ○維持管理と水処理の更新が同時期な ので、やりとりがスムーズ ○2期の包括委託とDBが統合できれ ば、さらにスムーズ	○ <u>民間活用の効果発現がもっとも</u> <u>遅い。</u> ○効果の薄い委託を7年間、2期 続ける。	○民間の創意工夫が入りにくい ○DBと統合できる可能性を探る。

## 検討すべき内容案

包括的民間委託を実施するまでに検討する必要がある内容(レベル2.5の場合)

項目	検討内容
事業範囲	a ) 事業範囲の検討 ①包括的民間委託を行う対象施設の範囲設定 ②維持管理範囲の設定 ③施設・設備補修の範囲の設定 ・補修は、一件当たり、年総額の上限値などを検討する。 b) 事業期間の検討 包括的民間委託を行う期間を検討。  c) 委託料に関する検討 ①委託料決定方法の検討 ・ 委託料を一定額とする方法、変動費と固定費の合計額とする方法等、委託料決定方法の検討を行う。②委託料支払方法の検討 d) リスク分担に関する検討 本事業における天災、事故、物価の変動、債務不履行等リスクを想定し、委託者・受託者間の責任分担の検討を行う。
性能仕様の検討	性能発注の考え方に基づき現況施設の特性、水質基準等を踏まえて、受託者に要求する仕様についての 検討を行う。 また、要求水準が未達の場合の違約金などの設定方法の検討。
モニタリング方法	受託者が行う運転・維持管理業務の遂行状況について監視・評価の検討を行う。また、施設の経年劣化 を確認するための方法について検討を行う。
事業者選定方式	a) 発注方式 現状を踏まえ民間業者の技術能力を総合的に評価し得る発注方式について検討を行う。 b) 事業者の要件 選定対象となる民間事業者の要件について検討を行う。
資料の作成	募集要項、要求水準書、契約書、施設機能報告書などの業者決定にいたる関係図書が必要となる。

## 懸案事項

#### 包括的民間委託を実施するまでに懸案となる事項(レベル2.5の場合)

		題	内容
		設備修繕業務の範 囲について	修繕業務を委託内容に加える場合、設備の修繕は、1件あたりの限度額及び年間の合計限度額を設け、修繕業務を委託範囲に含めることが考えられる。 <mark>限度額の設定方法をどうするか?</mark>
	委託業務の 範囲	場内の警備につい て	業務内容に「警備業務」あるいは「保安業務」と記載がある場合、警備業法に順守した業務と認識され、受託者が警備業の認定を受けている必要があり、応募できる業者が限られる場合がある。 「施設の巡視点検」等の表現が妥当か 委託の範囲内に処理場及びポンプ場敷地の警備を含むことについて、どうするか?
		ユーティリティー 費用の固定費と変 動費	ユーティリティー費用は、処理薬品、消耗品、A重油、上下水道料金、電力料金などがある。流入水量や物価の変動に大きく連動する費用は、変動費扱いにすることが考えられる。 事例からは、流入水量当たりの使用量または単価を設定し、水量変動が大きい場合は、増減にあわせて実費精算をおこなっていることがある。物価変動が大きい場合も同様である。変動が大きいと、委託業者に過度な負担や利益をもたらすため、実費精算としている理由と考えられる。または、あらかじめ変動が大きく、実費精算が予想される場合は、委託範囲に含まない判断もありえる。
	要求水準	要求水準について	汚水量、流入水質などの流入基準を定めたうえで、BOD、SSなどの水質の要求水準(法定基準、契約基準(過去5年間の最大値など)、目標基準(過去5年間の平均値など))、汚泥の含水率についての要求水準を設定することが考えられる。 料金徴収業務を委託範囲に含めるとき、料金業務の要求水準の決め方
		要求水準未達の場 合の処置	要求水準が <u>順守できない場合、委託額の減額額の算定</u> 方法
	委託業者選定について		委託業者の選定には、一般競争入札、指名競争入札、総合評価型競争入札、公募型プロポーザルなどが 考えられる。

# 検討会内のアンケートの結果 (参考資料)

## (参考)検討会内のアンケートの結果(1/3)

1. 調査の目的 : 「下水道における官民連携事業」についての調査

2. 調査対象 : 「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」の16の参加自治体様

3. 回答期日 : 平成27年12月22日~平成28年1月7日(木)

4. 回答方法 : 回答用紙(ワード形式)に記載いただき、メールで回答いただいた。

#### (すべての方への問いです。)

問1. PPP/PFI事業を実施あるいは検討をしていますか。

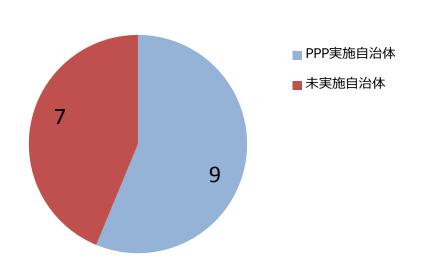
1. 実施中 2. 検討中

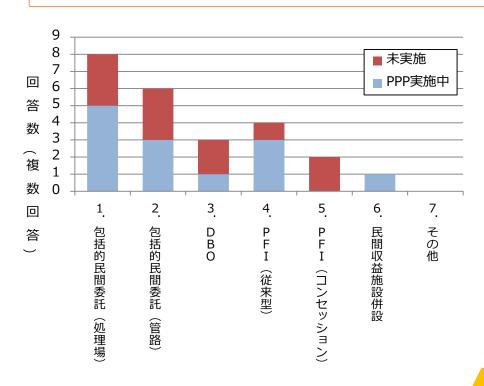
3. 実施する予定はなし(検討結果、実施しなかった場合を含む)

