

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

令和 5 年 3 月

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

(このページは白紙です)

【目次】

第1章 総論	1
1.1 はじめに	1
1.1.1 背景	1
1.2 本ガイドラインの目的と位置づけ	2
1.2.1 本ガイドラインの目的	2
1.2.2 PPP/PFI の必要性	3
1.2.3 PPP/PFI 手法導入の一般的な流れ	4
1.2.4 本ガイドラインの位置づけ	6
1.3 本ガイドラインの構成	7
1.4 本ガイドラインにおいて参照する法令及びガイドライン等	8
1.5 PPP/PFI 手法の選択イメージ	10
第2章 PPP/PFI 手法の概要	11
2.1 下水道事業での PPP/PFI 活用の期待と課題	11
2.1.1 下水道事業の現状と課題・取組み	11
2.1.2 PPP/PFI 活用への期待と課題	12
2.2 各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果	16
2.2.1 PPP/PFI の実施状況(総論)	16
2.2.2 各 PPP/PFI 手法の概要	17
2.2.3 個別委託(従来型業務委託)	19
2.2.4 包括的民間委託	20
2.2.5 DB(Design Build)	33
2.2.6 DBO(Design Build Operate)	37
2.2.7 PFI(Private Finance Initiative)(従来型)	42
2.2.8 公共施設等運営権方式(PFI(コンセッション方式))	47
2.2.9 PPP/PFI と関連手法を組み合わせた施設展開のイメージ	53
2.2.10 デジタル・脱炭素・広域化等への PPP/PFI の活用について	54
第3章 PPP/PFI 手法の選択フロー	61
3.1 検討手順のフロー	61
3.2 手法選択に向けた準備(ステップ0)	62
3.2.1 目的の整理(ステップ0-1)	63
3.2.2 検討準備(ステップ0-2)	71
3.3 現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)	76
3.3.1 現状分析(ステップ1-1)	77
3.3.2 課題の洗い出し(ステップ1-2)	80
3.4 対応方策と業務分類の検討(ステップ2)	84

3.4.1 対応策(案)の抽出(ステップ2-1).....	85
3.4.2 課題への対応方針整理(ステップ2-2).....	88
3.5 PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3).....	90
3.5.1 導入可能性のあるPPP/PFI手法の選択(ステップ3-1).....	91
3.5.2 スキーム検討(ステップ3-2).....	92
3.5.3 マーケットサウンディングの実施(ステップ3-3).....	104
3.6 PPP/PFI手法の選定(ステップ4).....	107
3.6.1 PPP/PFI手法の選定(ステップ4-1).....	108
3.6.2 手法選定後のプロセス.....	110
参考資料	111
用語集.....	111

【事例・コラム】

事例 1:新潟県上越市の事例(浄化センター包括的維持管理業務委託)	22
事例 2:石川県かほく市の事例(かほく市上下水道事業包括的民間委託)	23
事例 3:新潟県妙高市の事例(妙高市ガス事業譲渡および上下水道事業包括的民間委託)	24
事例 4:山形県酒田市の事例(酒田市公共下水道施設運転管理業務委託)	26
事例 5:山形県鶴岡市の事例(鶴岡市下水道管路施設等包括的維持管理業務)	29
事例 6:大阪府大阪狭山市の事例(大阪狭山市公共下水道施設包括的維持管理業務)	30
事例 7:千葉県柏市の事例(柏市公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務委託)	31
事例 8:秋田県 7 市町村の事例(秋田県下水道管路等包括管理業務委託)	32
事例 9:千葉県の事例(江戸川左岸流域下水道江戸川第一終末処理場焼却設備工事)	34
事例 10:福岡県大牟田市の事例(大牟田市公共下水道事業白川ポンプ場建設工事)	35
事例 11:神奈川県葉山町の事例(公共下水道下山口地区管渠整備事業)	36
事例 12:佐賀県佐賀市の事例(佐賀市下水浄化センター汚泥堆肥化事業)	39
事例 13:千葉縣市原市の事例(松ヶ島終末処理場下水汚泥固形燃料化事業)	40
事例 14:岩手県大船渡市の事例(大船渡浄化センター施設改良付包括運営事業)	41
事例 15:富山県黒部市の事例(BTO)(下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営事業)	44
事例 16:愛知県豊橋市の事例(BTO)(豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業)	45
事例 17:大阪府富田林市の事例(BT)(富田林市下水道管渠長寿命化 PFI 事業)	46
事例 18:静岡県浜松市の事例(浜松市公共下水道終末処理場(西遠処理区)運営事業)	49
事例 19:高知県須崎市の事例(須崎市公共下水道施設等運営事業)	50
事例 20:宮城県の事例(上工下水一体官民連携運営事業)	51
事例 21:神奈川県三浦市の事例(三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業)	52
コラム ①:PPP/PFI による CO ₂ の削減(鶴岡市の事例)	57
コラム ②:PPP/PFI による CO ₂ の削減(事例 16)	57
コラム ③:PPP/PFI によるイノベーションの活用(事例 20)	58
コラム ④:広域化の取組み(事例 8)	59
コラム ⑤:上下水道の一体的な事業について(事例 2、20)	60
コラム ⑥:ワークショップを用いた課題の可視化(例)(事例 11)	64
コラム ⑦:PPP/PFI 手法に含める業務の検討例	69
コラム ⑧:社会資本整備総合交付金の交付要件・重点配分について	70
コラム ⑨:2期目以降における課題整理(例)(富士市)	83
コラム ⑩:2期目における対象業務・対象施設の拡大(事例 2)	98
コラム ⑪:長期間の包括的民間委託(事例 3)	100
コラム ⑫:実施主体としての官民出資会社の活用(事例 8)	106

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(案)改正検討会
委員等名簿

(敬称略)

	氏名	所属
座長	うらかみ たくや 浦上 拓也	近畿大学 経営学部 教授
委員	かとう ひろゆき 加藤 裕之	東京大学 工学系研究科都市工学専攻 下水道システムイノベーション研究室 特任准教授
//	やまくち ゆきひさ 山口 幸久	鶴岡市 上下水道部 下水道課長
//	こいずみ ゆうじ 小泉 雄司	柏市 上下水道局 下水道工務課 副参事
//	わらしな よしかず 藁科 義和	葉山町 環境部 下水道課長
//	まさおか たく 正岡 卓	豊橋市 上下水道局 下水道施設課 主幹
//	なかじま よしひろ 中嶋 善浩	株式会社 民間資金等活用事業推進機構 マネージング・ディレクター
//	さいとう けんいち 齋藤 建一	公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会
オブザーバー	内閣府 民間資金等活用事業推進室	
//	厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 水道計画指導室	
//	地方共同法人 日本下水道事業団 ソリューション推進部 PPP・広域化推進課	
事務局	国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課	

1.1 はじめに

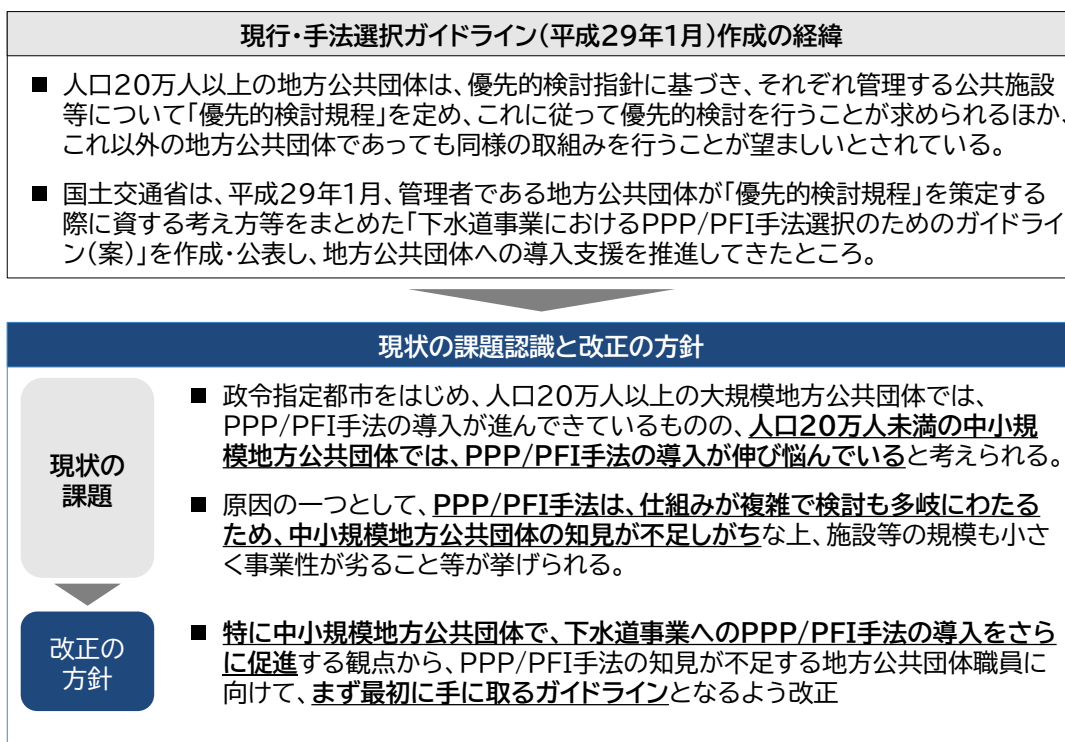
1.1.1 背景

持続可能な下水道事業のために、PPP/PFI(官民連携)は有効な手法である。特に中小規模の地方公共団体等でさらなる導入の促進が求められている。

今後、より厳しい財政状況、人材不足の下で、適切に施設を管理運営し、持続可能な下水道事業を実現していくことが求められている。そのため、下水道施設の建設、維持管理、運営等において、地方公共団体と民間事業者が連携して業務を実施するPPP/PFI(官民連携)は有効な手法である。また、「経済財政運営と改革の基本方針」や「PPP/PFI推進アクションプラン」等の政府方針においても、下水道分野において、公共施設等運営事業をはじめとするPPP/PFI手法の導入促進が求められている。

政令指定都市をはじめ人口20万人以上の大規模地方公共団体では、PPP/PFI手法の導入が進んできているが、人口20万人未満の中小規模地方公共団体においての導入においては、伸び悩んでいるのが実状である。

図表 1-1 現行ガイドラインと改正の経緯



1.2 本ガイドラインの目的と位置づけ

1.2.1 本ガイドラインの目的

本ガイドラインの対象者は、全ての地方公共団体における下水道担当者を想定している。特に、中小規模で PPP/PFI 導入未経験の地方公共団体職員を主な対象者とする。

PPP/PFI 導入未経験の地方公共団体においては、PPP/PFI手法や導入手順を理解し、経営課題の解決に向けた取組みに着手することを期待している。

PPP/PFI 導入経験済みの地方公共団体においては、新たな視点や論点を得ることでさらなる PPP/PFI 手法の活用を図ることが期待される。

国土交通省では、下水道分野において PPP/PFI手法の導入を促進することを目的とし、手法ごとの特徴や具体的な検討の流れをわかりやすく解説するガイドラインとして改正を行った。

本ガイドラインの対象者は全ての全ての地方公共団体における下水道担当者を想定している。特に PPP/PFI 導入未経験の地方公共団体が、PPP/PFI 手法を理解し、検討・導入に向けて動き出せるように、図表や事例を多用し、PPP/PFI 手法や導入検討についてイメージしやすい記載とした。なお、すでに PPP/PFI 導入経験済みの地方公共団体にとっては、さらなる導入に向けて、新たな論点や次期契約に向けた事業のレベルアップの検討ができるように、コラム等を掲載している。

図表 1-2 本ガイドラインの対象者と主な目的

対象者	主な目的
PPP/PFI導入 未経験の 地方公共団体	<ul style="list-style-type: none">■ PPP/PFI手法の仕組み・特徴を理解する■ PPP/PFI手法の導入手順がイメージでき理解する■ PPP/PFI導入の必要性を確認し、導入に向けて動き出す
PPP/PFI導入 経験済みの 地方公共団体	<ul style="list-style-type: none">■ 過去に実施した手法選択手順と比較して新たな視点や論点を得る■ 次期契約に向けて事業のレベルアップを検討してみる■ PPP/PFI手法のさらなる活用を図る

第1章
本ガイドラインの目的と位置づけ

1.2.2 PPP/PFIの必要性

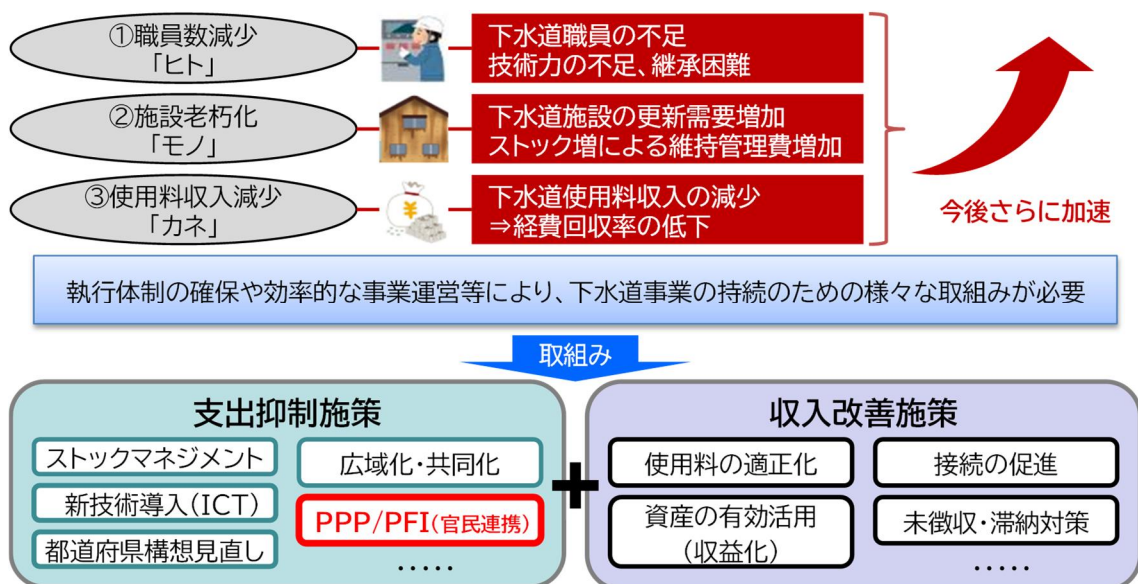
PPP/PFI手法の導入は、下水道事業の持続可能性をいかに確保するかという観点からヒト・モノ・カネの各方面における課題への対応策の一つである。
地方公共団体の経営課題や地域の実情をしっかりと分析した上で、様々な解決策と共にPPP/PFI導入についても検討することが重要である。

下水道事業の実施により下水道の普及は概成に近付いている一方で、人口減少等による「ヒト」「モノ」「カネ」の各方面からの課題が顕在化している。

地方公共団体において、下水道事業の持続可能性をいかに確保するかという観点で様々な検討を進める中で、PPP/PFI手法の導入はヒト・モノ・カネの各方面における課題への対応策の一つである。具体的には、例えば、民間事業者による運転管理・修繕・改築等の一体的な実施により事業全体の効率化を図り、公共部門においては限られた人員体制をより高度な企画・計画に関する業務等に集中させることで、下水道事業の持続的な運営体制を構築することが可能であると考えられる。

地方公共団体において、それぞれの経営課題や地域の実情をしっかりと分析し、様々な解決策と共にPPP/PFIについても検討し、官と民の最適な関係を模索したうえで、PPP/PFIが有効と判断したうえで導入することが重要である。

図表 1-3 PPP/PFIの必要性



第1章

本ガイドラインの目的と位置づけ

1.2.3 PPP/PFI 手法導入の一般的な流れ

PPP/PFI 手法導入の一般的な流れは、事前検討、基本計画・基本設計、導入可能性調査、事業者募集・選定、契約・引継ぎである。

事前検討から事業開始までの期間は手法ごとに異なるが、最低でも 3 年程度以上の期間を要する。

PPP/PFI 手法導入の一般的な流れは、①地方公共団体内部で検討する事前検討から始まり、建設工事を含む場合は②基本計画・基本設計を挟み、③手法導入の有効性や事業実現性を検討する導入可能性調査(Feasibility Study(略称:FS))、④事業者募集・選定、⑤契約・引継ぎとなる。②③は、同時に行うことも考えられる。

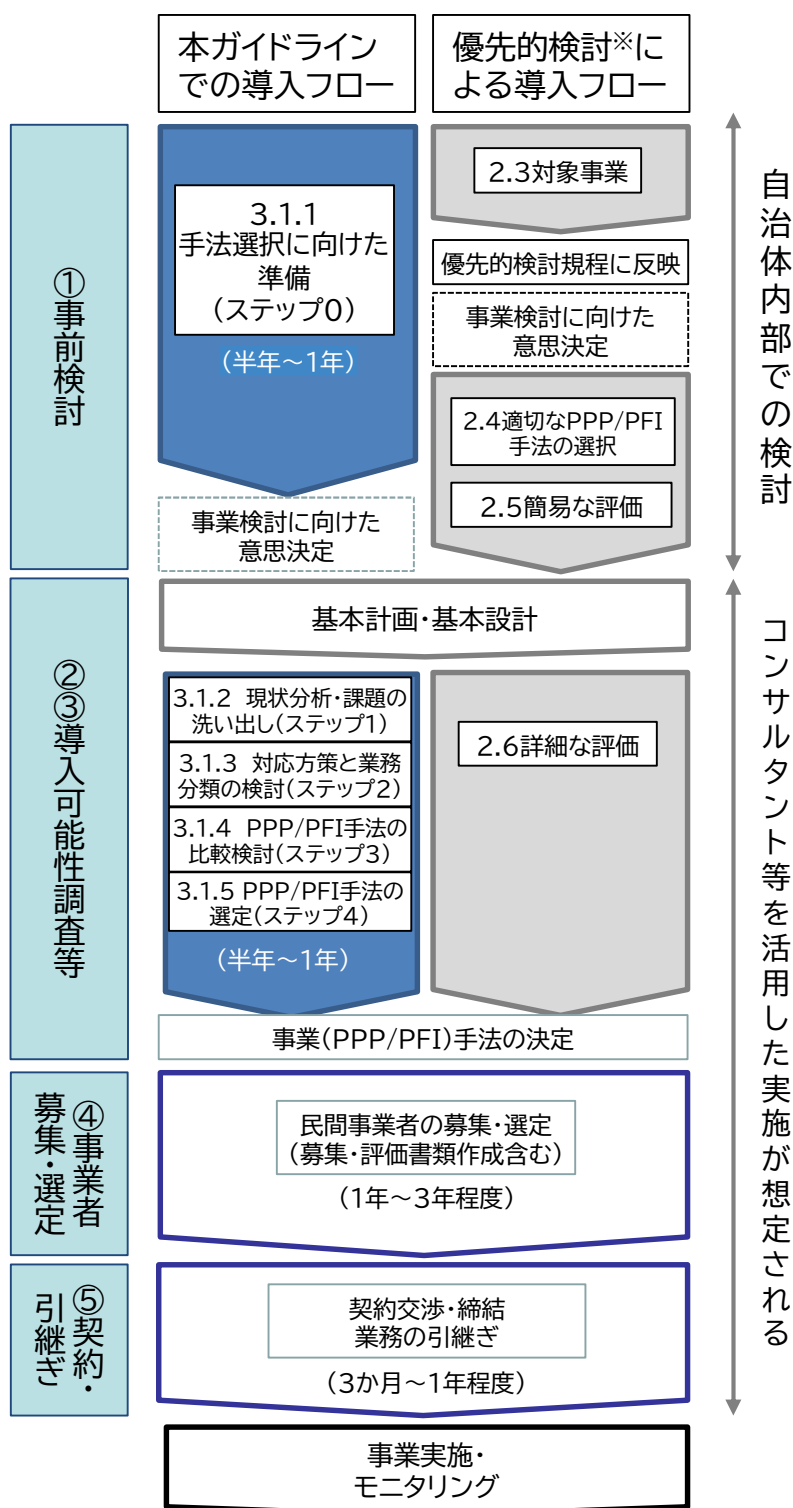
本ガイドラインは第 3 章で検討手順を示しており、①として地方公共団体が抱えている課題を認識し、その課題解決に資する PPP/PFI 手法の選択肢を想定するところから始まる。優先的検討規程を定めている地方公共団体では、規程に定められた対象事業に該当した事業に対して PPP/PFI 手法の適用を検討することになるが、本ガイドラインに従い検討することも考えられる。

別途、「PPP/PFI 手法導入優先的検討規程策定の手引(内閣府)」においても、優先的検討規程に基づく検討について解説されているが、本ガイドライン同様検討方法は一例であり、地方公共団体において検討しやすい方法で行うことが望ましい。「PPP/PFI 手法導入優先的検討規程策定の手引」で整理されている内容について、下水道事業を対象にしたものを別添資料 4 にまとめている。それぞれの検討フローのイメージを図表 1-4 に示す。

①から④までを実施するための期間として、最低でも 3 年程度の期間を要する。先行事例においては、施設整備を含む DBO や PFI 等の事業では、概ね 3 年以上の期間を要している。

第1章
本ガイドラインの目的と位置づけ

図表 1-4 下水道事業における PPP/PFI 手法導入の流れ(イメージ)



※ 項目名は、別添資料 4「下水道事業における優先的検討規程の作成」における項目

※ PPP/PFI 手法によっても要する期間が異なることに留意する必要がある。

第1章

本ガイドラインの目的と位置づけ

1.2.4 本ガイドラインの位置づけ

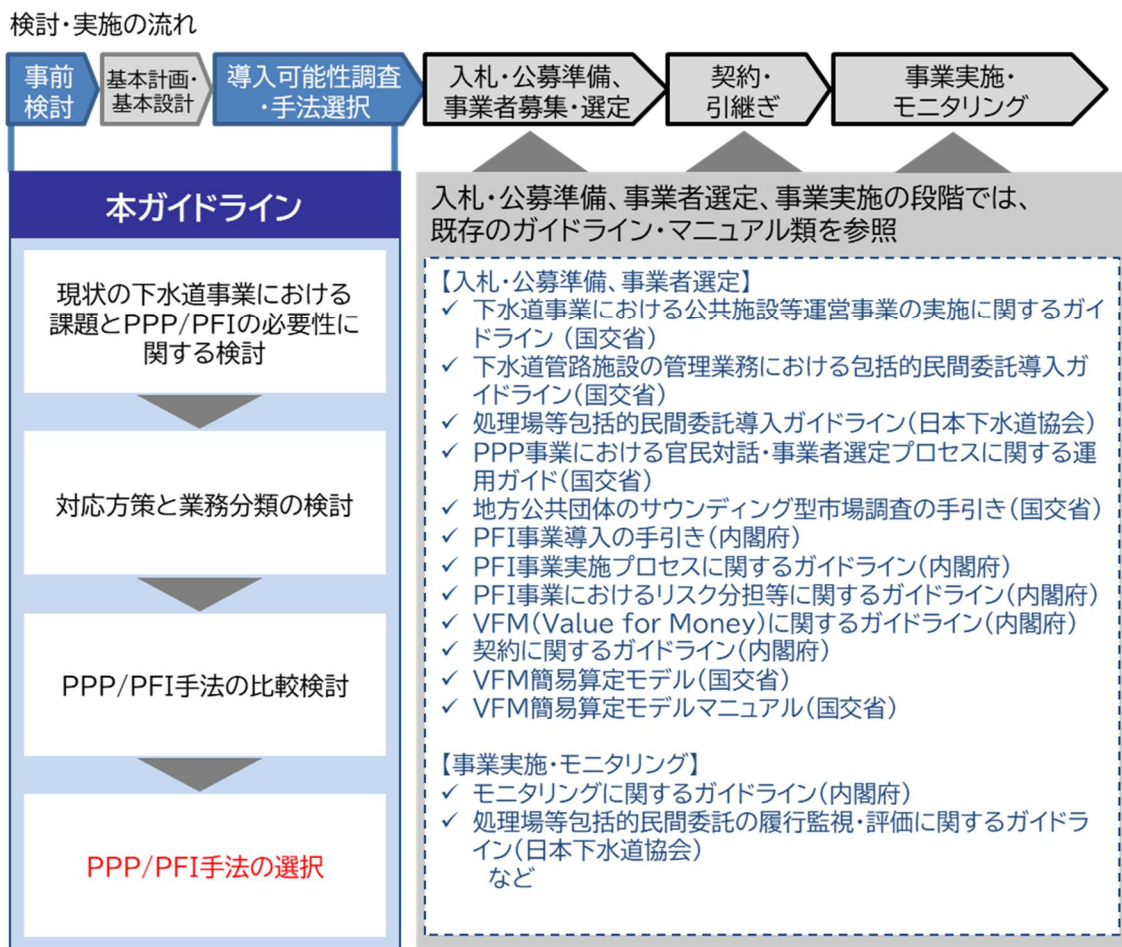
本ガイドラインは、地方公共団体の担当者が、下水道分野の PPP/PFI 手法を検討する際に、検討開始から手法選択までを円滑かつ適切に実施できるよう整理している。

なお、手法選択後は、管路包括ガイドラインや、下水道コンセッションガイドライン等、個別の詳細ガイドラインを参照することを想定している。

PPP/PFI 手法の検討及び実施の大まかな流れとして、図表 1-4 および図表 1-5 に示す通り、導入可能性調査・手法選択を行った後に、事業者の募集・選定、事業の実施・モニタリングを行うことが一般的である。本ガイドラインは、検討開始から手法選択までのプロセスを対象として、地方公共団体の職員が最初に手に取るガイドラインとなることを想定している。

手法選択後、各手法における事業者の募集・選定以降の内容については、既存のガイドラインがあることから、そちらを参照することを想定している(3.6.2 にて詳述)。

図表 1-5 本ガイドラインの位置づけ



第1章
本ガイドラインの構成

1.3 本ガイドラインの構成

本ガイドラインは、3章から構成されており、2章で各PPP/PFI手法の概要・特徴を説明している。
 3章において、検討手順を示し、作業のステップごとに作業内容・考え方・留意点を詳説している。
 なお、別添資料4では、下水道事業において優先的検討規程を策定するため、位置づけや策定方法を解説している。

図表 1-6 本ガイドラインの目次概要(上)と読み方(下)

本ガイドラインの目次概要		
1章	総論	ガイドラインの対象 ✓ すべての下水道管理者・担当者を対象とする ✓ 特にPPP/PFI導入未経験の地方公共団体を想定 ガイドラインの読み方 ✓ PPP/PFIの仕組みから知りたい人、手順を知りたい人等のためにどこから読み進めたら良いかを紹介する
2章	PPP/PFI手法の概要	手法の分類 ✓ PPP/PFI手法の全体像・実施状況 各手法における特徴 ✓ 従来型個別委託、包括的民間委託、DB、DBO、PFI、コンセッション等の特徴や具体例を紹介
3章	PPP/PFI手法の選定フロー	手法選択のステップ ✓ PPP/PFI手法を選定するまでのステップの流れに沿って整理 各ステップの基本的な考え方 ✓ 事業体の課題整理、簡易的な比較検討方法、PPP/PFI手法の選定までの各段階における検討課題・考え方を整理

本ガイドラインの読み方

- PPP/PFI手法の仕組み・特徴等を知りたい。
 ●新たにPPP/PFI手法を導入しようとする職員
 ●新たにPPP/PFI担当になった職員
 ●さらなる活用やより有効な手法を模索する職員
➡ 第2章へ

- PPP/PFI手法を導入するための手順・検討内容を知りたい。
 ●新たにPPP/PFI手法を導入しようとする職員
 ●新たにPPP/PFI担当になった職員
 ●過去に実施した手法選択手順を検証しようとする職員
 ●自ら検討を実施しようとする職員
➡ 第3章へ

第1章

本ガイドラインにおいて参照する法令及びガイドライン等

1.4 本ガイドラインにおいて参照する法令及びガイドライン等

本ガイドラインにおいて参照する法令及びガイドライン等については、図表 1-7 に示す略称を用いる。

図表 1-7 本ガイドラインで参照する法令及びガイドライン等

法令/ガイドライン等 名称	本ガイドラインにおける略称
民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(平成 11 年法律第 117 号)	PFI 法
下水道法(昭和 33 年法律第 79 号)	下水道法
地方自治法(昭和 22 年法律第 67 号)	地方自治法
公益的法人等への一般職の地方公務員の派遣等に関する法律(平成 12 年法律第 50 号)	地方公務員派遣法
PFI 事業実施プロセスに関するガイドライン(令和 3 年 内閣府)	プロセスガイドライン(内閣府)
PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン(令和 3 年 内閣府)	リスク分担ガイドライン(内閣府)
VFM(Value For Money)に関するガイドライン(平成 30 年 内閣府)	VFM ガイドライン(内閣府)
契約に関するガイドライン - PFI 事業契約における留意事項について(令和 3 年 内閣府)	契約ガイドライン(内閣府)
モニタリングに関するガイドライン(平成 30 年 内閣府)	モニタリングガイドライン(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(令和 3 年 内閣府)	運営権ガイドライン(内閣府)
PFI 事業における事後評価等マニュアル(令和 3 年 内閣府)	事後評価マニュアル(内閣府)
PFI 事業導入の手引き(内閣府)	事業導入手引き(内閣府)
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 国土交通省)	性能発注ガイドライン(国土交通省)
地方公共団体のサウンディング型市場調査の手引き(令和元年 国土交通省)	サウンディング手引き(国土交通省)
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(令和 4 年 国土交通省)	下水道コンセッションガイドライン(国土交通省)
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(令和 2 年 国土交通省)	管路包括ガイドライン(国土交通省)
PPP 事業における官民対話・事業者選択プロセスに関する運用ガイド(平成 28 年 内閣府・総務省・国土交通省)	対話・選択プロセス運用ガイド(内閣府・総務省・国土交通省)
処理場等包括的民間委託導入ガイドライン(令和 2 年 公益社団法人 日本下水道協会)	処理場包括ガイドライン(下水道協会)

第1章

本ガイドラインにおいて参照する法令及びガイドライン等

処理場等包括的民間委託の履行監視・評価に関するガイドライン (平成30年 公益社団法人 日本下水道協会)	履行監視ガイドライン (下水道協会)
下水道経営改善ガイドライン (平成26年 公益社団法人 日本下水道協会)	経営改善ガイドライン (下水道協会)
下水道管路管理の包括的民間委託推進マニュアル(案) (平成31年 公益財団法人 日本下水道新技術機構)	管路包括推進マニュアル(下水道機構)
経営戦略策定・改定マニュアル(令和4年 総務省)	経営戦略策定マニュアル(総務省)

1.5 PPP/PFI手法の選択イメージ

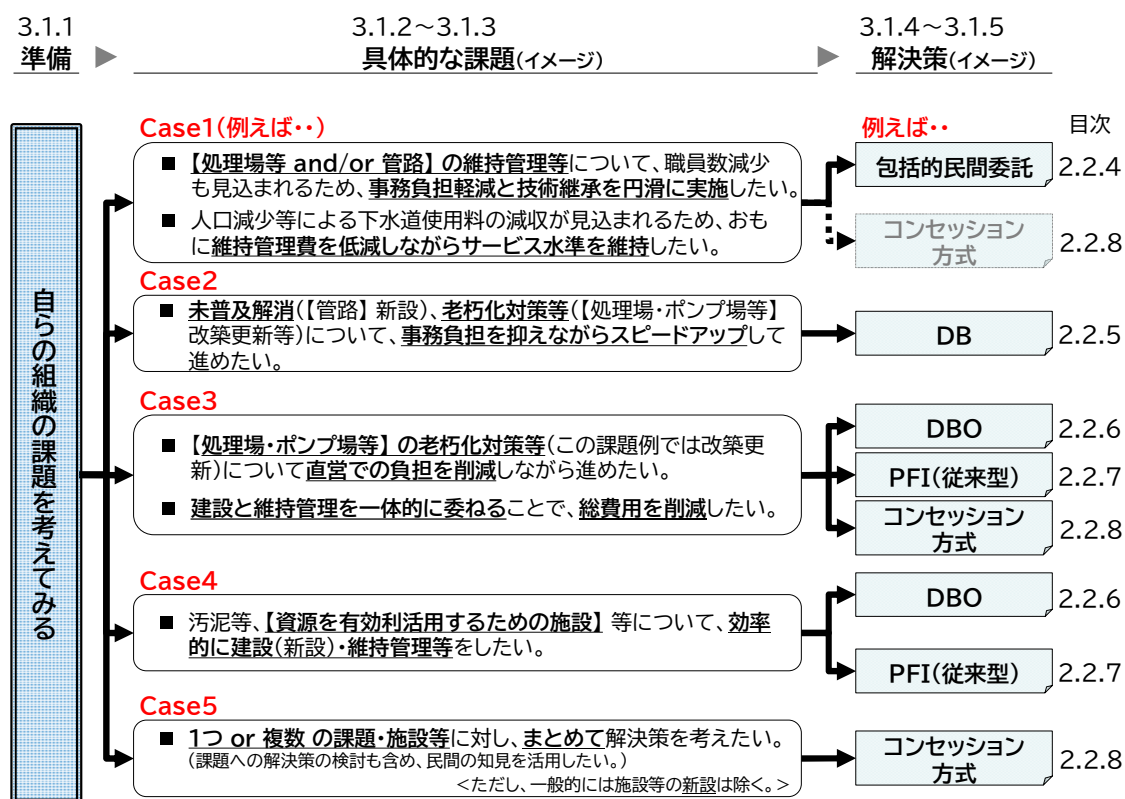
PPP/PFI手法の選択で、最も重要なのは解決すべき課題の見える化である。具体的な課題を最もよく解決できるPPP/PFI手法を選択することがポイントとなる。

PPP/PFI手法は様々であり(詳細は2章にて後述)、適切なPPP/PFI手法選択の観点において、解決すべき課題を可視化することが非常に重要となる。

PPP/PFI手法の選択においては、図表1-8に示す通り、初めに自らの下水道事業における具体的な課題を考え、具体的に解決すべき課題を業務や施設に紐づけて明確にする。挙げられた課題のうち、PPP/PFIで解決すべき課題に応じて、PPP/PFI手法を選択することが重要である。

例えば、施設の更新を伴わない条件下で、処理場・ポンプ場・管路などにおける維持管理の事務負担軽減、維持管理費削減、体制補完、技術継承などが課題となる場合は、維持管理を対象として効果が見込まれる包括的民間委託などの解決策が選択肢となることが考えられる(Case1)。

図表1-8 PPP/PFI手法の選択イメージ例(課題から解決策を選択する)



第2章

PPP/PFI手法の概要

2.1 下水道事業でのPPP/PFI活用の期待と課題

2.1.1 下水道事業の現状と課題・取組み

下水道事業は、「1.2.2 PPP/PFIの必要性」でも述べた経営改善や老朽化対策等の従来からの課題に加えて、脱炭素(カーボンニュートラル)等に代表される新たな課題への取組みやDXの推進等の先進的な取組みも求められている。

下水道事業をめぐる現状と課題は、いわゆる従来から指摘されてきた課題(従来型課題)と近年になって新たに求められている取組み(先進的な取組み)に大別される。

図表 2-1 従来型課題と先進的な取組みの内容

	課題の概要	課題認識の背景	
従来型課題	経営改善	<ul style="list-style-type: none"> 下水道事業の経営環境は厳しさを増しており、収入減少及び費用増加のトレンドにある このようなトレンドの中で、どのように下水道事業の経営改善を図っていくか 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少等による有収水量の減少による、下水道使用料収入の減少
	施設等老朽化対策	<ul style="list-style-type: none"> 下水道施設の整備は1990年代にピーク これらの施設の長寿命化や適切な更新をどのように行っていくか 	<ul style="list-style-type: none"> 処理場等施設の更新需要が増加 今後築50年を超える管きよが急増し、更新需要が増加する見通し 管渠調査等維持管理費用も同様に増加
	職員数減少・技術継承	<ul style="list-style-type: none"> 下水道事業に従事する地方公共団体職員の職員数減少 どのように下水道事業に関する技術力を維持・向上させていくかが課題となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少等や財政状況の悪化に伴う下水道技術職員の不足や技術力の不足
先進的な取組み	デジタル(DXの推進等)	<ul style="list-style-type: none"> いわゆるデジタルトランスフォーメーション(DX)を活用した下水道事業における革新的な技術開発をどのように進めていくか 	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルスの影響をふまえた政府主導での積極的なDXの推進 特に下水道事業はデジタル化が進んでいる領域ではないことから、どのような手法によってデジタル化へ移行するかが注目されている
	脱炭素(カーボンニュートラル)・肥料利用	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素に向けて、下水汚泥のポテンシャルを活用すること等が想定されており、これらに代表される脱炭素に資する手法をどうやって拡大していくか 	<ul style="list-style-type: none"> 地球規模の気候変動により、世界各国が脱炭素に向けた動きを活性化 政府による国を挙げてのカーボンニュートラルの推進
	他分野連携(肥料利用 等)	<ul style="list-style-type: none"> 肥料価格の高騰により下水汚泥資源の肥料利用に注目が集まっている 需要者側である農業サイドとの連携により、肥料利用をいかに拡大していくか 	<ul style="list-style-type: none"> 政府による国を挙げての食料安全保障の確立
	広域化/バンドリング等	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少下で下水道事業の持続的な運営を果たすためには、効率的かつ効果的な運営をどのようにして行うかが重要 施設の広域化や他分野とのバンドリングはこのようなスケールメリットによる効率的かつ効果的な運営につながることから、これらをいかにして推し進めていくか 	<ul style="list-style-type: none"> 経営の基盤強化を図るため、下水道事業をはじめとした施設の広域化・共同化を推進する

※本ガイドラインにおける「他分野連携」、「バンドリング」の定義は、巻末の用語集を参照のこと。

第2章

下水道事業でのPPP/PFI活用の期待と課題

2.1.2 PPP/PFI活用への期待と課題

PPP/PFI手法の有する様々な特徴(性能発注・創意工夫の発揮・人的資源の効率化等)を生かすことで、下水道事業を取り巻く課題の解決に貢献することが期待される。

(1) PPP/PFIの一般的な特徴

PPP/PFIの持つ一般的な特徴として、性能発注、民間の創意工夫の発揮、下水道管理者の人的資源の効率化等が挙げられる(図表2-2)。

図表2-2 PPP/PFI活用への期待と課題

PPP/PFIの 一般的な 特徴	特徴①:性能発注
	特徴②:民間の創意工夫の発揮
	特徴③:下水道管理者の人員資源の効率化

特徴①:性能発注

- PPP/PFI手法によらない場合には、下水道管理者から民間事業者への委託や請負は仕様発注が基本となる
- PPP/PFIは民間事業者のノウハウや工夫の幅広い活用を目的とするため、PPP/PFI手法を用いる場合、下水道管理者は求める性能のみを示し、これを具体的に達成するための手法の内容や時期には関与せず、民間事業者の裁量に委ねるといふ、性能発注の考え方がなじむ

特徴②:民間の創意工夫の発揮

- PPP/PFI手法によらない場合には、民間事業者は自発的な創意工夫を発揮する動機や余地に乏しい
- PPP/PFI手法の目的は民間の創意工夫を公共事業に活かすことにあるため、その創意工夫を引き出す仕組みを多彩に導入することが望まれる
- たとえば民間事業者が工夫によってコストを縮減したような場合には、そのコスト縮減分は企業努力として民間事業者に帰属させる等の事業設計(スキーム)とすることがなじむ

特徴③:下水道管理者の人員資源の効率化

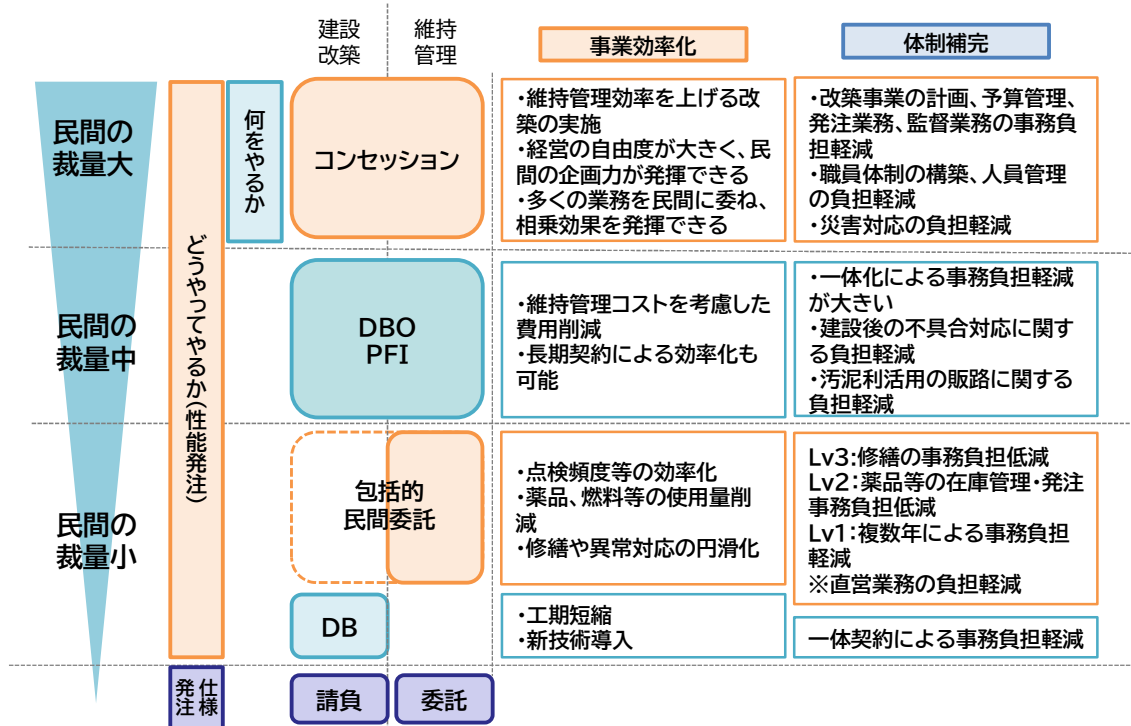
- PPP/PFI手法によらない場合には、民間事業者は地方公共団体の細かな指示と検査のもと、業務を行うにすぎず地方公共団体の事務負担は軽減されない
- PPP/PFI手法には下水道事業の一部が民間事業者に委ねられるような効果がある
- 委託範囲や委託期間次第では、下水道管理者たる地方公共団体の職員がこれまで行ってきた業務の大部分を民間事業者が行うことになり、職員の業務量が軽減されることが期待される
- 軽減された業務量を、より高度な企画・計画に関する業務へ注力するなど、より効率的な人的資源の活用が可能となる

第2章

下水道事業での PPP/PFI 活用の期待と課題

PPP/PFI 手法の活用之际には、民間事業者に与える裁量の大きさに応じて、期待できる効果が異なる。

図表 2-3 民間裁量の程度に応じた期待される効果



第2章

下水道事業での PPP/PFI 活用の期待と課題

(2) 管理者の視点及び民間事業者の視点からの PPP/PFI 活用への期待と課題

管理者の視点からは「体制の維持・強化」や「住民サービスの向上」等が期待できる。
民間事業者の視点からは「投資やマネジメントも含む受託」等が期待できる。

管理者の視点からは、PPP/PFI を活用することによって、「(民間の体制を活用することも含めた)体制の維持・強化」、「住民サービスの向上」が期待できるほか、情報システム等新技術導入の加速化、農業や生ごみ回収等との連携による地域への貢献等が期待できる。

他方、PPP/PFI 活用にあたっては、「効果の測定方法の確立」、「実施前の事務負担の軽減」、「リスク分担」及び「公共側の技術維持」等の課題が挙げられ、契約による工夫や先進事例の参照等、それぞれに対する対応が必要となる。

図表 2-4 管理者の視点からの PPP/PFI 活用への期待と課題及びその対応の例

管理者視点からの期待	管理者視点からの課題とその対応の例
①体制の維持・強化	効果の測定 → VFMガイドライン等の活用
②財政負担平準化・軽減	実施前の事務的負担 → 各種ガイドラインや外部コンサルタントの活用
③住民サービスの向上	リスク分担 → マーケットサウンディング・競争的対話等の実施
④システム導入等の加速	公共側の技術維持 → 技術継承のための仕組み
⑤他分野連携による地域への貢献	
⑥広域化/バンドリングによる基盤強化	

民間事業者の視点からは、投資やマネジメントも含む事業において、経営資源を効率的に活用できることと長期の事業期間であることから、「見通しのきく企業経営」の実現が期待できる。

他方、「非価格メリットの加味」や「経営努力への利益還元」、「リスクへの対応」、「民間事業者内の体制整備」等の課題が挙げられ、これらは事業者選定時での提案評価や契約内容を工夫することで対応可能と考えられる。

図表 2-5 民間事業者の視点からの PPP/PFI 活用への期待と課題及びその対応

民間事業者視点からの期待	民間事業者視点からの課題とその対応の例
投資やマネジメントも含む受託	非価格メリットの加味 → 非価格要素の評価項目を設定
経営資源の効率的な活用	経営努力への利益還元 → 創意工夫をしやすい仕組みの構築・インセンティブ等の設定
長期の事業期間	リスクへの対応 → マーケットサウンディング・競争的対話の実施
↓ 実現に寄与	モニタリングの中立性の確保 → 第三者機関の活用
見通しのきく企業経営	民間事業者内の体制整備 → PPP/PFI実績蓄積による成長・契約準備期間の確保

第2章

下水道事業での PPP/PFI 活用の期待と課題

(3) PPP/PFI 手法の活用による下水道事業の課題解決への有効性

PPP/PFI 手法の各特徴を活用することで、経営改善や老朽化対策、技術継承、DX 推進、脱炭素等を効果的に解決することが期待できる。

PPP/PFI 手法の各特徴を活用することで、2.1 で示した、下水道事業を取り巻く課題を効果的に解決することが期待できる。その他にも、発注・調達事務の削減や未普及地域の解消などにも PPP/PFI 手法を活用しうる。