(問1で「1.実施中」、「2.検討中」と回答された方への問いです。)

問2. PPP/PFI事業の類型は何ですか。(複数回答可)

- 1. 包括的民間委託(処理場) 2. 包括的民間委託(管路)
- 3. DBO 4. PFI(従来型) 5. PFI(コンセッション)
- 6. 民間収益施設併設 7. その他(回答欄にご記入下さい)





## (参考)検討会内のアンケートの結果(2/3)

(問1で「2.検討中」と回答された方への問いです。)

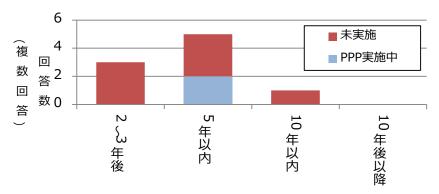
問3. PPP/PFI事業を実施する場合、開始時期はいつ頃ですか。

- 1.2~3年後
- 2.5年以内
- 3.10年以内
- 4.10年後以降

(すべての方への問いです。)

問4. 議会等でPPP/PFI事業について、質問・指摘されたことがありますか。

1. はい 2. いいえ



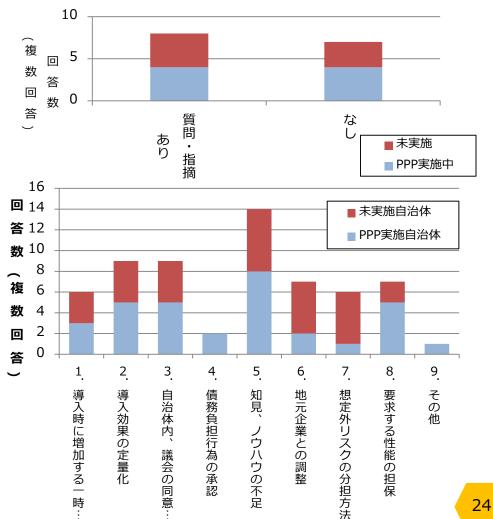
(問1で「1. 実施中」,「2. 検討中」と回答された方への問いです。)

問5. PPP/PFI事業を実施した(実施する)場合に懸念していた (懸念される) 事項を教えてください。

(複数回答可)

- 1. 導入時に増加する一時的な負担
- 2. 導入効果の定量化
- 3. 自治体内、議会の同意形成
- 4. 債務負担行為の承認
- 5. 知見、ノウハウの不足
- 6. 地元企業との調整
- 7. 想定外リスクの分担方法
- 8. 要求する性能の担保
- 9. その他(回答欄にご記入下さい)

また、その解決策、取り組んだ事例を教えてください。



# (参考)検討会内のアンケートの結果(3/3)

問5. PPP/PFI事業を実施した(実施する)場合に懸念していた(懸念される)事項を教えてください。

9. その他(回答欄にご記入下さい)

また、その解決策、取り組んだ事例を教えてください。

選択分類	主な回答
1.導入時に増加する一時的な負担	✓ <u>自治体自らで考えて対策を講じていく知識とノウハウが少なく</u> 、そのスキルアップに時間を要する。
2.導入効果の定量化	<ul><li>✓ 大きくは民間との人件費差額を効果額とした。</li><li>✓ 建設のように『普及率』といった数値が維持管理業務では設定しづらいので、数値設定が困難である。</li></ul>
3.自治体内、議会の同意形成	<ul><li>✓ 的確な要求水準の設定と市による運営状況のモニタリング、適切なリスク分担の設定等により安定的な 運営を行うことを検討している。</li><li>✓ 地元雇用及び地元企業へ直接委託する分野を残したことや、担当常任委員会に先進事例を視察させる。</li></ul>
4.債務負担行為の承認	✓ 建設したら完了という認識が強く、維持管理の必要性の高さを発信していないので、理解をいただける には時間とスキルを要する。
5.知見、ノウハウの不足	<ul><li>✓ 知識とノウハウが少ないで、市内部での合意形成や内部手続きに<u>多大な時間と労力を費やしている</u>。</li><li>✓ 下水道協会のマニュアル及び<u>先進自治体への聞き取り、事例を参</u>考とした。</li><li>✓ 下水道事業団、経験豊富な<u>アドバイザリー業者への委託などを検討</u>している。</li></ul>
6.地元企業との調整	<ul><li>✓ 地元企業に周知・意見を聞くなどする。</li><li>✓ <u>地元企業の活用を委託条件</u>とする。地元企業へ直接委託する分野を残す。</li><li>✓ <u>地元企業の積極的な活用を提案</u>した業者を評価する。</li></ul>
7.想定外リスクの分担方法	<ul><li>✓ 委託先が倒産した場合の対応検討が必要。</li><li>✓ 一般・産業廃棄物の受入れに関する廃掃法上の協議が難航した。</li></ul>
8.要求する性能の担保	<ul><li>✓ 目標水質の設定について、各水質項目をどのレベルとするかが難しかった。</li><li>✓ 汚泥固形燃料化事業では、導入時に国内最大規模の施設であり前例がないため、要求水準の設定に苦慮した。</li><li>✓ 管路の場合は、要求する項目が多くあるので、決定するノウハウや知識が必要。</li></ul>
9.その他	<ul><li>✓ 下水道施設の維持管理を担う運営権者は、下水道利用料金の滞納者に対し、民事上の手続により債権回収を行う必要があり、公の施設の使用料としての徴収より回収リスクが高くなる。</li><li>✓ 地方都市のため地元企業には受託可能な業者がいなかったため、終末処理場の設備を制作及びプラントメーカーから選定した。</li></ul>