なお、デジタル・脱炭素・広域化等への PPP/PFI 手法の活用については、具体的な事例も含め 2.2.10 にその詳細を示している。

図表 2-6 PPP/PFI 手法活用による有効性

項目	PPP/PFI手法活用による有効性
経営改善	<ul style="list-style-type: none"> • PPP/PFI手法の特徴である性能発注により民間の創意工夫が発揮され、効率的な業務や事業運営が期待できる • 下水道管理者の費用負担の軽減をもたらし、ひいては下水道事業の経営改善へつなげることができる 【特徴①・特徴②】
施設等老朽化対策	<ul style="list-style-type: none"> • PPP/PFI手法の特徴である性能発注や、民間事業者に裁量を与えて実現する改築と維持管理の一体的な実施により、施設の機能を維持する手法（修繕・更新・長寿命化など）を多彩に検討することが可能 • 高難度な老朽化対策も迅速に実現できる 【特徴①・特徴②】
職員数減少・技術継承	<ul style="list-style-type: none"> • PPP/PFI手法の特徴である下水道管理者の人員資源の効率化によって、職員の負荷が軽減され、地方公共団体特有の業務に人員資源を充てることが可能 • 少ない職員体制でも下水道事業を継続することが実現可能 【特徴③】 • 民間事業者の創意工夫による勉強会等を通じて、地方公共団体職員の持つ技術力を維持・補完することに寄与しうる 【特徴②】
デジタル(DXの推進 等)	<ul style="list-style-type: none"> • PPP/PFI手法により与えた民間事業者の広い裁量により、事業期間中にデジタル技術の革新等があった場合にも、積極的にデジタル技術（電子台帳や遠隔技術等）を適時に下水道事業へ導入することが期待
脱炭素(カーボンニュートラル)	<ul style="list-style-type: none"> • 脱炭素に資する技術についても、DBO・PFI等による創エネ技術の導入や販売経路の拡大、コンセッション等による事業期間中における積極的な導入・提案が期待
他分野連携(肥料利用 等)	<ul style="list-style-type: none"> • 企画競争を活用することで、民間事業者へ提案を促すことも可能 【特徴②】
広域化/バンドリング 等	<ul style="list-style-type: none"> • 民間事業者を「かすがい」とした実質的な下水道事業の広域化(たとえば複数の下水道管理者が同一の業務を同一の民間事業者へ委託)が可能 • 他分野とのバンドリング(たとえば下水道事業だけではなく、水道事業やガス事業等も同一の民間事業者へ委託)による効率化

※ 表中の【特徴①】等は図表 2-2 における特徴①～③に対応している。

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

2.2 各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

2.2.1 PPP/PFI の実施状況(総論)

PPP/PFI は手法を問わず様々な施設・地方公共団体で導入されており、民間裁量の幅が大きい PFI(コンセッション方式)の実施数も増加している。

下水処理場の管理(機械の点検・操作等)については 9 割以上が民間委託を導入済である。このうち、包括的民間委託は処理施設で 552 施設、管路で 49 契約導入されており、近年増加中となっている。

下水汚泥を利用してガス発電や固形燃料化を行う事業を中心に PFI(従来型)・DBO 方式は 46 施設で実施中である。

PFI(コンセッション方式)については、平成 30 年 4 月に浜松市、令和 2 年 4 月に須崎市、令和 4 年 4 月に宮城県でそれぞれ事業が開始された。また、令和 5 年 4 月には神奈川県三浦市でも PFI(コンセッション方式)による事業が開始される。

図表 2-7 PPP/PFI 手法の導入状況

	下水処理場 (全国2,201箇所*)	ポンプ場 (全国6,092箇所*)	管路施設 (全国約49万km*)	全体 (全国1,473団体)
包括的民間委託	552箇所 (279団体)	1108箇所 (187団体)	49契約 (37団体)	(298団体)
指定管理者制度	62箇所 (21団体)	97箇所 (12団体)	33契約 (12団体)	(21団体)
DB方式	28契約		35契約	
DBO方式	32箇所 (26団体)	2箇所 (2団体)	0契約 (0団体)	(28団体)
PFI(従来型)	11箇所 (8団体)	0箇所 (0団体)	1契約 (1団体)	(9団体)
PFI(コンセッション方式)	6箇所 (3団体)	10箇所 (2団体)	1契約 (1団体)	(3団体)

(出典)国土交通省調査による。R4.4時点で実施中のもの。ただし、DB方式は、H30~R3年度中に発注された件数。

* R2 総務省「地方公営企業決算状況調査」による。R3.3.31時点

(注)1団体で複数の施設を対象としたPPP/PFI事業を行う場合があるため、必ずしも団体数の合計は一致しない

第2章

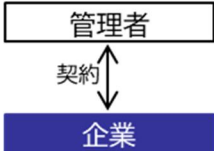

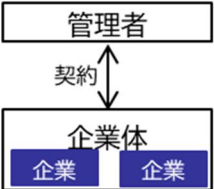
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

2.2.2 各 PPP/PFI 手法の概要

PPP/PFI 手法は、その手法ごとに主な対象業務や事業の期間、対象となる事業がそれぞれ異なっている。

各 PPP/PFI 手法の概要及び特徴は次のとおり。なお、記載している対象業務は主なものを掲げており、これ以外の業務ができないものではない。

図表 2-8 PPP/PFI 手法の概要

	包括的民間委託		DB方式
	処理場・ポンプ場	管路	
スキーム ・概要	 <p>性能発注方式であることに加え、かつ、複数年契約であることを基本とする方式</p>	 <p>「管路管理に係る複数業務をパッケージ化し、複数年契約」にて実施している方式</p>	 <p>公共が資金調達し、施設の設計・建設を民間が一体的に実施する方式</p>
主な 対象業務	保守点検・運転管理 薬品等調達 修繕 (設計・改築)	計画的業務 問題解決業務 住民対応業務 災害対応業務 設計・改築	設計・建設(改築)
事業の 期間	3～5年間	3～5年間	—
対象とな る事業	・処理場、ポンプ場の維持管理 ・特に曝気風量の調整等民間の工夫の余地が大きい処理場であれば効果的	・ストックマネジメントに係る点検、調査を含める事例が多い ・ストックマネジメント計画に基づく改築を含めている事例もある	・設計時に民間による工夫の余地が大きい施設整備や管路の未普及対策事業
主な 事例	・上越市 ・かほく市 ・妙高市 ・酒田市	・鶴岡市 ・大阪狭山市 ・柏市 ・秋田県7市町村	・千葉県 ・大牟田市 ・葉山町

第2章
各PPP/PFI手法の概要と導入効果

図表 2-9 PPP/PFI手法の概要

	DBO方式	PFI(従来型)	コンセッション
スキーム概要	<p>公共が資金調達し、施設の設計・建設、運営を民間が一体的に実施する方式</p>	<p>民間が資金調達し、施設の設計・建設、運営を一体的に実施する方式のうちPFI(コンセッション方式)を除く方式</p>	<p>利用料金の徴収を行う公共施設等につき、施設所有権を公共が有したまま運営権を民間事業者に設定するPFI方式</p>
主な対象業務	保守点検・運転管理 薬品等調達 修繕 設計・建設(改築)	資金調達 保守点検・運転管理 薬品等調達 修繕 設計・建設(改築)	資金調達 料金收受・計画策定 保守点検・運転管理 薬品等調達 修繕 設計・改築
事業の期間	維持管理期間:概ね15～20年間程度の長期	維持管理期間:概ね15～20年間程度の長期	事業期間:20年間以上の長期
対象となる事業	<ul style="list-style-type: none"> ・設計建設、維持管理に民間の工夫の余地が大きい汚泥利活用施設等の施設整備 ・既存施設の維持管理を行いながら施設整備を一体的に行う事業 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的にDBOと同様の事業が対象となる 	<ul style="list-style-type: none"> ・複数施設や事業の一括発注等、民間の企画調整の余地がある事業 ・既存施設の維持管理を行いながら改築や汚泥利活用、遊休地活用等を一体的に行う事業
主な事例	・佐賀市 ・市原市 ・大船渡市	・黒部市 ・豊橋市 ・富田林市	・浜松市 ・須崎市 ・宮城県 ・三浦市

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

2.2.3 個別委託(従来型業務委託)

個別委託(従来型業務委託)は、これまでの下水道管理者が一般的に行ってきたような、業務ごとに単年度で事業者が発注する方式である。

従来型業務委託では主な対象業務の範囲が限定的で、人工に対する手法を明記した仕様発注となることから、民間事業者の創意工夫が得られにくく、大きな経営改善効果は見込みにくい。

2.2.4 包括的民間委託

包括的民間委託は複数業務・複数年度を一本化して発注する手法である。
処理場・ポンプ場と管路施設でその手法の特徴にやや違いがある。

(1) 処理場・ポンプ場を対象とする包括的民間委託

従来型業務委託で個別に委託していた業務を複数まとめて対象にして発注する委託手法をいう。また、年度についても複数年度まとめて一本の発注とし、仕様を定めるのではなく性能発注とすることで、民間事業者に一定の裁量を与えており、民間の創意工夫が期待できる。

項目	内容
スキーム概要	
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 保守点検・運転管理(レベル1) ● レベル1に加えて薬品等調達(レベル2) ● レベル2に加えて一定金額までの小修繕(レベル2.5) ● レベル2に加えて修繕(レベル3) ● (設計・改築業務 ※) <p>※設計・改築業務を包括的民間委託業務に含める余地がある(管路施設の包括的民間委託を参照) ※雨水処理についても対象業務の内容に含めることは可能(石川県かほく市事例2を参照)であるが、仕様発注とする必要がある等の留意点があることに注意が必要(処理場包括ガイドライン(下水道協会)を参照)。</p>
事業期間	<ul style="list-style-type: none"> ● 3～5年間(※) <p>※一般的な年数を記載しており、これよりも長い期間を定めることは可能。ただし、期間を長くすることで不確実性が高まり民間事業者の参画意欲に影響を与える点に留意。この点の詳細はコラム11を参照。</p>
対象となる事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 処理場、ポンプ場の維持管理 ● 小規模の修繕をまとめて委託している例もある ● より効果を得るために民間の工夫の余地が大きい処理場を対象とすることもある
制度上の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 複数業務の取りまとめによる事務負担軽減: 複数の業務を一括し、複数年度にわたる契約期間とすることで公共側の発注事務負担軽減で


第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

	<p>きるとともに、維持管理に対する体制補完にもなる。</p> <ul style="list-style-type: none">● まとめ効果によるコスト削減:まとめ効果による財政効果や民間ノウハウの発揮も期待できる(例えば、点検・清掃・不明水調査など計画的な業務をまとめることによる維持管理人員の稼働率向上等)。ただし、従前では未実施だった業務や直営で実施していた業務を含む場合、費用面で増加することもある(経営改善や業務効率化の視点で総合的に判断することに留意)。● 性能発注によるノウハウ発揮:性能規定により、運転管理手法や点検方法・頻度の選択などにおいて民間ノウハウがより発揮しやすい。● 段階的な拡大も可能:第 2 期目以降の委託で業務範囲を拡大するなど、段階的な業務範囲の拡大や事業期間の長期化も可能● 長期の施設更新等に関する業務に不向き:一般的に 3~5年間となることから、大規模修繕など、長期的な視点に立った業務に対する効果は期待しづらい● 設備導入には不適:事業期間が短く、効果が限定的で導入費用の回収が困難
--	---

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 1:新潟県上越市の事例(浄化センター包括的維持管理業務委託)

項目	内容
主 なる 対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 処理場運転管理業務 ● ユーティリティ等調達業務 (消耗品、薬品の購入、光熱水費の支払等) ● 脱水汚泥の処分業務 ※対象は公共下水道終末処理場3施設 (柿崎浄化センター、大潟浄化センター、名立浄化センター) 
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 3年間(R2.4~R5.3) ● 事業費:約3億円(消費税・地方消費税を含む)
効果・ ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 従来 of 処理場運転管理業務に、ユーティリティ等調達及び脱水汚泥の処分業務を付加 ● 受託者の創意工夫により電力消費量や汚泥の発生量に削減が見られた ● 市職員の契約や物資調達に係る事務量が削減された
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● レベル2の包括的民間委託に、脱水汚泥の処分業務が付加されている ● 性能発注の実施 ● 対象:放流水にかかる水質基準の遵守、脱水汚泥に係る含水率基準の遵守、騒音・振動・悪臭に係る基準の遵守、環境計測(水質・汚泥)の回数、脱水汚泥発生量の上限、電気保安業務及び活性炭の交換業務等

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 2: 石川県かほく市の事例(かほく市上下水道事業包括的民間委託)

項目	内容
主 なる 対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 第1期(H22-H24) ● レベル 2.5(一部修繕業務を含むため)の包括的民間委託であり、対象施設は処理場(2か所)、ポンプ場(2か所)、マンホールポンプ(32か所) ● 第2期(H25-H29) ● レベル 2.5(第1期と同様)であるが、対象施設に管路(255km)が追加 ● 第3期(H30-R4) ● レベル 3 相当の包括的民間委託であり、さらに対象施設に雨水ポンプ場(1か所)も追加された。 ● 第2期との業務の違いとして、料金徴収業務、雨水ポンプ場の維持管理業務、施設修繕費の拡大が挙げられる。 ● なお、対象施設の規模(現有能力・日最大)は次のとおり。 ● かほく市北部浄化センター:4,200m³/日 ● かほく市南部浄化センター:12,500m³/日
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 第1期:3年間(H22-H24)、総額2億5,000万円 ● 第2期:5年間(H25-H30)、総額約8億4,000万円 ● 第3期:5年間(H30-R4)、総額14億7,700万円 <p>※いずれも消費税・地方消費税を含む。</p>
効果・ ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 職員の減少に伴う技術的なノウハウ喪失の防止 ● 第1期:年間1,500万円の削減効果(一括して包括的民間委託対象としている農業集落排水事業に関するものも含む。) ● 第2期:年間1,500万円の削減効果(一括して包括的民間委託対象としている農業集落排水事業及び水道事業に関するものも含む。)。効果検証の結果、処理水質の改善(12%)がみられた。 ● 第3期:窓口業務の委託による行政サービス向上、修繕費の大幅増額による維持管理目線での計画修繕など
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 下水道事業のほかに、農業集落排水処理場及び水道事業(第2期以降)も包括的民間委託の対象に含まれている。 ● 第3期では料金徴収業務が追加されている。

事例 3:新潟県妙高市の事例(妙高市ガス事業譲渡および上下水道事業包括的民間委託)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共下水道事業・農業集落排水事業:レベル 3 の包括委託、浄化センター5 か所、運転監視、水質管理、調達管理、汚泥処理・搬出・処分、保守点検・整備、補修、管路施設調査等 ● 水道事業、簡易水道事業:水道法に基づく第三者委託、浄水場 9 か所、運転監視、水質管理、調達管理、保守点検・整備、補修、漏水調査等 ● ガス事業:都市ガス事業を民間へ譲渡 ● 共通事項:窓口・受付、検針、料金等調定・収納、開閉栓、滞納整理、給水停止、量水器管理、給水装置工事、排水設備、管路修繕、危機管理対応等 ● その他:市内公共施設への再生可能エネルギー電力供給等
	<p style="text-align: center;">妙高市事例における官民連携イメージ</p> <p style="text-align: center;">出典:妙高市上下水道局提供資料</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 上下水道包括的民間委託:10 年間(R4-R13)、総額約 86 億円 ● ガス事業譲渡:令和4年4月1日付けで事業譲渡、2 億 2 千万円 <p>※いずれも消費税・地方消費税を含む</p>
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 人口減少、料金収入の減少、職員数の減少、技術継承問題、人材育成ができないなど、将来的にガス上下水道の安定供給が困難となっていたことに加え、ガス小売自由化、水道法改正等を受けて事業のあり方を検討 ● 官民連携により、将来にわたってライフラインの安定供給が可能に ● 運転管理の効率化等による維持管理費約 4 千万円/年の削減 ● ガス水道管の同時埋設など経費の削減により、包括委託料の低減や料金の値上げ抑制の効果を期待
特徴	<p>(1) 本事業の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 利益の出やすいガス事業の譲渡と、小規模市町村では利益の出にくい水道事業及び下水道事業の業務を同時に民間へ委託し、3事業一体での運営を実現(日本初) ● 特別目的会社(SPC)ではなく、新会社設立を求め「妙高グリーンエナジー株式会社」と譲渡契約及び包括的民間委託契約を締結

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

特徴	<ul style="list-style-type: none">● 市の現状に合う方法として、ガス事業は譲渡、水道、下水道事業は性能発注による包括的民間委託とするバンドリング型契約とし、人口約3万人規模の自治体で官民連携により事業の継続を実現● コンセッションや指定管理者制度と比較した結果、ガス事業コンセッションは施設整備の投資が別契約となるため、民間事業者への事業譲渡。上下水道事業は、一定の規模がないと民間事業者の参入メリットが少なく、市にとっても、導入に至る手続きの長期化や検討費用・職員の確保ができないことから、包括的民間委託を選択した <p>(2) 上下水道事業に関する妙高市の展望(令和5年2月時点)</p> <ul style="list-style-type: none">● 水道、下水道事業の管路工事等の計画、設計、施工も契約に含めることを検討中● 官民連携を含めた広域化、他の自治体への事業展開などを期待
----	--

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 4: 山形県酒田市の事例(酒田市公共下水道施設運転管理業務委託)

項目	内容																														
主 なる 対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 運營業務 ● 運転管理業務 ● 保守点検・整備業務 ● ストックマネジメント業務 ● 施設管理業務 ● 水質及び汚泥性状分析業務 ● 環境計測業務 ● 環境整備業務 ● 修繕業務 ● 物品等の調達及び管理業務 ● 廃棄物管理業務 ● 緊急時の対応に関する業務 ● モニタリング業務 ● その他業務 <p style="text-align: center;">対象施設</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">施設種別</th> <th style="width: 20%;">施設数</th> <th style="width: 40%;">管理数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公共下水道終末処理場</td> <td>3施設</td> <td>3施設</td> </tr> <tr> <td>公共下水道中継ポンプ場(合流)</td> <td>3施設</td> <td>3施設</td> </tr> <tr> <td>公共下水道中継ポンプ場(汚水)</td> <td>3施設</td> <td>3施設</td> </tr> <tr> <td>公共下水道雨水ポンプ場等</td> <td>6施設</td> <td>6施設</td> </tr> <tr> <td>公共下水道マンホールポンプ施設 及び宅内ポンプ</td> <td>132機場</td> <td>132機場</td> </tr> <tr> <td>ろ過スクリーン施設</td> <td>4施設</td> <td>4施設</td> </tr> <tr> <td>雨水貯留施設(合流)</td> <td>2施設</td> <td>2施設</td> </tr> <tr> <td>廃止施設(旧若宮町クリーンセンター)</td> <td>1施設</td> <td>1施設</td> </tr> <tr> <td>樋門施設</td> <td>9施設</td> <td>9施設</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 上記施設数及び管理数は、令和4年4月1日時点の数値とする。</p>	施設種別	施設数	管理数	公共下水道終末処理場	3施設	3施設	公共下水道中継ポンプ場(合流)	3施設	3施設	公共下水道中継ポンプ場(汚水)	3施設	3施設	公共下水道雨水ポンプ場等	6施設	6施設	公共下水道マンホールポンプ施設 及び宅内ポンプ	132機場	132機場	ろ過スクリーン施設	4施設	4施設	雨水貯留施設(合流)	2施設	2施設	廃止施設(旧若宮町クリーンセンター)	1施設	1施設	樋門施設	9施設	9施設
施設種別	施設数	管理数																													
公共下水道終末処理場	3施設	3施設																													
公共下水道中継ポンプ場(合流)	3施設	3施設																													
公共下水道中継ポンプ場(汚水)	3施設	3施設																													
公共下水道雨水ポンプ場等	6施設	6施設																													
公共下水道マンホールポンプ施設 及び宅内ポンプ	132機場	132機場																													
ろ過スクリーン施設	4施設	4施設																													
雨水貯留施設(合流)	2施設	2施設																													
廃止施設(旧若宮町クリーンセンター)	1施設	1施設																													
樋門施設	9施設	9施設																													
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 5年間(令和5年4月1日～令和10年3月31日) ● 事業費:約28億円(契約上限価格)※消費税・地方消費税を含む 																														
効果・ ねらい	<p>以下の2パターンのインセンティブを設け、受託者の省エネルギーに関する創意工夫を促す。</p> <p>①受託者の運転管理や工夫により動力費等のユーティリティ費が削減できた場合、削減分の50%をインセンティブとして受託者に付与する。</p> <p>②酒田市クリーンセンターの水処理電力原単位を削減した場合、該当年度における水処理に要する動力費(実績値)に削減割合(当初の原単位想定値がベース)を乗じた額の50%をインセンティブとして受託者に付与する。</p> <p>※酒田市では、包括委託全体としては他にも様々な取組を行っているが、この事例紹介では、受託者の省エネルギーに関わる創意工夫を促すインセンティブのみに着目した。</p>																														

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

項目	内容		
特徴	インセンティブの特徴		
	項目	インセンティブ①	インセンティブ②
	対象ケース	<p>明確な受託者の創意工夫によって、動力費等のユーティリティ費が削減された場合が対象。</p> <p>(例: 受託者が省エネルギーにつながる設備の改修や運転変更を自らの負担で実施する提案を行い、ユーティリティ費が削減された場合など)</p> <p>※ポンプ場を含む全ての施設が対象。 ※ユーティリティ費は主に動力費や修繕費が対象。</p>	酒田市クリーンセンターの水処理電力原単位が削減された場合が対象。
	インセンティブの算定方法	<p>ユーティリティ費削減額×(50/100)</p> <p>※受託者が削減額とその根拠(実施した創意工夫とその効果)を提示する。 ※「削減額」のベースは、委託期間中を通して一定。</p>	<p>次式により算定。 (J-K)/J×L×M×(50/100) …(a)</p> <p>J: 水処理電力原単位想定値[kWh/m³] K: 水処理電力原単位実績値[kWh/m³] L: 水処理電力使用量[kWh/年] M: 各月の電力単価平均値[円/kWh] ※いずれも該当年度の値。</p>
	インセンティブ上限額	<p>上限設定なし</p> <p>※動力費が当初想定額より増額した場合でも、実施した創意工夫とその効果が明らかであればインセンティブを付与。</p>	<p>動力費の減額分</p> <p>※動力費が当初想定額より増額した場合はインセンティブを付与しない。 ※「当初想定額」は、委託期間中を通して一定。</p>
その他	<p>●受託者からの省エネルギーに関わる積極的な提案に期待。提案は、プロポーザル時に限らず、委託期間中でも可。</p>	<p>●動力費の削減のみに着目するのではなく、水処理電力原単位の削減について評価することにより、受託者のモチベーション向上に期待。</p> <p>●式(a)の J(想定値)の設定については、第1期包括委託期間(※今回は第2期)初年度の原単位を基に設定することで、受託者のモチベーション維持に期待。</p> <p>●創意工夫により酒田市クリーンセンターの水処理電力原単位が削減されたにもかかわらず、動力費単価の高騰等の理由でインセンティブ②が適用されない場合は、あらかじめインセンティブ①として提案することは可。</p>	
備考	<ul style="list-style-type: none"> ● 酒田市のスキームについては、包括的民間委託において受託者の創意工夫による省エネルギーを促す上で、参考となる事例である。ただし、昨今のエネルギーコスト高騰への対応については今後の課題である。 ● 酒田市の取組み以外にも、省エネルギーを促す以下の取組みが他自治体で採用されており、これらを組み合わせたスキームを構築することにより、包括的民間委託における省エネルギーが期待される。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 放流水質の要求水準について、「法定基準」「契約基準」の他に、委託者が「管理値」あるいは「目標値」を設定していたが、省エネルギー運転等の創意工夫の余地を残した値を受託者が提案し、自主管理を行う。 ➢ 水質とエネルギーの最適管理を目指した二軸管理手法を導入する。 		

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

(2) 管路施設を対象とする包括的民間委託

管路施設を対象とする包括的民間委託は、管路施設に関する個別に委託していた業務を複数まとめて対象にして発注する委託手法をいう。また、年度についても複数年度まとめて一本とすることで効率性を向上させる。管路施設に特有の性質(埋設されていること、他工事等の外的要因による影響を受けうること等)から仕様発注とすることが一般的といえる。詳細は管路包括ガイドライン(国土交通省)及び管路包括推進マニュアル(下水道機構)を参照のこと。

項目	内容
スキーム概要	
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 保守点検、計画点検等、緊急対応 ● 設計・建設・改築
事業期間	<ul style="list-style-type: none"> ● 3～5年間
対象となる事業	<ul style="list-style-type: none"> ● スtockマネジメントに係る点検、調査を含める事例が多い ● スtockマネジメント計画に基づく改築を含めている事例もある
制度上の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 複数業務の取りまとめによる事務負担軽減: 複数の業務を一括し、複数年度にわたる契約期間とすることで公共側の発注事務負担軽減 ● まとめ効果によるコスト削減: まとめ効果による財政効果や民間ノウハウの発揮も期待できる(例えば、点検・清掃・不明水調査など計画的な業務をまとめることによる維持管理人員の稼働率向上等) ● 地元企業活用による災害時対応の円滑化: 対象施設の異常発生時における現場確認・緊急調査・緊急清掃にも民間ノウハウを活かし、スピーディーな対応を期待できる ● 長期的な管路更新計画の最適化などに関連する業務に不向き: 数年単位となることから、長期的な視点に立った業務(Stockマネジメントの最適化等)は期待しづらい ● 管路は性能発注が困難: 管路施設は埋設されていること等の特性があり性能発注の導入が難しい面があるため、処理場・ポンプ場の包括委託では原則となっている「性能発注」を求めている。ただし、まだ少数だが指標を用いた性能規定で発注している事例もある。

事例 5: 山形県鶴岡市の事例(鶴岡市下水道管路施設等包括的維持管理業務)

項目	内容
<p>主 なる 対象業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 計画的維持管理業務 ● 対象施設の計画的な点検調査・清掃 ● 緊急対応等業務 ● 対象施設の異常発生時における現場確認・緊急調査・緊急清掃 ● その他業務 ● 不明水調査やストックマネジメント計画の見直しなど ● 対象施設の規模: 公共下水道 3,168.3ha、管路延長 776,671m <div data-bbox="414 622 1165 1187" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【包括的民間委託】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>③ その他業務</p> <p>統括管理 包括的民間委託の各業務を一元管理</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>ストックマネジメント計画 点検・調査計画と修繕・改築計画の見直し</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <p>② 緊急対応等業務</p> <p>災害時対応</p> <p>不明水調査</p> <p>マンホールポンプ緊急保守点検</p> <p>緊急初動対応 通報による現場確認</p> <p>緊急点検</p> <p>緊急調査</p> <p>緊急清掃</p> <p>小規模修繕</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>① 計画的維持管理業務</p> <p>マンホールポンプ計画保守点検</p> <p>計画点検</p> <p>計画調査</p> <p>巡視</p> <p>計画清掃</p> <p>維持工事</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>【鶴岡市】</p> <p>改築設計</p> <p>修繕</p> <p>改築工事</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>下水道台帳管理 維持管理情報（点検調査の結果、緊急対応状況など）の蓄積と共有</p> </div> <p style="font-size: small;">(図 下水道施設維持管理業務のイメージ)</p> </div>
<p>事業期間・ 事業費</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 5年間(R4.4.1~R9.3.31) ● 事業費: 7 億 1,000 万円(消費税・地方消費税を含む)
<p>効果・ ねらい</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● これまでそれぞれ発注していた下水道施設の点検調査・清掃・修繕などの業務をまとめて発注し、民間業者の技術力・ノウハウを最大限活用 ● 受託業者が直接、現場確認から調査・清掃・修繕などの現場対応を行うため、これまで以上に迅速な維持管理を行うことができ、より安定的な下水道サービスを提供することができる ● 5年間で約 6,600 万円削減(削減率 6%)
<p>特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 管路の維持管理を中心とした業務内容(計画的業務、災害対応業務、問題解決業務) ● 点検調査に基づく次期ストックマネジメント計画策定業務

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 6: 大阪府大阪狭山市の事例 (大阪狭山市公共下水道施設包括的維持管理業務)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常的維持管理業務 ● 計画的維持管理業務 ● ポンプ場及びマンホールポンプ維持管理業務 ● 計画策定業務 ● 修繕改築工事業務 ● 対象施設は、汚水管(約 194km)、雨水管(約 66km)、ポンプ場(2か所)、マンホールポンプ(24か所)、雨水調整池等(11か所) <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>第2期包括的民間委託</p> <p>パッケージ化</p> <p>事業期間：令和3年4月から令和8年3月まで（5年間） 契約金額：338,650,400円（税込み）</p> <ul style="list-style-type: none"> → 日常的維持管理業務（市民対応・事故対応） → 計画的維持管理業務（清掃・点検・補修等） → 計画的維持管理業務（不明水調査） → ポンプ場及びマンホールポンプ維持管理業務 → 計画策定業務（ストックマネジメント計画及びBCP策定業務） → 計画策定業務（ストックマネジメント計画に伴う管路調査業務(交付金活用)） → 修繕・改築工事（交付金活用） → 修繕・改築工事（改築工事に伴う実施設計業務(交付金活用)） <p>出典：大阪狭山市上下水道部提供資料</p> </div>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 5年間(R3.4～R8.3) ● 事業費(委託金額)3億3,900万円(消費税・地方消費税を含む)
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 維持管理レベルが向上し、効率的維持管理の一体的実施が可能になった ● ワンストップサービスの実現により住民サービスレベルが充実化 ● 計画的な維持管理、工事の早期完了、緊急時・災害時サポートによる住民の安心・安全確保につながった <ul style="list-style-type: none"> ● 発注・契約、工事立会、業務管理等に関する市の負担軽減 ● 単年度発注と複数年一括発注の比較で約2,600万円のコスト削減
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成28年からの本格導入に先駆けて、平成27年に管路施設維持管理業務委託として1年間の包括的民間委託を実施 ● 改築工事を業務に含むことによるコスト削減効果を実現 ● 他方で、年間発注工事のうち2割程度を包括的民間委託業務に含め、それ以外は市単独発注とすることで地域経済にも配慮

事例 7: 千葉県柏市の事例 (柏市公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務委託)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 計画的な点検・調査業務 ● 計画的な改築業務 ● スtockマネジメント実施計画関連業務 <p>出典: 柏市「下水道管路の包括的民間委託について」</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 4年間(H30.10～R4.9) ● 事業費(委託金額)約 33 億円(消費税・地方消費税を含む) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 計画的な点検・調査業務(約 500km)6 億 4,000 万円 ➢ 計画的な改築業務(約4km)25 億 1,000 万円 ➢ その他業務 1 億 5,000 万円
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 管路の実態を把握し、期待寿命が長くなることによる改築工事費の抑制と平準化が可能になる <ul style="list-style-type: none"> ➢ ハザードマップによる見える化をし、将来の改築計画に反映 ● 調査・設計・工事の時間短縮とクロスチェックにより効率性と品質向上を両立 ● 技術維持・継承に資する勉強会等が提案され技術維持・継承に寄与 ● 優良企業の長期確保と、大手企業から地元企業への技術移転 ➢ 事業費の平準化やコスト削減効果(管路の修繕費は年平均で 1,500 万円程度減少)、アウトカム目標(道路陥没件数、ツマリ件数、苦情件数)の実現(削減率はそれぞれの項目について 60%～70%に及ぶ)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 当時全国で類例をみない、改築更新に主眼を置いた包括的民間委託(当時はコンセッション方式等の他の手法の導入実績が全国的に乏しかったことから、包括的民間委託を選択) ● 現行の職員をベースに事業スキーム等を構築

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 8:秋田県 7 市町村の事例(秋田県下水道管路等包括管理業務委託)

項目	内容
主 なる 対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 点検業務 ● マンホール蓋調査 ● マンホール形式ポンプ場保守点検業務 ● 通報初動対応業務 ● 非常時緊急対応業務 ※下水道管路延長約900km、マンホールポンプ 389 箇所
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 3年間(R4. 4～R7.3) ● 事業費(委託金額)約 1 億 5,000 万円(消費税・地方消費税を含む)
効果・ ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 自治体職員の業務の効率化 ● 維持管理業務を担う県内企業の生産性向上 (パッケージ化による点検作業等の効率化) ● 維持管理業務を担う県内企業の人材確保・育成 (パッケージ化及び複数年度契約により計画的な人材確保を期待) ● 電子台帳システムの活用等による維持管理業務のコスト縮減
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 広域自治体である県と基礎自治体である市町村が共同発注を行い、民間事業者に業務を委託している。 ● 業務実施に向けて県及び各市町村では電子台帳(共通プラットフォーム)を導入。電子台帳を活用して維持管理業務を行うスキームとしている。

2.2.5 DB(Design Build)

DB(Design Build)は、設計業務と施工業務を一体的に発注する方式であり、これによって施工を効率的に行うことや民間のノウハウを効率的に取り入れることができる。性能発注も併せることで、品質向上やコスト縮減につながることを期待される。

項目	内容
スキーム概要	<p>※DB の対象施設として、①処理場等の施設(処理場 DB)と②管路施設(管路 DB)に大別される</p>
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計・建設・改築
事業期間	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計+建設期間(事業の内容によって異なる)
対象となる事業	<p>①処理場 DB:設計時に民間による工夫の余地が大きい施設整備事業</p> <p>②管路 DB:管路の未普及対策等事業</p>
制度上の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 新技術導入に効果的:公共が要求する性能に対して民間から設計と施工について一体的に提案を受けることから、性能を満たすのに複数の技術の選択肢がある場合や、新技術の導入を試みる場合に効果的に機能 ● 品質向上・一定のコスト縮減に期待:性能規定及び設計・建設の一体化により、民間ノウハウによる公共工事の品質向上、コスト縮減、効率的な業務が期待される ● 未普及解消の加速(管路 DB を想定):公共側で設計・工事発注事務が追い付いていない場合などは、設計・施工の効果的手法として、下水道未普及解消を加速化させる効果がある ● 維持管理コスト削減は限定的:維持管理業務を含まない発注であるため、維持管理を意識した設計・施工は期待しづらい ● 設備設置の適正やメンテナンスコストの見通しに留意:維持管理業務を含まないことから、設備の設置における不備が引き渡し後に発覚し、メンテナンスコストが過剰に発生するおそれがあるという点に留意が必要

事例 9: 千葉県の実例 (江戸川左岸流域下水道江戸川第一終末処理場焼却設備工事)

項目	内容
主 なる 対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 焼却炉の設計・建設業務 ● 焼却炉の規模は110t/日 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>① 二次空気吹込み</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 二次空気吹込により、局所高温部を生成でき、低空気比で運転可能です。 ⇒ N₂O低減、燃費を向上 </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>② 独自の空気分散板を採用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 独自の空気分散板の採用により流動床部全面から均一に空気吹込が可能で、従来より少ない流動砂でも高い焼却効率を維持できます。 ⇒ 動力低減・省電力化 </div> <p style="text-align: center;">出典: 千葉県提供資料</p>
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● H30.3~R5.9 ● 事業費は、約 28 億円(消費税・地方消費税を含む)
効果・ ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● PPP/PFI 手法を導入することで、民間事業者の有する混合焼却炉(石灰系と高分子系といった性状の異なる下水汚泥の混合燃焼)の建設に必要とされる高度な技術力と専門的な経験、蓄積する独自のノウハウを発揮させた
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 維持管理については、別途建設中の水処理施設も含めた下水道公社委託や包括的民間委託などを検討するとしてことから DBO 方式は選択しなかった

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 10:福岡県大牟田市の事例 (大牟田市公共下水道事業白川ポンプ場建設工事)

項目	内容
主 　　な 対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 実施設計業務 ● ポンプ場建設業務 ● 対象施設は、ポンプ場(土木・建築・機械設備・電気設備・場内整備) ● 対象施設の規模等は次のとおり。 ● 全体排水量 16.293m³/秒(今回排水量 12.24m³/秒) ● ポンプ設備 φ1350×3台(今回工事)、φ1000×2台(将来工事) ● 自動除塵機 3基(今回工事)、1基(将来工事) ● 自家発電設備、監視制御設備
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成 29 年 3 月～令和 3 年 7 月 ● 事業費は約 43 億円(消費税・地方消費税を含む)
効果・ ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 工種(土木、建築、機械、電気)の一括発注をすることで、民間が有する高い技術力を有効に活用し、工事目的物の品質向上や工期短縮、コスト縮減を実現 ● 一括発注による費用対効果 約 1 億 1,000 万円(2.7%) ● 一括発注による事業期間短縮効果 約 1 年 9 ヶ月
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● スキーム検討時、他のポンプ場の維持管理について既に包括的維持管理業務委託を締結していたことから、委託契約期間を考慮して、本ポンプ場完成後も、同じ維持管理受託者が一体的に管理することが効率的と判断し、DBO 方式ではなく DB 方式を採用した

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 11:神奈川県葉山町の事例(公共下水道下山口地区管渠整備事業)

項目	内容
主 なる 対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 管きょ建設(開削工、推進工 約7km) ● マンホールポンプ設置 ● 対象面積 約 40ha
	<p>出典:葉山町「未普及解消に向けた管路 DB」</p>
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 5年間(H30~R4 設計1年間、施工4年間) ● 概算事業費:約 12 億円(消費税・地方消費税を含む)
効果・ ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 職員減少への対応 ● 計画目標年度での下水道整備完了に向けたペースアップ ● 財政面を考慮しコスト縮減が必要 ● 従来方式と DB 方式を比較し事業費 4 億円削減・工期 2 年短縮の効果 ● 継続的な工事発注であったため、迅速な住民対応、事業期間内での整備完了及び DB 区域に隣接している私道についても普及が大幅に促進
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 未普及地域の早期解消への取組み事例

2.2.6 DBO(Design Build Operate)

DBO は設計・建設(改築)・維持管理を一体的に行うことで、維持管理の効率性も見据えた設計建設を促すことができ、コスト削減も期待できる。また、既存施設を対象として、維持管理業務と共に改築する場合も同様の効果を得られる。

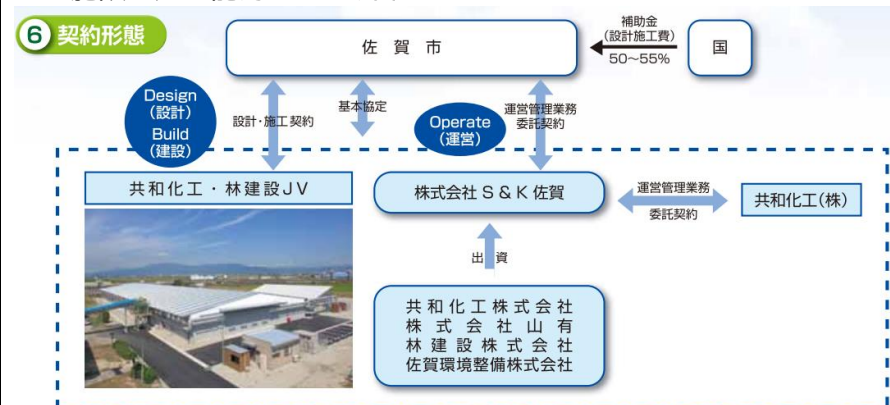
項目	内容
スキーム・概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 新規施設を対象とする DBO <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">※契約は設計建設と維持管理で別個となることが多い</p> ● 既存施設を対象とする DBO <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">※契約は維持管理・改築を含んだ一本となる</p>
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 運転管理、薬品等調達(※) ● 保守点検・修繕 ● 設計・建設・改築 <p>※これらの業務を含まない DBM(Design Build Maintenance)の形式もありうる。DBM は、DB における「制度上の特徴」に記した留意点(設</p>

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

	備設置の適正やメンテナンスコストの見通し)を解決する手法として主に用いられ、水道事業においては運転管理のノウハウを地方自治体職員に維持する点で効果を上げている。
事業期間	<ul style="list-style-type: none"> ● 維持管理期間:15～20年間の長期にわたる
対象となる事業	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計建設、維持管理に民間の工夫の余地が大きい汚泥利活用施設等の施設整備 ● 既存施設の維持管理を行いながら施設整備を一体的に行う事業
制度上の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● ライフサイクルコストまで見越したコスト削減効果:DB方式のメリットに加え、長期間の維持管理を含むことから、事業期間中の総費用(ライフサイクルコスト)まで意識した設計・施工・維持管理が期待できる ● 長期の委託期間が設定可能:長期間にわたる運転維持管理業務を同一の民間事業者が実施するため、公共側の運転維持管理人員の負担軽減や発注事務の負担軽減に資する ● 施設の老朽化への対応:一般的に民間事業者に長期の事業期間にわたる施設性能確保を要求することから、DBO方式の活用によって事業期間中の当該施設の老朽化への対応は民間が責任を負う ● 処理コストの削減:例えば、汚泥処理施設を設計建設の対象とする場合には、汚泥の有効利用による創エネルギーや売却益が期待できコスト削減が見込める ● 職員数の減少に対応可能:大規模事業における設計・建設の発注、維持管理の大部分を民間事業者に委ねることで、公共側で不足する職員の補完が期待される

事例 12: 佐賀県佐賀市の事例(佐賀市下水浄化センター汚泥堆肥化事業)

項目	内容
主な対象業務	<p><新規施設を対象とする DBO></p> <ul style="list-style-type: none"> 下水汚泥から堆肥を製造するために必要な施設の設計、建設及び管理運営に関する業務(管理運営には製造した堆肥の流通・販売も含む。) 施設の処理能力は 30t/日 <p>6 契約形態</p>  <p>出典:株式会社 S&K 佐賀「佐賀市下水汚泥堆肥化事業」</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> 約 15.5 年間(H21.10~R7.3)(維持管理期間) 事業費約 19 億 4,200 万円(建設費・維持管理費として)(消費税・地方消費税を含む)
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> 堆肥化施設運営のノウハウ、製造した堆肥の販路開拓に民間事業者の知見を活用 VFMは約 24%
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 施設規模が比較的小さいことから、PFI(従来型)による民間事業者の金利負担と比較し、市の起債による低利借入れが可能な DBO を選択

事例 13: 千葉県市原市の事例(松ヶ島終末処理場下水污泥固形燃料化事業)

項目	内容												
主 なる 対象業務	<p><新規施設を対象とする DBO></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 固形燃料化施設の整備(設計・建設) ● 固形燃料化施設(※)及び既存污泥処理施設(※※)の維持管理業務 ● 固形燃料化施設の処理能力は 48.8t/日 <p>※固形燃料化施設:点検・運転・維持・修繕・更新計画・改築更新・大規模修繕 ※※既存污泥処理施設(濃縮・脱水等):点検・運転・維持・小修繕</p> <p style="text-align: center;">主な対象業務と契約スキーム</p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>事業者</th> <th>役割</th> <th>本事業の担当業務</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>月島機械 (株)</td> <td>代表企業</td> <td>固形燃料化施設の設計・建設</td> </tr> <tr> <td>テスコ (株)</td> <td>構成員</td> <td>固形燃料化施設と既存污泥処理施設の維持管理運営</td> </tr> <tr> <td>(株) 上野工業所</td> <td>協力企業</td> <td>固形燃料化施設の建設(管工事)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">出典:市原市提供資料</p>	事業者	役割	本事業の担当業務	月島機械 (株)	代表企業	固形燃料化施設の設計・建設	テスコ (株)	構成員	固形燃料化施設と既存污泥処理施設の維持管理運営	(株) 上野工業所	協力企業	固形燃料化施設の建設(管工事)
事業者	役割	本事業の担当業務											
月島機械 (株)	代表企業	固形燃料化施設の設計・建設											
テスコ (株)	構成員	固形燃料化施設と既存污泥処理施設の維持管理運営											
(株) 上野工業所	協力企業	固形燃料化施設の建設(管工事)											
事業期間・ 事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計建設:3年間(R2.3~R5.3) ● 維持管理:20年間(R5.4~R25.3) ● 設計・建設・維持管理運営の総事業費約 106 億円(消費税・地方消費税を含む) 												
効果・ ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 焼却炉の老朽化への対応、污泥処理コスト削減 ● CO₂削減は 6,600t/年(固形燃料化物の利用先での削減効果含む) ● VFMは DBO方式の採用により 11.38%と試算(PFI(BTO)よりも上回る) 												
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計・建設させる固形燃料化施設に加え、既存污泥処理施設の維持管理も業務対象範囲に含めている ● 維持管理期間にあたっては SPC を設立し、当該 SPC が維持管理業務及び燃料化物の有効利用先への売却を実施 												

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 14:岩手県大船渡市の事例 (大船渡浄化センター施設改良付包括運営事業)

項目	内容				
主な対象業務	<p><既存施設を対象とする DBO></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 施設改良(設計・施工)業務 ● 維持管理業務 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">施設改良(設計・施工)業務</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">維持管理業務</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事前調査、関連手続(各種申請等業務) ・ 設計及び設計関連業務 ・ 改良工事(試運転含む)等 </td> <td style="background-color: #d9e1f2;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設運転業務、警備業務、清掃業務 ・ 保守点検業務(簡易な補修、軽微な部品交換、施設の清掃等を含む) ・ 薬品、資材の調達、物品及び消耗品の購入 ・ 光熱水費の負担 ・ 水質分析等 ・ 脱水汚泥、し渣の運搬及び処分 ・ マンホールポンプの維持管理業務等 ・ 今後の施設改良計画等に関する提案 </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">出典:大船渡市「大船渡浄化センター施設改良付包括運営事業の取組みについて」</p>	施設改良(設計・施工)業務	維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事前調査、関連手続(各種申請等業務) ・ 設計及び設計関連業務 ・ 改良工事(試運転含む)等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設運転業務、警備業務、清掃業務 ・ 保守点検業務(簡易な補修、軽微な部品交換、施設の清掃等を含む) ・ 薬品、資材の調達、物品及び消耗品の購入 ・ 光熱水費の負担 ・ 水質分析等 ・ 脱水汚泥、し渣の運搬及び処分 ・ マンホールポンプの維持管理業務等 ・ 今後の施設改良計画等に関する提案
施設改良(設計・施工)業務	維持管理業務				
<ul style="list-style-type: none"> ・ 事前調査、関連手続(各種申請等業務) ・ 設計及び設計関連業務 ・ 改良工事(試運転含む)等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設運転業務、警備業務、清掃業務 ・ 保守点検業務(簡易な補修、軽微な部品交換、施設の清掃等を含む) ・ 薬品、資材の調達、物品及び消耗品の購入 ・ 光熱水費の負担 ・ 水質分析等 ・ 脱水汚泥、し渣の運搬及び処分 ・ マンホールポンプの維持管理業務等 ・ 今後の施設改良計画等に関する提案 				
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 5年間(H30.4~R5.3)※第1期事業期間であり、全体事業構想期間は20年間 ● 事業費総額約23億(消費税・地方消費税を含む) ● 設計・施設改良業務:16億1,100万円 ● 維持管理業務:6億8,900万円 				
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 行政事務の効率化が期待できる ● 複数期間一括で、かつ、設計改良と維持管理の一括発注により民間ノウハウの活用が大きく期待できる ● 短期的・中長期的にもVFMが期待でき、従来計画による系列数増設と比較し、約27億円の建設費用削減 				
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設改良付包括運営というモデルを採用しており、包括委託と改築業務を組み合わせたスキームとなっている 				

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

2.2.7 PFI(Private Finance Initiative)(従来型)

PFI(従来型)では、民間事業者は複数の企業から構成され、PFI 事業を遂行するための新会社(SPC)を設立する。業務実施にあたり、株主からの資本に加え、金融機関からも融資を受けて整備のための資金を調達する。整備等の費用は地方公共団体からサービス対価として延払いにより回収する。整備運営の事業期間は長期(概ね15～20年程度)にわたる。

項目	内容
<p>スキーム概要</p>	<p>※PFI(従来型)は、整備された施設の所有権が公共側に移転するかどうか、移転するタイミングに応じて、BTO・BOT・BOO・BT 等の方式に分かれる。</p> <p>BTO(Build-Transfer-Operate):民間事業者が施設を整備し、施設完成直後に公共に所有権を移転し、民間事業者が維持管理及び運営を行う方式</p> <p>BOT(Build-Operate-Transfer):民間事業者が施設を整備し維持管理及び運営を行い事業期間終了時に公共に所有権を移転する方式</p> <p>BOO(Build-Own-Operate):民間事業者が施設を整備し維持管理及び運営を行い、公共には所有権を移転しない方式</p> <p>BT(Build-Transfer):民間事業者が施設を整備し、施設完成直後に公共に所有権を移転する方式</p>
<p>主な対象業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 保守点検・運転管理、薬品等調達 ● 修繕 ● 設計・建設・改築 ● 資金調達
<p>事業期間</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 維持管理期間:概ね15～20年間程度の長期にわたる
<p>対象となる事業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本的に DBO と同様の事業が対象となる
<p>制度上の特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 資金調達も民間責任:DBO に加え、資金調達まで民間事業者に任せることで、民間の経営能力や技術的なノウハウを活用し、建設・維持管理コストの低減が期待できる ● 特有の手続負担:事業実施のために PFI 法に定める様々な手続や

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

	<p>議会議決のため導入に手続上の負担</p> <ul style="list-style-type: none">● 財政負担の平準化: 整備時一括ではなく、サービス対価という形で延払いが可能となるため、財政負担の平準化を図ることができる● 金融機関による関与: 民間資金の調達にあたり金融機関の関与が想定され、金融機関によるモニタリングも期待できる。ただし、金融機関のモニタリングは主に経営財務面に対するものであり、管理者によるモニタリングを完全に代替するものではない点に留意が必要● 上記以外は一般的に DBO と同じ特徴を有する
--	--

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

事例 15: 富山県黒部市の事例(BTO)(下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営事業)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設設計・整備業務、維持管理業務 ● 運營業務(濃縮汚泥の受け入れ、事業系食品残渣の受け入れ、バイオマスの処理、回収ガスの有効利用等) ● 乾燥汚泥有効利用業務 ● ユーティリティ等の調達・管理業務  <p>出典: 黒部市「PFI を活用した黒部市下水道バイオマスエネルギー利活用事業」</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計建設期間: 約 2 年間(H21.4~H23.4) ● 維持管理運営期間: 15 年間(H23.5~R8.4) ● 事業費総額約 36 億円(消費税・地方消費税を含む) ● 設計建設費: 約 16 億円 ● 維持管理運営費: 約 20 億円 <p>※施設規模: 汚泥乾燥処理施設 延床面積 995 m²、メタン発酵処理層 830 m²×2槽、バイオガスホルダ容量 600 m³</p>
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間事業者の資金・能力を活用することによる処理コストの削減(特定事業選定時 VFM4.1%、事業者選定時 30.6%) ● バイオマスの活用による環境負荷の軽減(CO₂ 削減量は約 1,000 t/年と試算) ● 持続可能な汚泥処理を行うことによる下水汚泥の資源化 ● 地域内での新たな事業機会や雇用の創出等の地域経済の活性化
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 優先交渉権者選定基準の審査項目に「地域の活性化」を設けることによって、地域経済の活性化を図った。 ● 処理施設の一部を活用した憩いの場の提供として、足湯施設が整備された

事例 16: 愛知県豊橋市の事例(BTO) (豊橋市バイオマス資源活用施設整備・運営事業)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● バイオガス利活用業務(ガス発電による売電) ● 発酵後汚泥利活用業務(炭化燃料化) ● 付帯事業としての未利用地利活用業務(太陽光発電整備) <p>出典:豊橋市上下水道局「豊橋市バイオマス資源活用施設整備・運営事業」</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 22年6ヶ月(設計建設2年6ヶ月(H26.12~H29.9)、運営20年間(H29.10~R19.3)) ● 総額約232億円(消費税・地方消費税を含む)
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 更新及び維持管理コストの軽減、更新費用の削減 ● 温室効果ガスの排出削減 ● バイオガス利活用策としてのエネルギーの多様化 ● 特定事業選定時のVFMは5.4%だったが、事業者提案VFMは55%
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 当時国交省の補助要件がBTO/BOTの2種であり、BOTの場合には固定資産税が発生することからBTOを選択した ● PFI法に基づく未利用地の有償貸付を活用した「未利用地の利活用業務」を付帯事業として含め、事業者側の提案により太陽光発電事業を当該事業として実施。 ● 温室効果ガスの排出削減も目的(効果)として挙げている ● 事業者提案VFMが55%

事例 17:大阪府富田林市の事例(BT) (富田林市下水道管渠長寿命化 PFI 事業)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 義務事業:事業運営管理業務、ます及び取付管調査業務、管更生建設業務、マンホール蓋取替工事、誤接続調査業務 ● 付帯事業:誤接続解消工事、不明水対策の効果測定 <p>出典:富田林市「下水道管渠長寿命化 PFI 事業について～不明水対策としての事業～」</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業期間は約 5 年間(H31.3～R6.3) ● 事業費総額約4億8,000 万円(消費税・地方消費税を含む) ● PFI 方式のうち BT 方式を採用(短期の PFI 事業とするため)
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 不明水対策を管更生と宅内誤接続解消の改善の両面から実施 ● 管更生工事にあたり民間ノウハウを活用できる ● 管更生工事に関わる調査・設計・施工を一括して民間にゆだねること で、市職員の事務量を削減するとともに、職員数の減少にも対応できる体制を構築 ● 市場資金による長寿命化対策の前倒し実施や総事業費のコスト削減が期待(特定事業選定時 VFM は 9.6%(4,938 万円のコスト削減)) ● 不明水対策により流域下水道の処理費用の減少が期待できる
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 誤接続調査等との一体的な実施による効果を期待し、誤接続解消工事を付帯事業として位置付けた(PFI 事業者が別途住民と契約を締結して事業を実施し、費用は住民が負担する)

2.2.8 公共施設等運営権方式(PFI(コンセッション方式))

PFI(コンセッション方式)では、下水道管理者が施設を所有したまま、公共施設等運営権を民間事業者(運営権者)に設定し、利用料金を民間事業者が直接收受して運営を行う方式である。様々な下水道事業関係業務を、それぞれの下水道管理者の課題に応じて適切な「パッケージ化」を可能にすることがポイントである。

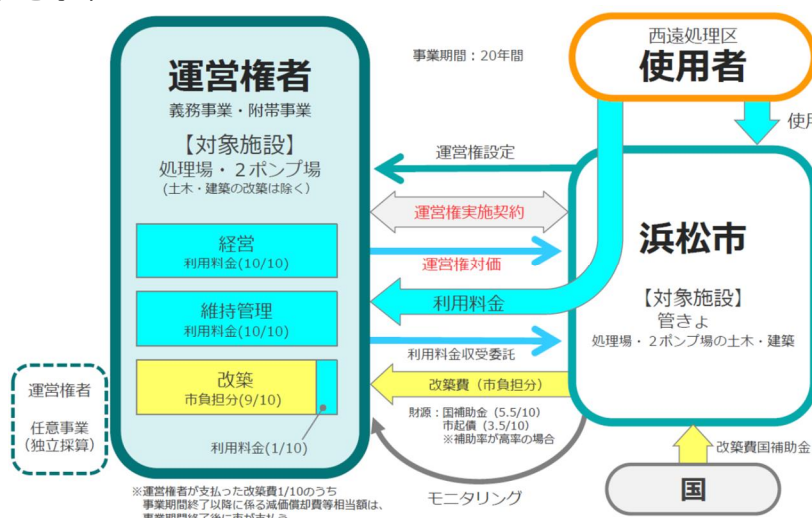
項目	内容
<p>スキーム概要</p>	<p>The diagram illustrates the operational structure of the PFI (Concession) model for sewerage management. At the top, the '下水道管理者' (Municipal Authority) is responsible for '改築' (Renovation) and '維持管理' (Maintenance). A '金融機関' (Financial Institution) provides '融資' (Financing) to the 'SPC' (Special Purpose Company) under a '担保' (Guarantee) arrangement. The '下水道管理者' and '金融機関' have a '直接協定' (Direct Agreement). The '下水道管理者' sets the '運営権' (Operational Rights) for the 'SPC' through '運営権設定' (Operational Rights Setting). The 'SPC' then manages '改築' (Renovation) and '維持管理' (Maintenance) through '委託' (Commission) to '構成企業' (Constituent Companies) and '民間企業' (Private Companies). The 'SPC' also provides 'サービス提供' (Service Provision) to '使用者' (Users) and receives '利用料金' (User Fees) from them. The '構成企業' provides '出資' (Investment) to the 'SPC'.</p>
<p>主な対象業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 保守点検・運転管理、薬品等調達 ● 修繕 ● 設計・改築 ● 資金調達 ● 料金收受 ● 計画策定
<p>事業期間</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業期間:20年間以上の長期にわたる
<p>対象となる事業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間の企画調整の余地がある事業 ● 既存施設の維持管理を行いながら改築や汚泥利活用、遊休地活用等を一体的に行う事業
<p>制度上の特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用料金を使用者から直接收受:SPC が直接使用者から利用料金を收受することから、民間の経営自由度が大きく民間の企画力が発揮できる。 ● 民間事業者の企画ノウハウの最大限の発揮:分散している複数の施設や同種の施設、広域な施設をまとめて対象にして事業を実施できることから、これまでの PPP/PFI 手法にはないような広い裁量を与える余地があり、民間事業者の企画ノウハウの最大限の発揮が期待できる。 ● 自由自在な業務パッケージ化:資金調達のみならず、料金收受や計画の策定など、下水道事業の多くの業務を民間に移管することができ、ケースごとに柔軟なリスク分担を契約で定められる ● 財政メリットの極大化:業務範囲が最も広く設定できる方式であるため、まとめ効果によるノウハウの活用の余地が大きく、財政上のメリットを最大化できる ● 長期の事業期間による負担軽減:PFI(コンセッション方式)の事業期

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

	<p>間は長期になることが多く、ノウハウの活用だけではなく公共側の施設管理負担の最大限の軽減が見込める</p> <ul style="list-style-type: none">● 職員派遣: PFI 法において、当初 5 年程度公共から民間への引継ぎを想定した公共団体の職員派遣が可能であり、円滑な業務・ノウハウの引継ぎが可能● 特有の手續負担: 事業実施のために PFI 法に定める様々な手續や議会議決のため導入に手續上の負担 <p>※なお、施設の新規建設を含む場合は BT コンセッション方式も活用可能である。</p>
--	--



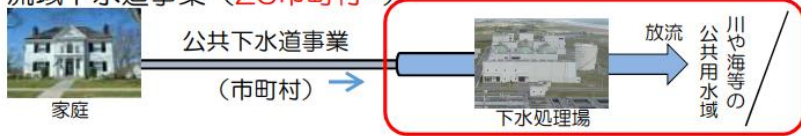
事例 18: 静岡県浜松市の事例 (浜松市公共下水道終末処理場(西遠処理区)運営事業)

項目	内容
<p>主 なる 対象業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 経營業務 (利用料金收受等) ● ※具体的利用料金徴収業務は市に委託 ● 改築業務 (更新、長寿命化、附設) ● 維持管理業務(修繕、維持) ● 任意事業  <p>事業期間：20年間</p> <p>西遠処理区 使用者</p> <p>使用料</p> <p>運営権者 義務事業・附帯事業 【対象施設】 処理場・2ポンプ場 (土木・建築の改築は除く)</p> <p>経営 利用料金(10/10)</p> <p>維持管理 利用料金(10/10)</p> <p>改築 市負担分(9/10) 利用料金(1/10)</p> <p>任意事業 (独立採算)</p> <p>浜松市 【対象施設】 管きよ 処理場・2ポンプ場の土木・建築</p> <p>国</p> <p>改築費国補助金</p> <p>運営権設定</p> <p>運営権実施契約</p> <p>運営権対価</p> <p>利用料金</p> <p>利用料金收受委託</p> <p>改築費 (市負担分)</p> <p>財源：国補助金 (5.5/10) 市税債 (3.5/10) ※補助率が高率の場合</p> <p>モニタリング</p> <p>※運営権者が支払った改築費1/10のうち 事業期間終了以降に係る高価償却費等相当額は、 事業期間終了後に市が支払う</p>
<p>事業期間・ 事業費</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 20年間(H30.4~R20.3) ● 総事業費(PFI-LCC)約 514 億円、運営権対価 25 億円(消費税・地方消費税は不含)。
<p>効果・ ねらい</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● VFM 14.4%(優先交渉権者提案時) ● 装置を高効率型に更新することで電力費削減、改築工事が柔軟に行えることにより改築費用削減、企業の購買力等の発揮(一括発注、長期契約)により薬品費の削減 ● 熟練技術職員による修繕工事内製化による修繕費削減、教育訓練及び緊急時対応の迅速化 ● 機器点検等の仕様見直し、相見積りや内製化の推進により外部委託点検費削減、正規雇用者の増員、地域貢献
<p>特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 土木・管路は対象施設の対象外 ● 土木構造物の次回更新時期等を踏まえ事業期間を 20 年間に設定 ● 第三者モニタリングとして日本下水道事業団を活用

事例 19: 高知県須崎市の事例(須崎市公共下水道施設等運営事業)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 経営に関する業務 ● 污水管渠にかかる企画運営業務、維持管理業務(小修繕含む) ● 終末処理場の企画運営業務(小修繕含む) ● このほか、仕様発注による維持管理委託として雨水ポンプ場の保守点検や雨水管渠の維持管理業務があるせい ● また、包括的維持管理委託として漁業集落排水処理施設の維持管理業務及びクリーンセンター等の維持管理業務がある
	<p style="text-align: center;">出典:内閣府「PPP/PFI 事例集 10」</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 約 20 年間(R2.4~R21.9) ● 事業費総額約 27 億円(消費税・地方消費税を含む)、運営権対価は 0 円
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 各業務を事業者に一括して発注することにより、業務の一体化による効率化・効率的な運営を期待 ● 民間事業者の創意工夫を活用することにより良質なサービスを期待 ● リスク分担を明確にすることにより安定した事業運営の確保を期待 ● 職員の地元採用、再委託業務の地域企業への優先発注等 ● 事業期間中のVFM7.6%(19.5年で約2億2,300万円の市負担額削減効果)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● PFI 法第 6 条に基づく民間提案を契機に検討が開始されている。 ● 複数事業のバンドリングの要素がある。

事例 20: 宮城県の事例(上工下水一体官民連携運営事業)

項目	内容
<p>主 なる 対象業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 経営に関する業務 ● 運営権設定対象施設における維持管理及び改築に係る業務 ● 運転管理業務、保守点検業務、修繕業務、改築業務 ● 本事業用地及び運営権設定対象施設等の保安等に係る業務 ● 土地、建築物及び工作物等貸付業務 ● 関連業務(試験研究等への協力、大雨時溢水対応、管路の点検調査等) <p>➢ 水道用水供給事業 (25市町村)</p>  <p>➢ 工業用水道事業 (74事業所)</p>  <p>➢ 流域下水道事業 (26市町村※)</p>  <p>(令和4年4月1日現在) (※)みやぎ型管理運営方式の対象は21市町村 出典:宮城県「宮城県上工下水一体官民連携運営事業(みやぎ型管理運営方式)概要」</p>
<p>事業期間・ 事業費</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 約 20 年間(R4.4~R24.3) ● 運営権対価 4 億 6,000 万円(下水道事業に関する部分)(消費税・地方消費税は不含)
<p>効果・ ねらい</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 9 事業を一体で契約することにより、スケールメリットの発現効果が拡大する ● 性能発注により運営権者が創意工夫を活かすことができる ● 20 年間の期間とすることで従業員の雇用の安定や人材育成、技術革新が可能となる ● 特定事業選定時の VFM 約 7.4%、事業者選定時の VFM は約 10.2%(上工下水一体)
<p>特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 流域下水道事業のみではなく、水道用水供給事業及び工業用水道事業も一体的に対象業務に含めている。

事例 21: 神奈川県三浦市の事例(三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業)

項目	内容
主な対象業務	<ul style="list-style-type: none"> ● 経営に関する業務 ● 各種計画支援に関する業務 ● 処理場(東部浄化センター)、ポンプ場(金田中継センター)及び管路施設(東部処理区の汚水全て)の改築 ● 処理場(上に同じ)、ポンプ場(上に同じ)及び管路施設(上に同じ)の維持管理 ● 管路施設の増築 <p style="text-align: center;">＜下水道事業計画区域＞</p> <p>出典:三浦市上下水道部「三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業概要等について」</p>
事業期間・事業費	<ul style="list-style-type: none"> ● 20年間(R5.4~R25.3) ● 運営権対価 1,000万円(消費税・地方消費税は不含) ● 事業費総額(PFI-LCC)約 147億円(消費税・地方消費税は不含)
効果・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間事業者の経営視点を取り込んだ中長期的な投資戦略の改善 ● 収支バランスの取れた下水道事業の実施と持続可能性の向上 ● 三浦市の魅力向上に資する下水道事業等の潜在的な価値の創出 ● VFMとして約 4.1%(20年間で約 6億 1,900万円の削減効果)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 管路施設の改築だけでなく、管路施設の増築(住民からの要望等による管路延伸工事)が業務に含まれている

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

2.2.9 PPP/PFI と関連手法を組み合わせた施設展開のイメージ

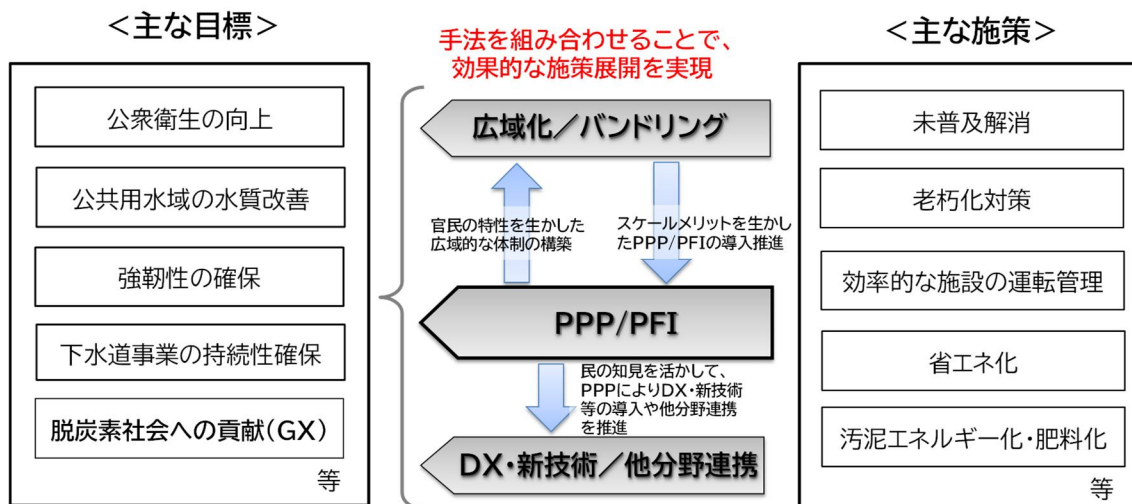
下水道事業の抱える諸課題の解決に向け、「PPP/PFI」、「広域化/バンドリング」、「DX・新技術/他分野連携」等の手法を組み合わせることにより、従来の施策をより効率的・効果的に推進していくことが期待される。

下水道事業の抱える諸課題の解決に向け、「PPP/PFI」、「広域化/バンドリング」、「DX・新技術/他分野連携」等の手法により、従来の施策をより効率的・効果的に推進していくことが求められている。

さらに、「PPP/PFI」を導入して民の知見やノウハウを発揮することで、従来よりも効率的に「広域化/バンドリング」「DX・新技術/他分野連携」を導入し、推進していくことが可能となる。他方で「広域化/他分野連携」によりスケールメリットを発現すること等により、「PPP/PFI」を一層推進することも可能となる。

これらの手法を適切に組み合わせ、持続的な下水道事業の運営を目指すことが考えられる。

図表 2-10 PPP/PFI と関連手法を組み合わせた施策展開のイメージ



第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

2.2.10 デジタル・脱炭素・広域化等への PPP/PFI の活用について

デジタル・脱炭素・広域化/バンドリング等を推進するに際し、PPP/PFI 手法を活用することで、例えば、官民の調達の違い、事業者の募集・選定等を通じた提案の引き出し等、その有効性からより円滑な推進が見込める。

(1) PPP/PFI 手法の有効性

2.1.2で述べたように、PPP/PFI 手法はデジタル・脱炭素・広域化/バンドリング(以下、バンドリングを含め「広域化」という。)等の先進的な取組を進めるに際しても有効である。従来型業務委託と比較して、PPP/PFI 手法がどのように有効であるかは下図のとおりである。

ただし、検討にあたっては、これらの過度な推進が別のリスクを生じさせ得る可能性(たとえば、過度な広域化や共同化によって災害発生時の影響が大きくなる可能性など)についても留意が必要となる。

図表 2-11 PPP/PFI 手法の有効性

有効性の例	従来型の方法とPPP/PFIを活用した場合の違い
①最新の技術を積極的に取り入れられる	<ul style="list-style-type: none"> ● 通常の発注:仕様発注の場合には、使うメーカーを特定して発注することは困難。そのため得たい技術を確実に調達できない ▼ ✓ DB/DBO/PFI :設計と施工を一体的に行わせ、得たい性能を工夫して示すことで、<u>公共側にとって求める性能を満たす最新の技術を調達することができる</u>
②新技術に潜むリスクを公共側から民間へ移転できる	<ul style="list-style-type: none"> ● 通常の委託:対象施設の新規性が高いと、維持管理業者が性能にリスクを認識するおそれ。リスクを自治体が負担しないと、オペレーション業者が見つからないおそれがある。 ▼ ✓ DBO/PFI :施設を建設した事業者¹に維持管理を任せられるので<u>新技術や新製品に関するオペレーション上のリスクを適切に移転</u>できる。
③得たい効果のみを明示して、具体的な方法を民間に考えさせられる	<ul style="list-style-type: none"> ● 通常の委託:仕様を公共側で確定する。特に新技術の場合には公共側に十分な知見や経験がない ▼ ✓ 包括委託/PFI:性能発注とすることで、公共側で得たい効果だけを特定する。それにより、<u>公共側で詳細な仕様を作らなくても</u>、民間事業者の独自の技術や方法、新技術を効果的に引き出すことができる。
④ソフト面での統合効果を得ることができる	<ul style="list-style-type: none"> ● 通常の委託:施設の統廃合は地理的に限界がある。また、単体事業では施設分野が限定され、他分野との連携にも限界がある。 ▼ ✓ 包括委託/PFI:広域化の取組みとPPP/PFIを同時に検討することで、広域化した事業の担い手としてふさわしい事業者を確保しうる。また、PPP/PFIによって他分野連携を促進することができる。

第2章

各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

(2) PPP/PFI 手法活用の具体的なイメージと参考事例

デジタル・脱炭素・広域化等を推進するに際して参考となる具体的な事例がある。

デジタル・脱炭素・広域化等を推進するに際し、PPP/PFI 手法の具体的な活用例として、例えば、山形県鶴岡市消化ガス発電・愛知県豊橋市バイオマス発電での新技術導入による脱炭素推進、宮城県 PFI(コンセッション方式)での民間の工夫を引き出したデジタルイノベーション、秋田県が広域地方公共団体として主導的役割を担いながら推進している広域化の事例等がある。その他、宮城県の上下水道コンセッション事例(事例 20)や石川県かほく市の上下水道一体委託(事例 2)、須崎市の漁業集落排水処理施設、ごみ処理施設等を含む包括委託事例(事例 19)は、異なる分野とのバンドリング事例である。

第2章
各 PPP/PFI 手法の概要と導入効果

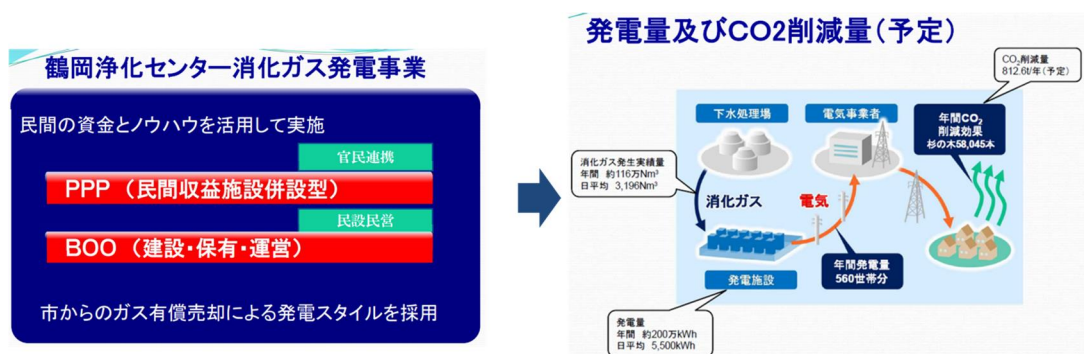
図表 2-12 PPP/PFI 手法活用の参考事例

有効性	活用の具体的なイメージ	参考事例
①提供元が限られている新技術を積極的に取り入れられる	<ul style="list-style-type: none"> ●脱炭素(SDGs・カーボンニュートラル)に寄与する施設の整備・運営をDBO方式やPFI手法により実現する 	<p>事例 豊橋市豊橋バイオマス資源利活用施設整備・運営事業(事例16) 【要求水準】で義務化することにより実現</p>
②新技術に潜むリスクを公共側から民間へ移転できる	<ul style="list-style-type: none"> ●消化ガス発電やバイオマス発電により、火力発電に代替する発電を行うことでCO₂削減を行う 	<p>鶴岡市鶴岡浄化センター消化ガス発電事業 【要求水準】で義務化することにより実現</p>
③得たい効果のみを明示して、具体的な方法を民間に考えさせられる	<ul style="list-style-type: none"> ●PPP/PFI事業の公募において最新のイノベーションを活用する提案を求め、このような提案を高く評価する ●デジタルや脱炭素、領域連携等についてテーマを定めて民間事業者の自由な提案を求め、それを高く評価することで積極的なアイデアを促す 	<p>事例 宮城県上工下水コンセッションにおけるイノベーション提案(事例20) 【選定基準】で高評価を与えることとすることで、積極的な提案を喚起することにより実現</p>
④ソフト面での統合効果を得ることができる	<ul style="list-style-type: none"> ●官民連携事業者を共同選定することや、広域・他分野(水道・ガス等)・領域連携を民間事業者が中心となっていく 	<p>事例 ・石川県かほく市による上下水道一体委託事例(事例2) ・新潟県妙高市によるガス事業譲渡・上下水道包括的民家に択事例(事例3) ・須崎市による漁業集落排水処理施設包括維持管理を含むコンセッション事例(事例19) ・宮城県による上工下水コンセッション(事例20) ・秋田県による広域化事例(事例8) 上記はいずれも【事業の枠組み】として組み込むことで実現</p>

コラム①: PPP/PFI による CO₂ の削減(鶴岡市の事例)

鶴岡市では、FIT(固定価格買取制度)を活用した民設民営方式による「鶴岡浄化センター消化ガス発電事業」を実施することによって、一定の CO₂ 削減量が期待されている。

本事例では、一定の CO₂ 削減量が確保できる施設整備を要求水準として求めている。そのため民間事業者の提案ではなく、事業の前提条件として CO₂ 削減を義務付けているといえる。

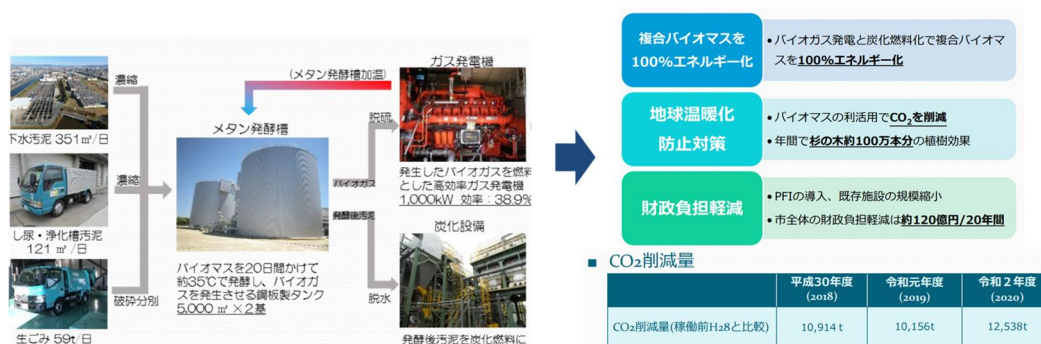


出典:「鶴岡市における官民連携による消化ガス発電事業について」

コラム②: PPP/PFI による CO₂ の削減(事例 16)

豊橋市における豊橋バイオマス資源利活用施設整備・運営事業では、本事業の実施により複合バイオマスを 100%エネルギー化し、CO₂ 削減(約 10,000 t/年程度)による地球温暖化防止効果を目的としている。

本事例も鶴岡市と同様、一定の CO₂ 削減量が確保できる施設整備を要求水準として求めている。そのため民間事業者の提案ではなく、事業の前提条件として CO₂ 削減を義務付けているといえる。



出典:豊橋市 HP

コラム③:PPP/PFIによるイノベーションの活用(事例20)

宮城県における上工下水コンセッション事業では、イノベーションに関する取組が評価基準に優れた提案のポイントとして明記されている。これにより、イノベーションに関する提案を行うことが採点上優遇されることから、民間事業者による積極的な提案に結び付いた。実際の選定事業者の提案は最新技術を数多く活用するものであった。

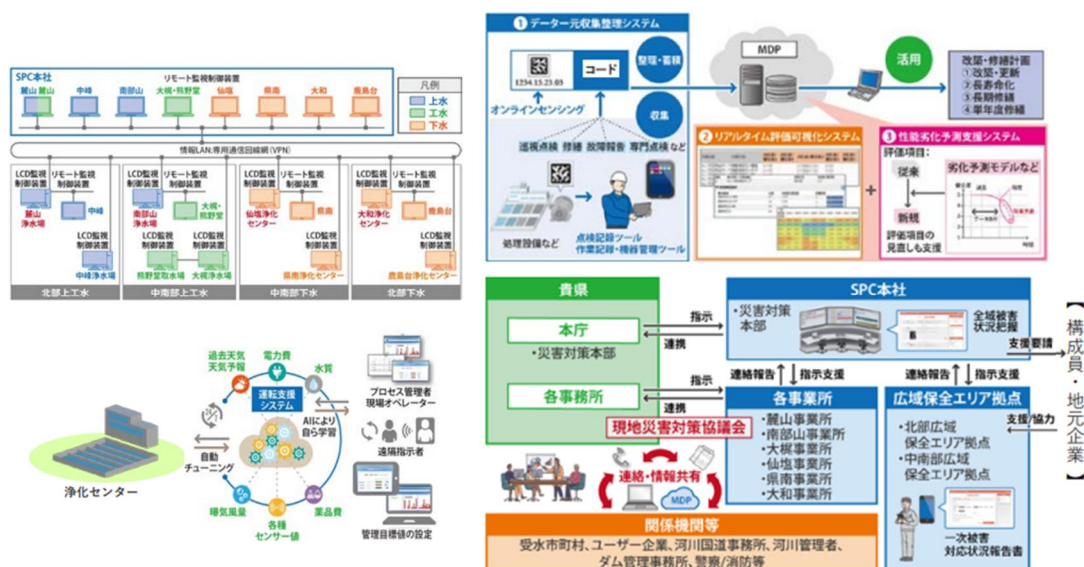
選定基準上の記載

提案項目	評価基準				
	記載必須項目	標準未満 -	標準 配点×0.6	良 配点×0.8	優 配点×1.0
5. 運転管理・保守点検 (22点) 5-1 上水の運転管理及び保守点検 (10点)	①取水から受水地点までの運転管理計画 ②浄水施設及び排水処理施設の運転管理方法 ③事業期間全体の保守点検計画	「標準」を満たしていない。	要求水準を充足するための計画、人員配置及び管理方法が具体的に明記されている。	現行体制以上となる追加提案があり、具体的かつ効果的と認められる。	イノベーションに関する取組が盛り込まれており、具体的かつ効果的で実現可能性があると認められる。

改築・修繕の項目も同様の記載あり

出典)選定基準・宮城県

実際の提案内容



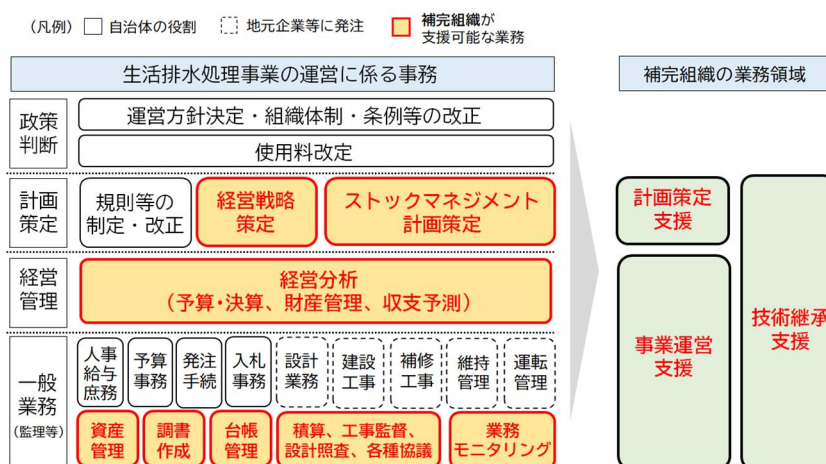
出典:メタウォーターグループ「提案概要書」

コラム④: 広域化の取組み(事例8)

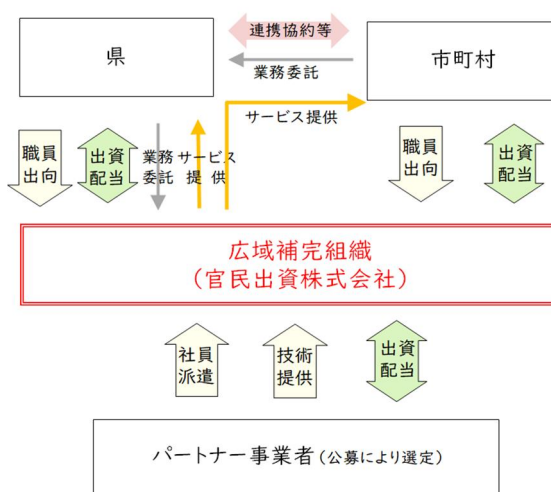
【背景】秋田県では、県及び市町村の連携強化を県が主導し、生活排水処理事業における広域化・共同化を推進するための取組を行っている。スピード間を持って意志決定を行うため、知事、市町村長等を構成員とした法定協議会を設立するとともに、県と各市町村の間で地方自治法に基づく連携協約を締結し、将来にわたる連携の方針を共有している。

【今後の取組】マンパワー不足が懸念される中、体制強化を図るため、自治体の事務を補完する第三者組織(広域補完組織)の設立準備が進められている。実効性の高い組織とするため、自治体が有するノウハウと民間事業者が有する知見を融合した官民出資会社を選択しており、計画策定、事業運営、技術継承と幅広い領域で県内の自治体をサポートしていくことを想定している。

広域補完組織(官民出資会社)の担う業務領域



広域補完組織のスキーム



出典: 秋田県建設部下水道マネジメント推進課HP

コラム ⑤: 上下水道の一体的な事業について(事例 2、20)

○ 上下水道の一体的な委託

行政の効率化の観点から、地方公共団体では下水道事業の民間委託にあたって、水道事業(の一部)も併せて委託を行う例がある。

また、新型コロナウイルス感染症の流行を背景に、水道行政を担当している厚生労働省の感染症対応能力強化に向けた組織見直しの一環として、令和6年4月に水道整備・管理行政が国土交通省(一部業務は環境省)に移管されることが決定している。

このような背景から、地方公共団体における上下水道の一体的な事業は今後増加していくことが予想されることから、そのような事業を行うにあたって下記の先行事例が参考になるものと考えられる。

○ 石川県かほく市の事例(包括委託による上下水道の一体的な委託)

石川県かほく市においては、平成25年度から平成29年度の第2期においては、水道事業の一部と併せて下水道事業の管路を対象施設に追加し、平成30年度から令和4年の第3期において下水道事業において雨水ポンプ場を追加した。また、第3期においては、修繕業務、料金徴収や窓口関係の業務を追加され業務範囲についても拡大され、業務範囲、対象施設の拡大が図られた。なお、第4期においては、水道事業のうち漏水調査については実施可能な事業者が限定されることから、業務範囲から除外された。事例の詳細は、2.2.4.(1)を参照のこと。

○ 宮城県の事例(コンセッションによる上工下水道の一体的な運営)

宮城県においては令和4年4月から、水道用水供給事業、工業用水道事業と流域下水道事業を一体的にコンセッションにより民間事業者に一体的に委託している。事例の詳細は、2.2.8を参照のこと。

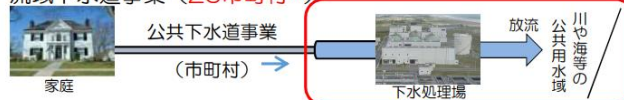
> 水道用水供給事業 (25市町村)



> 工業用水道事業 (74事業所)



> 流域下水道事業 (26市町村※)



(令和4年4月1日現在)

(※)みやぎ型管理運営方式の対象は21市町村

出典:宮城県「宮城県上工下水一体官民連携運営事業(みやぎ型管理運営方式)概要」

第3章

PPP/PFI 手法の選択フロー

3.1 検討手順のフロー

下水道事業で適用可能な PPP/PFI 手法は多岐に渡り、導入により想定される効果も異なる。地方公共団体のおかれた環境、課題及び将来の在り方等に適した PPP/PFI 手法を選択することが重要である。

PPP/PFI 手法を選択するための手順は、手法選択に向けた準備(ステップ 0)、現状分析・課題の洗い出し(ステップ 1)、対応方策と業務分類の検討(ステップ 2)、PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ 3)、PPP/PFI 手法の選択(ステップ4)の順で進めていく。

ステップ 4 を終えた時点では、導入可能性調査として検討すべき事項が整理され、民間事業者の募集・選定準備に入る状況を想定する。一般的にはステップ 1 からステップ4について外部アドバイザー(コンサルタント等)を活用することも想定されるが、地方公共団体内部でも検討が可能である。

なお、本ガイドラインにおける検討手順はあくまで一例であり、記載の手順やシートに縛られることなく、地方公共団体の実情により変更することや、コンサルタント等の提案する方法で検討することも可能である。

図表 3-1 PPP/PFI 手法の選択フロー

ステップ	概要	主な内容
ステップ0	PPP/PFI手法選択に向けた準備 ▶ 0-1:目的の整理 ▶ 0-2:検討準備	<ul style="list-style-type: none"> 検討の目的を整理 検討予算獲得、検討体制・組織作り 事例研究
ステップ1	現状分析・課題洗い出し ▶ 1-1:現状分析 ▶ 1-2:課題洗い出し	<ul style="list-style-type: none"> 施設・財務・人材等の観点で現状分析 現状分析結果および現場の課題意識の取りまとめ
ステップ2	対応方策と業務分類の検討 ▶ 2-1:対応策(案)の抽出 ▶ 2-2:課題への対応方針整理	<ul style="list-style-type: none"> 各課題に対するの対応可否、いつ対応するのかを整理 対応する課題に対して直営対応か、PPP対応かを整理
ステップ3	PPP/PFI手法の比較検討 ▶ 3-1:導入可能性のあるPPP/PFI手法の選択 ▶ 3-2:スキーム検討 ▶ 3-3:民間サウンディング	<ul style="list-style-type: none"> 手法を2~3つに絞る簡易判定 定性/定量的な詳細検討 実現可能性について確認
ステップ4	PPP/PFI手法の選定 ▶ 4-1:PPP/PFI手法の選定	<ul style="list-style-type: none"> 比較表の作成 手法を1つに絞る意思決定 公募へ向けた準備

:一般的な導入可能性調査(コンサル委託)範囲
 ※場合により、ステップ2、ステップ3等から委託することも想定される

第3章 手法選択に向けた準備(ステップ0)

3.2 手法選択に向けた準備(ステップ0)

ステップ0では、詳細な検討に着手する前に、地方公共団体内部で簡易に目的や課題の整理を行いPPP/PFI手法を導入する必要性を認識すると共に、PPP/PFI手法の検討を開始する際に必要となる準備を実施する。

PPP/PFI 手法を選択する際の検討論点は多岐に渡り、場合によっては数年がかりで検討をするため、地方公共団体の職員や予算等のリソースを投入することになる。そのため、PPP/PFI 手法を選択するための詳細な検討を実施する前に、地方公共団体内部で簡易に目的の整理を行い、詳細検討に向けた準備を実施する。

ステップ0については地方公共団体内部で検討することが望ましい。PPP/PFI 手法を選択していくための体制を検討した後、ステップ1以降の検討については、必要に応じてコンサルタント等へ業務を委託することも考えられる。

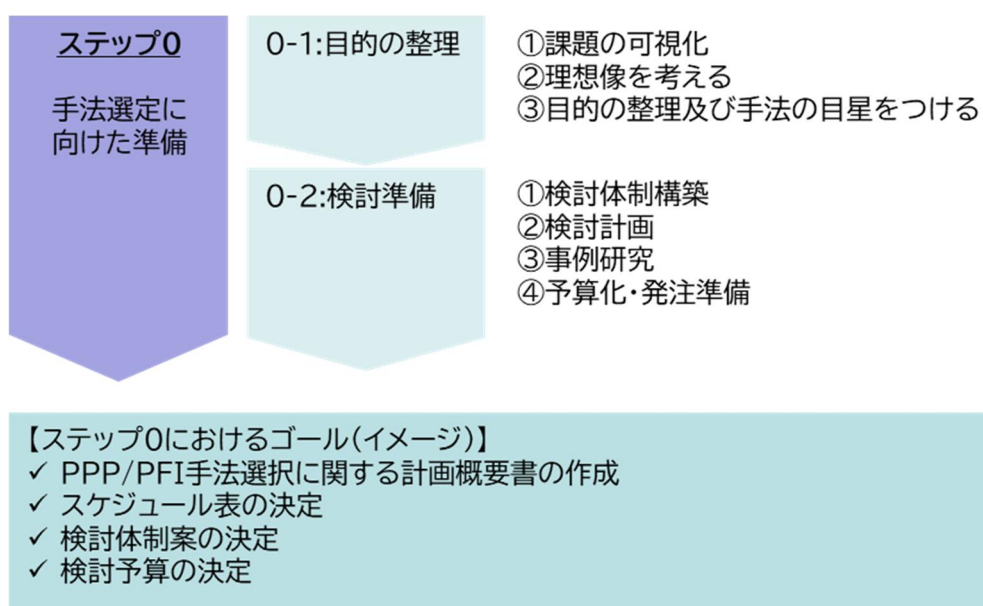
ステップ0-1:目的の整理

目的の整理は、①課題の可視化、②理想像を考える、③目的の整理及び手法の目星をつける、の順で進める。この段階では、全ての項目を決めきるのではなく、仮説ベースでどんな検討が必要になりそうか、目星を付けることが重要となる。

ステップ0-2:検討準備

目的の整理後、①検討体制構築、②検討計画、③事例研究、④予算化・発注準備について、必要に応じて実施する。

図表 3-2 手法選択に向けた準備(ステップ0)の手順



第3章

手法選択に向けた準備(ステップ0)

3.2.1 目的の整理(ステップ0—1)

(1) 課題の可視化

PPP/PFI 手法の検討を行うためには、予算が必要になる。また、生活に密着したインフラへの民間事業者の関与に慎重な意見もある。

PPP/PFI 手法の導入は、手段であり目的ではないことから、「何のために導入するのか」その目的を明確にするため、何を解決する必要があるのか課題を可視化する。詳細な課題分析はステップ 1 以降で行うため、ここでは概略で認識することが目標となる。

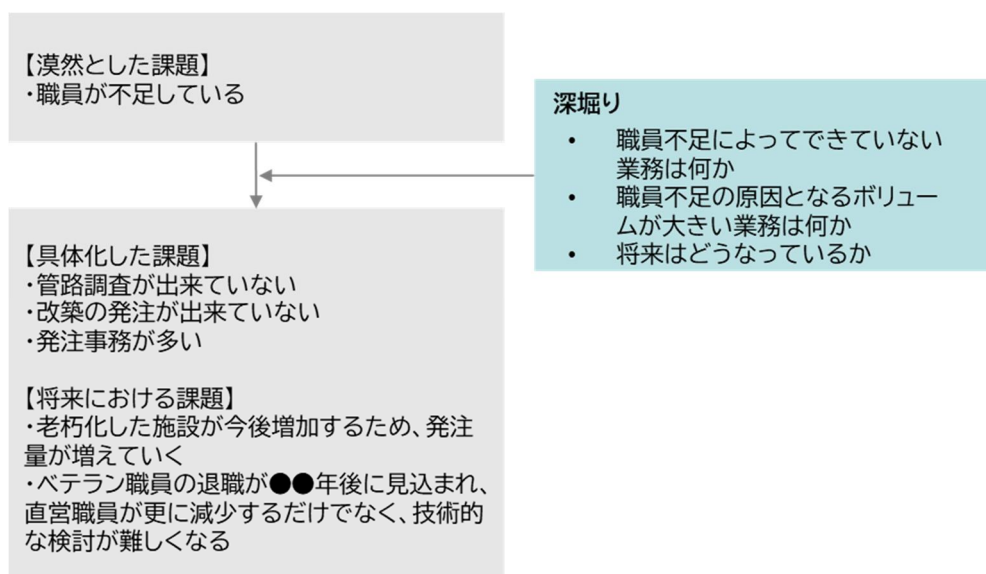
課題の可視化は、職員が普段職場で感じている課題を言語化するステップである。課題を言語化する際、ヒト・モノ・カネや経営・処理施設・管路など区分しておく整理しやすい(詳細は 3.3.1 現状分析を参照)。

整理に当たっては、下水道ビジョンや経営戦略等の上位計画、各種PI、ストックマネジメント等の既存資料を参考にすることが考えられる。

下水道事業を複数の部署で担っている場合は、各部署が一堂に集まってワークショップを行うなど情報を共有することで、新たな課題の発見や意識の統一を図る等が期待できる。

できるだけ具体的に、また、できるだけ多く洗い出すことが重要である。漠然とした課題は、なぜそのような状況になるのか、なぜそれが問題となるのか等を深掘りすることで、具体性が増し、より対策を考えやすくなる。また、現時点の課題だけでなく、将来的な課題についても検討することがのぞましい。

図表 3-3 課題の具体化イメージ



コラム⑥:ワークショップを用いた課題の可視化(例)(事例11)

○ワークショップの目的と効果

課題を洗い出す際、多面的に事業を捉えながら議論することが重要である。通常1つの課題は他の課題と関連し、また1つの部門に閉じた課題でないことが多いためである。複数部門、複数階層の職員の目線で課題を洗い出すことを目的としてワークショップをすることが効果的である。お互いの視点や情報を共有することでチーム組成や長期間に渡るPPP/PFI手法選択における円滑なコミュニケーションが期待できる。

○ワークショップの実施方法

参加者を4~6人程度のグループに分けて協議を実施することが想定される(管理職・担当 or 事務・工務など部門や立場などを混ぜるようにグループを作ると効果的である)。議論に必要な基礎的な資料や情報は事前に共有すると有効である。また、テーマを絞って複数回実施するとより議論を深めることができる。

【一般的なワークショップの実施手順(KJ法)】

- ① 各自の意見や思いを発表し、付箋に書き出す
- ② 模造紙に書き出した付箋を並べていく
- ③ 付箋をグループ化してタイトルをつける
- ④ 大グループにまとめていく
- ⑤ グループ同士の因果関係等を明らかにして、課題を言語化、見える化する

神奈川県葉山町におけるワークショップ実施例

【WS実施の方法】

- 1) 参加者
 - ・ WS参加者は、できるだけ職員全員とする。
 - ・ 意見を出しやすくするため、少人数のグループで討議を行う。
→参加者を管理・技術職中心、担当・事務職中心の2グループに分けて開催
 - ・ 討議を進行し参加者の意見を引き出すファシリテーター(外部コンサルタント)を置く。
- 2) 討議テーマと準備資料
 - ・ WSの実施目的に沿って、討議するテーマを下表のように設定する
 - ・ 討議の前に基礎的な情報を参加者で共有するため、討議するテーマに関する資料を準備し、参加者で内容を確認する。

テーマ	1: 下水道事業の現状と課題及び改善方策	2: 課題解決に寄与すると考えられる官民連携手法
準備する資料の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検討の目的 ・ 事業及び施設の概要 ・ 事業の課題の整理(ヒト・モノ・カネの視点での現状・課題・対応方策等) ・ 将来事業量の把握(維持管理費の推移、建設改良費の推移) ・ 執行体制と将来の見込み(業務量分析、将来人工数の見込み) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ PPP/PFI手法の種類及び優先的検討(導入の目的、代表的な手法、導入効果、手法の比較、優先検討指針、優先的検討プロセス、ガイドライン(案)、手法選択フロー、一般的な実施フロー) ・ 下水道事業におけるPPP/PFI手法の導入例(官民連携事業(全国・県内)実施状況、各手法の事例)

出典:国土交通省「第25回下水道事業における新たなPPP/PFI検討会説明資料」を元に作成

第3章 手法選択に向けた準備(ステップ0)

(2) 理想像を考える

課題を洗い出した後は、理想像を考える。課題や問題点が「**どういう状態だったら理想なのか**」又は「**実現すると望ましいアイデア**」を書き出す。その際、課題ごとや複数の課題に対する理想像を考えるとやりやすい。

具体的な課題を洗い出した後は、課題ごとにどのような状態になることが理想か、もしくは解決策の案を複数考える。

理想像もしくは解決策案については、この段階では実現可能性やステークホルダーのしがらみに縛られず、できるだけ自由に発想してアイデア出しをすることが重要である(ブレインストーミングが有効)。その際、近隣・類似の地方公共団体における取組みや、民間事業者による最新の技術やサービスを参考にすることも考えられる。

図表 3-4 理想像(もしくは解決策)の整理イメージ

課題イメージ	理想像(もしくは解決策)のイメージ
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 赤字経営である 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 維持管理費、更新費用等の削減 ✓ 使用料改定
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 経費回収率が低い ✓ 使用料が他都市に比べて低い 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 維持管理費、更新費用等の削減 ✓ 使用料改定
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 発注業務が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 業務を集約
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 中長期計画の策定に注力できていない ✓ 管路調査が計画に達していない ✓ 改築の発注ができていない 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ リソースの取られる定型業務を外注 ✓ 業務を集約 ✓ 業務委託等によって体制の補完
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 小さな施設が多数点在し、点検等に時間がかかっている ✓ 不具合対応時にすぐに対応できない 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ デジタル化による遠方監視 ✓ 業務委託等による体制の補完
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 施設利用率が低い ✓ 空き地が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 収益施設の誘致 ✓ 適切な施設仕様の検討

第3章

手法選択に向けた準備(ステップ0)

(3) 目的の整理及び手法の目星をつける

(目的の整理)PPP/PFI 手法の効果が、理想を実現させる手段になるのか紐づけて有効性を確認し、PPP/PFI 手法を導入することによって解決できる課題(≒導入目的)を整理する。

理想像もしくは解決策について、地方公共団体で解決していく事項と、民間事業者のノウハウ・人材や創意工夫を得ることで解決を見込むことができる事項について整理する(詳細は3.3及び3.4.2を参照)。

例えば、使用料の改定や条例等ルール改正を伴う検討については地方公共団体が主体で解決していく事項となることが一般的である。

PPP/PFI 手法を取り入れることで解決できる事項については、本ガイドライン 2.2 及び先行事例による導入メリットを参考にする。

図表 3-5 PPP/PFI 手法により解決できる課題の整理

理想像(もしくは解決策)のイメージ	PPP/PFI手法によって解決できる課題
✓ 維持管理費、更新費用等の削減 ✓ 使用料改定	✓ 維持管理費、更新費用等の削減 ✓ 使用料改定(管理者主体で実施)
✓ 業務を集約	✓ 業務を集約
✓ リソースの取られる定型業務を外注 ✓ 業務を集約 ✓ 業務委託等によって体制の補完	✓ リソースの取られる定型業務を外注 ✓ 業務を集約 ✓ 業務委託等によって体制の補完
✓ デジタル化による遠方監視 ✓ 業務委託等による体制の補完	✓ デジタル化による遠方監視 ✓ 業務委託等による体制の補完
✓ 収益施設の誘致 ✓ 適切な施設仕様の検討	✓ 収益施設の誘致(管理者主体で実施) ✓ 適切な施設仕様の検討

第3章

手法選択に向けた準備(ステップ0)

(手法の目星をつける)検討する主な対象業務及び対象施設について簡易に整理し、ステップ1以降で検討すべきPPP/PFI手法の候補について目星をつける。

PPP/PFI 手法を検討する目的とセットになる、検討対象となる事業、対象施設や業務範囲について整理する(図表 3-6)。

対象施設・業務範囲を検討する際は、民間に委ねる業務と現体制を維持する業務を整理する必要がある。整理する際は以下の視点に着目することが考えられる(コラム⑦⑧参照)。①リスク分担、②技術力維持、③地元企業の維持、④公募時の競争性確保、⑤交付金交付要件・重点配分。

いずれのPPP/PFI手法であっても、下水道法第3条に基づき、下水道の管理に係る最終的な責任は、管理者である地方公共団体が負うこととなる。管理者の責任には、下水道施設の資産としての所有や下水道法第4条に基づく事業計画の策定、国庫補助に係る手続や会計検査の受検、各種命令等公権力に係る業務、下水道条例や実施方針に関する条例の管理が含まれる。

また、中小規模の地方公共団体では、事業規模が小さい場合があり、業務の集約化や他の事業とのバンドリングも考慮し事業規模を極力大きくすることが肝要である。近隣自治体との広域的な発注や他分野との連携により事業の魅力を向上させることも一案である。

対象業務や対象施設を整理した上で、検討すべきPPP/PFI手法について図表3-7を参考に目星をつける。この段階では手法を決めるのではなく、引き続き検討する(検討しない)事項を整理する。

図表 3-6 目的の整理イメージ

PPP/PFI手法によって解決できる課題 (例) ≡ PPP/PFI手法を導入する目的	具体的にPPP/PFI手法を検討する 対象業務及び対象施設(例)
✓ 維持管理費、更新費用等の削減	✓ A下水処理場及びB汚泥処理施設の改築更新及び維持管理 ✓ C地区の管路調査及び修繕・更新 ✓ 遠隔監視設備の導入及び維持管理(ポンプ場等)
✓ 体制の補完	
✓ 業務集約や日常業務の外注による地方公共団体職員の人材確保	
✓ 中長期計画等の重要な業務への注力	
✓ デジタル化の導入による効率的な監視体制	
✓ 適切な施設仕様の検討	

第3章
手法選択に向けた準備(ステップ0)

図表 3-7 PPP/PFI 手法の絞り込みイメージ

対象施設 事業領域	管路 (マンホールポンプ含む)	処理場・ポンプ場	
		水処理施設 ・ポンプ場	汚泥施設
建設のみ	・DB	・DB	・DB
維持管理のみ	・包括的民間委託 ・(PFI(コンセッション方式))	・包括的民間委託 ・(PFI(コンセッション方式))	・包括的民間委託
建設 +維持管理	・DBO ^{※1} ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式) ^{※2}	・DBO ^{※1} ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式) ^{※2}	・DBO ^{※1} ・PFI(従来型) ・民設民営 (発電施設)
改築 +維持管理	・DBO ^{※1} (包括的民間委託) ^{※3} ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式)	・DBO ^{※1} (包括的民間委託) ^{※3} ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式)	・DBO ^{※1} (包括的民間委託) ^{※3} ・PFI(従来型)

※1 「建設+維持管理」は新規施設を対象とする DBO を、「改築+維持管理」は既存施設を対象とする DBO を想定(2.2.6 参照)

※2 新規施設の建設を含む場合は、BT+PFI(コンセッション方式)等の契約形態が考えられる。

※3 改築を含む包括的民間委託は、DBO と取り扱うことも可能

※4 管路に関する DB 及び包括的民間委託の検討と、汚泥処理施設の PFI 及び DBO を検討する等、PPP/PFI 手法を検討する施設や業務は複数生じることもある。

コラム ⑦:PPP/PFI 手法に含める業務の検討例

2.1 及び 2.2 で述べた通り、PPP/PFI 手法を活用することで、下水道事業経営に資する様々な効果が期待される。しかしながら、全ての業務を委託すればよいというわけではなく、各地方公共団体の置かれた状況によって、民間事業者に委ねる業務を取捨選択することが肝要である。ここでは、先行事例での一例を紹介する。

○リスク分担の視点

事業領域や対象施設によっては住民への影響が大きく、民間がリスクを負いきれない業務がある。例えば、雨水ポンプ場の施設整備及び運転維持管理業務は、災害に密接に関連することから、性能発注である PPP/PFI 手法の対象とはせず仕様発注を用いた事例がある。

○技術力維持の視点

地方公共団体における技術力の維持という視点では、大部分の業務を委ねた後でも、モニタリングや災害対応など行うための技術力は維持するべきである。例えば、複数ある内の1処理場は直営体制を維持すると判断した事例がある。

なお、技術力を維持していくための対応として、受託した民間事業者が、業務に関する勉強会や施設見学会などを開催し、地方公共団体職員が参加することで現場理解及びより良い官民連携を進めていくための機会としている事例もある。

○地元企業の維持の視点

下水道事業は、地元企業の寄与によって成り立っていることも多く、PPP/PFI 手法の活用の際にも地元企業の協力は重要である。地元企業にとって PPP/PFI 手法の受託実績をつくる機会にもなることが想定される。PPP/PFI 手法の対象業務に地元企業が関与する場合は、地元企業への配慮・対策として、地元企業とのJVを参加要件とする、地元企業の活用を提案評価の加点要素にするなどが一般的である。

ただし、PPP/PFI 手法を用いて広範囲な業務を委託する場合、地元企業の受注機会が下がる可能性を想定して、地元企業の活用等の観点から、業務の一部を対象外としている事例もある。この場合、一概に業務を対象外とすることにも留意が必要である。マーケットサウンディング等を通して地元企業の意向を確認するなどが考えられる。

○公募における競争性確保の視点

近隣で対応可能な民間事業者が 1 社のみと想定されるなどの業務については、PPP/PFI 手法の対象業務に含めるかどうか慎重な判断が必要になる。対象業務の金額規模が大きい場合は、その 1 社をチームに加えた民間事業者グループが優位性を持ち、事業者の募集・選定をする際に競争性の確保が難しくなるケースがあるため、当該業務を対象外とすることが考えられる。例えば、既存設備・システム等の機能増設など、民間事業者に随意契約しているような業務が想定される。

コラム ⑧:社会資本整備総合交付金の交付要件・重点配分について

PPP/PFI 手法を考える際に、社会資本整備総合交付金の交付要件として、PPP/PFI 手法の検討が必要になるケースもしくは PPP/PFI 手法での整備が必要になるケース、PPP/PFI に関する民間提案を求め適切な提案については採用することが必要なケースがある点、また、PPP/PFI手法を導入することで重点配分されるケースもあり留意が必要である。

○PFI(コンセッション方式)の導入検討が必要になるケース

人口20万人以上の地方公共団体が、下水処理場において工事契約1件あたりの概算事業費が10億円以上と見込まれる改築事業を実施する場合は、コンセッション方式の導入について「多様なPPP/PFI手法導入を優先的にするための指針」(平成27年12月15日民間資金等活用事業推進会議決定)に基づき、地方公共団体が策定している、優先的検討規程等による検討を了する又は今後のスケジュールを明確にする必要がある。

○PPP/PFI手法を用いて整備する必要があるケース

人口20万人以上の地方公共団体が、汚泥有効利用施設(消化ガス発電施設、固形燃料化施設、肥料化施設、リン回収施設、汚泥焼却廃熱発電施設、建設資材化施設等)の新設であって、当該施設の整備に際し実施する工事契約1件あたりの概算事業費が10億円以上と見込まれる事業を実施する場合は、PPP/PFI手法(コンセッション、PFI、DBO、DB等を言う。)を活用する必要がある。

○PPP/PFIに関する民間提案を求め適切な提案については採用することが必要なケース

人口10万人以上の地方公共団体等が、下水道整備事業(改築を含む)を実施する場合は、PPP/PFIの導入に関する民間提案に対する受付窓口を明確にし、国庫補助を受けて事業に着手する前に事業の実施見通しを公表すること。その上で、補助対象事業費の合計が10億円以上と見込まれる民間提案を受領した場合には、その適切性を検討の上、適切な提案は採用すること。一方、適切でないと判断した場合は検討結果を国土交通省に提出し、国土交通省による検証を経ている必要がある。

○PPP/PFI手法を導入することで重点配分されるケース

PFI(コンセッション方式)で実施される改築等の整備事業について、重点配分の対象となる。

第3章

手法選択に向けた準備(ステップ0)

3.2.2 検討準備(ステップ0—2)

(1) 検討体制構築

PPP/PFI 手法を検討していくためには、地方公共団体内部の関連部署の協力が不可欠となる。また、議会等へ報告・理解を得ていくための資料作成が必要になることが想定される。地方公共団体内部調整では事前に関係部門を洗い出し、会議体の組成など円滑に進めていけるように準備をする。

関連部門の洗い出し

PPP/PFI に関する指針や優先的検討規程が策定されていない場合や、新規に PPP/PFI 手法を導入する場合は、検討理由や導入の根拠について地方公共団体内部や議会の理解を得る必要がある。

PPP/PFI 事業では債務負担行為を設定することや、財政部局職員の PPP/PFI 手法の理解が十分でない場合は理解醸成も必要になることから、早めの段階から財政部局との相談を開始することが重要である。地方公共団体内部の部門間の連携や情報共有できる体制が重要となり、首長や下水道事業管理者と連携しやすい部署を主担当課とし、推進力を高める方法も考えられる。

PPP/PFI 事業は運営(維持管理)が重要であるため、初期から建設担当課と運営(維持管理)担当課の双方が主体的に関わることも、長期を見据えた事業を推進する上で有用と考えられる。複数の職員が専任して取り組めるチームの設置が推進力を高めると考えられる。

検討体制の構築

地方公共団体内部のリソース状況及び検討する概要を踏まえ、図表 3-8 先行事例における検討体制例を参考に、検討部門及び人員数、意思決定方法、業務委託の内容を検討する。

外部有識者

第三者からの視点に基づく公正な判断を行うため、外部有識者を交えた会議体を組成することも一案となる。

第3章
手法選択に向けた準備(ステップ0)

図表 3-8 先行事例における検討体制例

		柏市	豊橋市	鶴岡市	葉山町
基本事項	処理区域内人口	約38万人	約27万人	約12万人	約2万人
	PPP/PFI手法 (検討結果)	包括的民間委託	PFI	包括的民間委託	DB
導入準備期間※	事前検討	7ヶ月	8ヶ月	6ヶ月	1年
	導入可能性調査等	1年5ヶ月	2年9ヶ月	1年	1年
	事業者募集・選定	6ヶ月	1年7ヶ月	1年9ヶ月	9ヶ月
	合計	2年6ヶ月	5年	3年3か月	2年9ヶ月
検討体制	検討人員数 (直営職員)	10名	12名	4名	3名
	検討部門	下水道整備課、下水道維持管理課、雨水排水対策室、下水道経営課	上下水道局、環境部、企画部、産業部、財務部	下水道課、契約検査室	下水道課
	意思決定方法	✓ 議会 ✓ 内部検討会	✓ 議会 ✓ 推進会議	✓ 市長 ✓ 議会	✓ 議会
	外部委託した業務内容	✓ 導入可能性調査 ✓ 基本設計 ✓ 公募資料作成、発注支援	✓ 先導的官民連携事業応募申請書作成支援 ✓ 導入可能性調査 ✓ 公募資料作成、発注支援	✓ 導入可能性調査 ✓ 公募資料作成、発注支援	✓ 導入可能性調査・基本設計 ✓ 公募資料作成、発注支援

※事前検討:主にステップ0に該当する期間、導入可能性調査等:主にステップ1~4に該当する期間、事業者募集・選定:主にステップ4以降に該当する期間(公募資料の作成、事業者募集・選定、優先交渉権者等決定後の事務手続き等を含む)

※ここで示す導入準備期間についてはあくまで一例であり、検討開始から事業者選定に必要な期間については内容に応じて検討すること

第3章 手法選択に向けた準備(ステップ0)

(2) 検討計画

PPP/PFI 手法を検討する対象となる施設や業務(主に 3.2、3.2.1(3)で整理する内容)について、大規模な事業の開始時期や委託の契約時期を書き出す。その上で PPP/PFI 手法を導入する時期や優先順位を大まかに検討する。

いつまでに PPP/PFI 手法を検討する必要があるか、いつから PPP/PFI 手法を導入するかについて、既存の更新計画、維持管理計画、委託の契約時期等を踏まえて検討する。図表 3-8 先行事例に示す通り、PPP/PFI 手法は数年単位で導入準備期間が必要になることから、余裕をもったスケジュール設定することが望ましい。

既に PPP/PFI 手法で業務を発注している場合は、契約の切り替え時期を把握し、その契約更新時期をふまえた導入することも一案となる。また、ベテラン職員の退職時期や地方公共団体内部の部門統廃合など、直営職員の事務負担等に大きな影響を与える因子についても考慮する。更に、使用料算定期間や各種計画の見直し時期も考慮することが有益と考えられる。

図表 3-9 検討計画例

		-1 年度	現 年度	+1 年度	+2 年度	+3 年度	+4 年度	+5 年度	+6 年度	+7 年度	+8 年度
●●浄化 センター	運転管理委託										
	ブロウ施設 更新										
	反応槽施設 更新										
	焼却炉更新										
	点検委託										
	技術者退職										
下水道事業経営戦略											

【検討内容(例)】

- 運転管理委託と点検委託を包括的民間委託することは可能か
- ブロウ施設の更新と反応槽の更新は同時に委託可能か
- 焼却炉の更新に合わせて、水処理・汚泥処理の運転委託を含めたDBOや包括的民間委託等は可能か

【検討計画(例)】

- 運転管理委託と点検委託を包括的民間委託することを、次期運転管理委託契約時期を踏まえて+2年度までに検討する
- ブロウ施設の老朽化が激しく更新が急務のため、DBやDBOの検討は間に合わず、通常の仕様書発注を検討する
- ベテラン技術者の退職が見込まれ、技術的難易度の高い汚泥に関する業務の計画や工事監督等が難しくなるため、焼却炉の更新は+4年度までにDB/DBO/包括的民間委託を検討する。
- 経営戦略の見直し時期である+2年度までに、上記について総合的に整理して方針を記載する

第3章
手法選択に向けた準備(ステップ0)

(3) 事例研究

想定される PPP/PFI 手法について理解を深めるため、類似の先行事例を研究することが有効である。

国土交通省の他、内閣府や総務省のホームページには、PPP/PFI 手法に係るガイドラインや事例集が多数あり、研究の材料となる。

今後の検討や導入後の状況をイメージしやすくするため、国土交通省が主催する「下水道における新たな PPP/PFI 事業の促進に向けた検討会(PPP/PFI 検討会)」への出席や導入済み地方公共団体への視察・ヒアリングを行い、事例研究することも有効である。

「PPP/PFI 検討会」では PFI(コンセッション方式)をはじめ、管路施設における PPP/PFI 事例、汚泥の有効利用や広域化の事例等をテーマとしており、国からの情報提供の他、毎回 2～3 団体の先進事例についての発表があり、質疑や意見交換を行っている。

情報収集の場となる他、同様の課題を抱える他地方公共団体の職員との交流により、情報交換や仕様書等の融通のきっかけにもなると考えられる。

PPP/PFI 手法を導入している地方公共団体への視察や担当職員等からヒアリングを行う事で、疑問点の解消や今後の検討の参考となる情報を収集することが可能となる。

図表 3-10 先行事例等の情報収集方法

収集方法	主な情報	参照先・問合せ先
公表資料の入手	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業概要 ● 公募資料 ● モニタリング結果 ● 調査結果 等 	先行事例地方公共団体 (HP に掲載している地方公共団体もある)
PPP/PFI 検討会への参加	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新の事例情報 ● PPP/PFI 手法検討中の地方公共団体との情報交換 ● 国土交通省 HP では過去の発表資料等も掲載 	国土交通省HP https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/mizukokudo_sewage.tk.000382.html
視察・ヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ● 検討過程や事業を実施している状況など、個別、具体的に知りたい情報 	先行事例地方公共団体

第3章
手法選択に向けた準備(ステップ0)

(4) 予算化・発注準備

地方公共団体内の検討体制やスケジュールを想定しながら、検討に必要な予算化や発注準備を進める。

地方公共団体職員に PPP/PFI 手法を検討・選択していく余裕が無いなどの場合は、外部アドバイザーを活用することが考えられる。外部アドバイザーを活用する場合は、財政部局へ事業の説明を行い、予算を確保する必要がある。

また、PPP/PFI 手法を検討するにあたり、補助金等、国の支援を活用することも考えられる。

図表 3-11 PPP/PFI 手法を検討する際に活用可能な国の支援【令和 5 年 3 月時点】

省庁	支援	支援の対象	補助率	担当部局
内閣府	民間資金等活用事業調査費補助事業	所管省庁が明確でない事業、あるいは、複数の省庁に所管がまたがる事業における公共施設等運営事業等の導入を想定した、導入判断等に必要検討又は情報の整備等のための調査費用	全額	内閣府民間資金等活用事業推進室
国土交通省	先導的官民連携支援事業	先導的な官民連携事業の導入検討を行う際のコンサルタント等の専門家に調査や検討を依頼する経費(委託費)	全額※	国土交通省総合政策局社会資本整備政策課
	官民連携による地域活性化のための基盤整備推進支援事業(官民連携基盤整備推進調査費)	官民が連携して実施する民間投資誘発効果の高い基盤整備や広域的な地域戦略に資する事業についての調査	1/2	国土交通省国土政策局広域地方政策課調整室
	下水道事業における PPP/PFI の案件形成に関する方策検討(モデル都市支援)	事業のスキーム・手法や官民連携を行う対象施設等がモデル性を有している、導入準備、事後検証、次期契約内容検討	コンサルタント派遣	国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課

※ 都道府県及び政令指定都市にあつては、PFI(コンセッション方式)に関するものを除き、補助率 1/2

第3章

現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

3.3 現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

ステップ1では、下水道事業が置かれている概況を分析し、現状と将来的な課題を
見える化する。現状分析をもとに、項目ごとに「個別検討シート」を作成し、地方公共団
体の課題を網羅的に洗い出す。

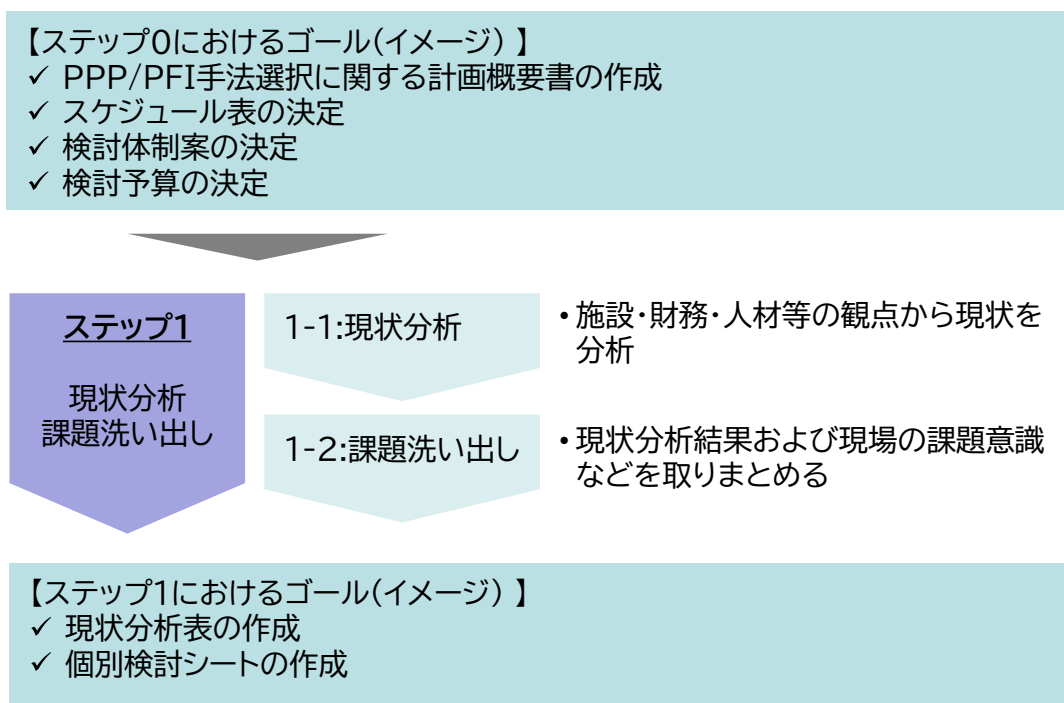
ステップ0における簡易な検討を踏まえ、ステップ1では詳細な現状分析及び課題の洗い
出しを実施する。

地方公共団体ですでに整理している経営戦略、下水道ビジョン、ストックマネジメント計画等
の各種計画の他、必要に応じて各部門内の資料を参照しながら、ヒト、モノ、カネ等の経営資源
に関する分析を実施する。

現状分析からあぶり出される課題だけでなく、個別検討シート等を用いて、各部門の現場レ
ベルで生じている課題を取りまとめる。

なお、本ステップを進めるにあたっては、経営改善ガイドライン(下水道協会)、経営戦略策定
マニュアル(総務省)等も参考になる。

図表 3-12 ステップ1の手順



第3章

現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

3.3.1 現状分析(ステップ1-1)

現状分析では、ステップ0で整理した現状及び課題の把握結果を元に、より詳細な分析を行う。

以下の図表3-13及び図表3-14を参考に、過去の経緯(推移)、現状、今後(10年間程度)について情報を整理する。

直近で経営戦略や下水道ビジョン等を取りまとめている場合は資料内で整理している情報を用いて現状や課題の把握が可能である。既存資料の情報が古いと判断される場合は必要に応じて時点更新などを実施することが有効である。

また、単年度の数字だけでなく、経年変化(増加率、減少率等)についても確認することで、より具体的な将来状況を想定し、現時点で検討すべき問題点がないかを整理することが望ましい。

図表3-13 分析項目と主な参考資料

大項目	中項目	主な参考資料等
事業環境	人口・処理水量	経営戦略 下水道ビジョン
施設	各施設の劣化及び投資状況	財務諸表 ストックマネジメント計画(各種施設更新・整備・修繕計画等)
	事故発生状況・施設の課題	固定資産台帳、設備台帳 職員情報
組織・人員	職員数・技術者数	契約実績 事故履歴
	直営担当業務・委託状況	各種PI その他内部データ
財政	財務収益性	
	財務安全性	

第3章

現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

図表 3-14 現状分析表(例)

大項目	中項目	確認すべき事項	確認項目(例)	想定される 主な課題
事業環境	人口・ 処理水量	<ul style="list-style-type: none"> 人口及び処理水量はいつのタイミングで、どの程度減少する想定か 今後接続促進、未普及解消などはどの程度必要か 処理水量は施設能力と比較してどの程度乖離するか 	<ul style="list-style-type: none"> 処理区域内人口の過去実績と将来見込み(5~10年※) 現状の計画汚水量・年間処理水量(汚水処理、汚泥処理)の実績と将来見込み(5~10年※) 水洗化率の推移 今後の普及率向上施策(未普及解消等)の要否 他地方公共団体との広域連携の状況 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少・節水により収益減少が想定される 水洗化率が低い 不要または過剰な施設・設備の残存
	施設	<ul style="list-style-type: none"> 老朽化が進んでいる施設は何か 現状必要な投資ができていないか 今後、工事量が増加するか 今後、追加投資が必要になる状況か(処理水質問題等) 	<ul style="list-style-type: none"> 耐用年数の超過状況 管渠老朽化率の上昇 ストックマネジメント計画の今後の投資予定(5~10年※) 施設の高度処理化、浸水対策など追加投資の予定 本来実施すべき工事・計画などで未着手の工事・計画 施設配置 	<ul style="list-style-type: none"> 本来必要な投資ができていない 今後●●年の間に大規模投資が生じる
	事故発生 状況・施設 の課題	<ul style="list-style-type: none"> 老朽化が進んでいる施設は何か 日常運転管理における課題はあるか 	<ul style="list-style-type: none"> 過去発生した事故・故障等の内容 	<ul style="list-style-type: none"> 事故・故障等が頻発する施設・設備の放置
組織・ 人員	職員数・ 技術者数	<ul style="list-style-type: none"> 職員数は足りているか 特定の年代に職員が偏っていないか 技術職員は確保できているか 定期的な職員の採用ができていないか 	<ul style="list-style-type: none"> 職員数及び職務(事務/技術)の部門別内訳 職員の年齢構成(特に30歳以下・50歳以上の職員割合) 職員一人あたりの業務負荷(担当工事数など) 近年の採用の状況 	<ul style="list-style-type: none"> 慢性的な職員不足 近い将来に技術職員の退職が想定され、技術的な検討能力が不足する
	委託状況	<ul style="list-style-type: none"> 職員が直営で実施している業務範囲、民間委託を実施している業務は何か、関与企業はどこか 今後、民間へ任せることのできる業務があるか 現状の民間委託で課題があるか(より一層の創意工夫が必要な委託、等) 	<ul style="list-style-type: none"> 各施設(ポンプ場施設、下水処理施設、汚泥処理施設等)の運転管理に関する業務委託の内容 各施設、設備、管渠、システム等の点検・保守に関する業務委託の内容 下水道使用料収受・窓口に関する業務委託の内容 直営で業務を実施する上での課題(実施すべき業務で着手できない業務) 	<ul style="list-style-type: none"> 本来必要な計画や検討業務に直営職員の時間が割けていない 委託可能な業務について検討をせずに直営で行っている 一体的に委託すべき業務が委託されていない

第3章

現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

財務	財務 収益性	<ul style="list-style-type: none"> ・財務の収益性は現状問題ないか ・今後10年(※)で収益性が悪化するか(人口や投資額の影響により、ある時期を境に急激に悪化する可能性もあることに留意) 	<ul style="list-style-type: none"> ・経常収支比率、経費回収率、当期損益の推移 ・汚水処理原価の実績、将来見込み 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後●●年で赤字に転落が見込まれている ・使用料が費用に見合っていない
	財務 安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・資産・負債の状況が健全か ・繰入金への過度な依存がないか ・投資への資金確保ができていないか 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業債残高、流動比率の推移 ・繰入金(基準内・基準外)の推移・将来見込み 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業債残高や流動比率の悪化 ・繰入金への依存度が高い
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・他分野における利益 ・新たに設定された目標など ・広域化検討の内容及び進捗状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・他インフラ事業等との連携状況 ・脱炭素、肥料利用などで達成すべき目標があるか ・広域化の内容は何か、いつまでに実施するか 	<ul style="list-style-type: none"> ・他事業からの要請がある ・エネルギー削減が求められる ・広域化への対応

※検討する PPP/PFI 手法によっては 10 年以上の計画について検討することも想定される

第3章

現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

3.3.2 課題の洗い出し(ステップ1-2)

課題の洗い出しでは、現状分析の中項目ごとに個別検討シートを作成する。作成の際は検討チーム内だけでなく、地方公共団体内の各担当部門に協力を仰ぎ、現状及び課題に関する具体的な情報を収集することが有効である。

図表 3-15 に示す個別検討シートを参考に、課題を網羅的に洗い出す。

なお、この段階での課題は、PPP/PFI 手法に関するものに限らず、日々の業務で実際に生じている問題や課題を広く洗い出しをすることが重要であるため、PPP/PFI 手法を検討している部門だけでなく、広く地方公共団体内の各部門等に依頼をすることが望ましい。

大中小さまざまな課題が洗い出された後に、ステップ 2 以降で重要度と合わせていつまでに、どのように解決していくかを検討する。

なお、地元企業の衰退等、事業を継続させていく際に課題となるような委託先、外部環境についても記載する。

基本事項

図表 3-14 を参考に、どのテーマに関する分析をするのかを記載する。その際、必要に応じて施設や業務ごとに細かく分類して分析すると、現状理解や課題の解像度が上がり、具体的な打ち手につながる分析が可能になる。

現状評価

過去の実績、現状、将来見込みについての情報を具体的に記載する。定性的な情報だけでなくできるだけ定量的な情報も記載することが望ましい。

課題

現状評価を踏まえ、解決すべき課題を記載する。記載される課題の粒度は部門ごとに異なることが想定されるが、ステップ 2 以降で解決策を検討できるよう、具体的に記載することが望ましい。

第3章

現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

図表 3-15 個別検討シートのフォーマット(例)(別添資料1様式1-1)

1. 基本事項			
大項目			
中項目			
記載部門			

2. 現状評価		
項目	具体的な状況	記載時の留意点
現状(実績)		
将来見込		
現状評価		

3. 課題			
課題	重要度	対応時期	備考

図表 3-16 重要度の設定方法

重要度	重要度の設定目安
A	最も重視すべき最重要項目
B	要対応項目
C	優先度が低い又は対応不要な項目

※ 個別シートに記載されている重要度を参考に、事業全体としての優先順位付けを行う。
必要に応じて、重要度を振りなおす。

図表 3-17 対応期間の設定方法

対応時期	対応期間の目安
短期	1～2年間
中期	2～5年間
長期	5～10年間

※ 個別シートに記載されている対応期間を参考に、事業全体としての対応時期を記載する。
必要に応じて、短期、中期、長期を振りなおす。

第3章

現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)

図表 3-18 個別検討シートの記載例(項目:(処理場)の劣化及び投資状況の場合)

1. 基本事項	
大項目	施設 (処理場)
中項目	各施設の劣化及び投資状況
記載部門	●●課

✓ 施設は管路、下水処理、汚泥処理に分ける、更には下水処理場ごと、汚泥処理施設ごとなど、具体的な課題が分かるようシートに分ける。

2. 現状評価		
項目	具体的な状況	記載時の留意点
現状 (実績)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 施設利用率 (市内平均) が35%と低い ✓ 下水処理場(8,000m³/日)の耐震診断において、耐震補強工事が必要であると結果がでている 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 施設の仕様や技術的な特色があれば記載
将来見込	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 今後6年以内に以下の投資が必要になると見込まれている。 <ul style="list-style-type: none"> ・ し尿処理施設の廃止に伴う既存下水処理場の改築、更新 ・ 下水処理場の耐震補強工事 ・ 下水処理場の機械・電気設備老朽化に伴う更新 ✓ 10~20年程度の長期には、各下水処理場の統廃合も検討していく方針であるが、現段階では技術職員の不足もあり未着手となっている状況である。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 耐用年数超過施設に対する緊急度合い、対応方針があれば記載 ✓ 未着手の原因 (職員不足、予算不足) なども併せて記載
現状評価	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水量、水質的な問題はなく、既存下水処理システムで処理ができています。 ✓ し尿処理施設の廃止に伴い下水処理の受け入れが増加するが、既設下水処理場の能力で受け入れ可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現状及び将来状況を踏まえた現時点での評価

3. 課題			
課題	重要度	対応時期	備考
✓ 施設利用率が低く、かつ今後も人口減少が続く見込みであるため、施設の最適化が求められる。	A	長期	市の全体構想、経営戦略に記載されているし尿処理施設の廃止に伴う対応が求められるため、最重要とした
✓ 今後5年以内に生じる各種投資への検討が求められる	A	中期	3年後を目途に発注・工事着手し、5年後を目途に下水処理場の供用開始を目標にしている

✓ 重要度は事業運営への影響範囲やリスク等をもとに判断する

✓ 対応時期は短期、中期、長期を記載する。短期の場合は官民連携以外の対応も考慮する。

コラム ⑨:2期目以降における課題整理(例) (富士市)

○次期 PPP/PFI 手法選定に向けた既存手法評価の目的

事業期間満了の一定期間前には、適切に事後評価等を実施し、当該 PFI 事業における効果、課題等を明らかにするとともに、次期事業手法について検討する必要がある。事後評価等の目的は概ね以下の3点が想定される。

- ・ PPP/PFI 手法導入について当初の事業目的が達成されたかどうかを評価すること
- ・ PPP/PFI 手法における課題や反省点を明らかにし、次期事業手法の選定や今後の施設運営等の改善のための検討材料とすること
- ・ 類似事業を新たに実施しようとする他の管理者等のための参考情報とすること

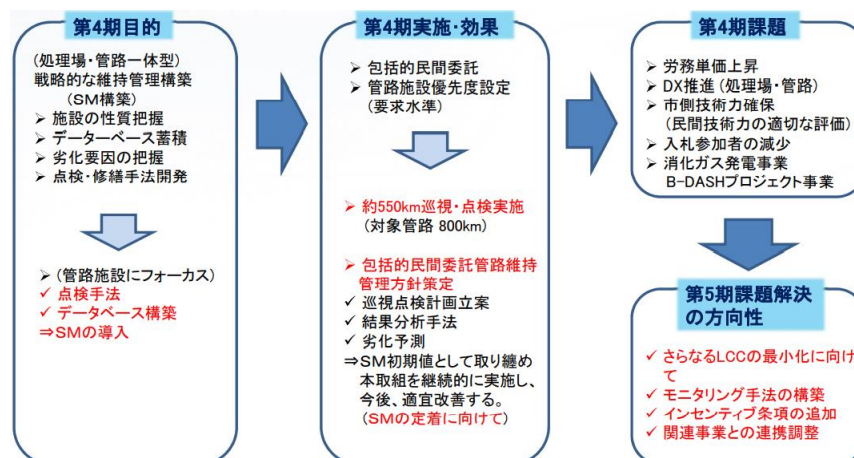
○評価方法と課題整理

評価にあたってはPFI事業における事後評価マニュアル(内閣府)を参考に実施する。評価や検討業務について直営職員で実施するほか、コンサルタント等へ業務委託する、外部有識者による評価委員会を組織して実施する等も考えられる。評価の結果として、当初目的としていた課題に対してどのような効果を得られたのか、追加的にどのような課題が生じたのか(次期契約で更なる効果としてどのような目標設定をするのか)をまとめ、次期 PPP/PFI 手法の選定に生かす。

○留意点

事業継続の観点から、次期事業を検討するタイミングは既存事業の契約途中に評価を実施することが必要になる。現状の課題を整理しどのような目的で PPP/PFI 手法を導入するかを検討する際、目標となる指標について、事業開始前、事業開始後、事業終了時見込みなどに分けて議論することが望ましい。

静岡県富士市包括委託における実施の効果と次期契約に向けた課題整理



出典:国土交通省「第24回下水道事業における新たなPPP/PFI検討会説明資料」(令和3年2月)

第3章

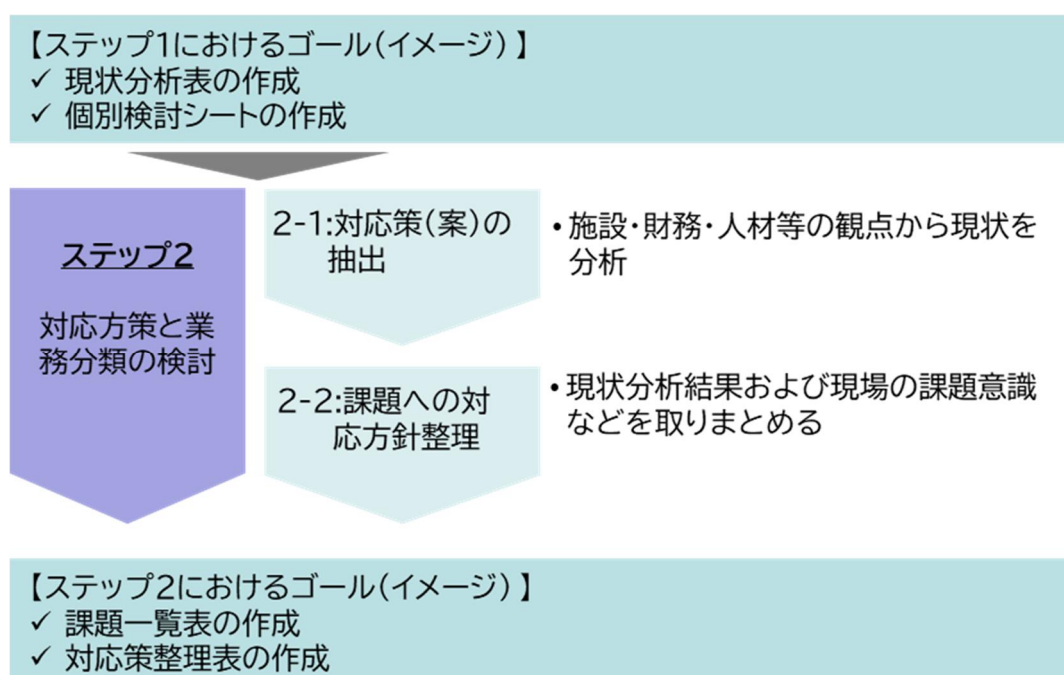
対応方策と業務分類の検討(ステップ2)

3.4 対応方策と業務分類の検討(ステップ2)

ステップ2ではステップ1で洗い出した課題をもとに、課題を一覧にまとめる。その際、各課題の重要度、対応時期については、全体の中での重要度や緊急度を考慮し、再度整理を行う。

そのうえで、整理内容をもとに、各課題の対応方針及びその対応方針が PPP/PFI 手法によって対応可能かを検討し、PPP/PFI 手法によって対応すべき事項を整理する。

図表 3-19 対応方策と業務分類の検討(ステップ2)の手順



第3章

対応方策と業務分類の検討(ステップ2)

3.4.1 対応策(案)の抽出(ステップ2-1)

課題一覧表(図表 3-20)を用いて、ステップ1で整理した課題に対して、PPP/PFI 手法によって対応可能な対応策(案)を抽出する。

まず、ステップ1で整理した課題を中項目ごとに転記する。そして、それぞれの課題について、重要度、対応時期を再度検討し、考える対応策(案)を記載する。

さらに、対応策(案)について、PPP/PFI 手法によって対応が可能かと組織・人員、施設、管路、財政のいずれに属するかを検討する。

図表 3-20 課題一覧表(別添資料1様式2-1)

中項目		課題	重要度	対応時期	対応策(案)	PPP/PFIでの対応	対応策の項目
人口・処理水量							
各施設の劣化及び投資状況	管路						
	施設						
事故発生状況・施設の課題							
職員・技術者数							
直営担当業務・委託状況							
財務収益性							
財務安全性							
その他の他(デジタル、脱炭素、肥料利用、広域化、バンドリング、他分野連携等)							

ステップ1から転記

本ステップで検討して記載

第3章

対応方策と業務分類の検討(ステップ2)

(1) 記載上の留意点

「重要度」「対応期間」の設定については、単にステップ1での検討内容を転記するのではなく、一覧化された課題の中での優先度等も加味して、地方公共団体内での各課題の重要度、対応期間を再度総合的に検討する必要がある。

「PPP/PFI 手法での対応」の検討の際には、記載した各対応策(案)について、図表 3-22 の考え方にに基づき PPP/PFI 手法による対応の可否を記載することで、PPP/PFI 手法による対応が可能な課題の抽出を行う。

「重要度」「対応期間」の設定方法については、図表 3-16、図表 3-17 の考え方に基いて検討を行う。

PPP/PFI 手法での対応が可能かについては別途検討するため、「対応策(案)」記載時には PPP/PFI 手法での対応の可否という視点にとらわれずに記載を行う。また、網羅的に対応方策を挙げることが重要となるため、例えば中項目「人口・処理水量」の課題について、別の中項目である「各施設の劣化及び投資状況」への対応策である「施設の改良」「施設の統合」といった対応策も記載をすることが望ましい。なお、その際、ステップ0の目的の整理において、直営で対応すべきと判断した事項については PPP/PFI 手法による対応の対象外として整理を行う。また、この段階で官が担うべき役割や、長期的な官民の関係を考慮して民間へ委託する業務を具体的に検討する。

図表 3-21 「対応策(案)」記載時の留意点

記載時の留意点	
●	対応策は、中項目の領域に拘わらず記載をする。 (中項目「人口・処理水量」の課題について、施設の増改築等を記載する等)
●	対応策は一つに絞らず、課題に対して想定しうる対応策はすべて記載する。

図表 3-22 「PPP/PFI での対応」の記載要領

PPP/PFI での対応	考え方
○	「対応策(案)」が以下に該当し、図表 2-2 記載の効果に合致する場合で、その他対応策(案)の実施ができない事情がない場合 ・民間による実施が可能 ・民間へ委託することで効果があると想定される ・検討に長期間を要する等のスケジュール上の課題がない ・「直営で対応すべき」と判断した事項ではない
—	対応策(案)について、上記に当たらない場合(直営で対応する場合、別途の政策的な決定を要する場合等)

第3章

対応方策と業務分類の検討(ステップ2)

(2) 参考記載例

以下に記載時の参考として、記載例を示す。

図表 3-23 課題一覧表(記載例)

中項目	課題	重要度	対応時期	対応策(案)	PPP/PFIでの対応	対応策の項目
人口・処理水量	人口減少による処理水量の減少が見込まれる	A	長期	A 処理区と B 処理区の統廃合を検討し、下水処理場数の削減を検討する。	-	-
各施設の劣化及び投資状況	管路	B	中期	管路調査・整備に関する優先順位を設定する	-	-
				適切な予算確保を行う	-	-
	施設	A	長期	A 処理区と B 処理区の統廃合を検討し、下水処理場数の削減を検討する。	-	-
				今後 6 年以内に生じる各種投資への検討が求められる	○	施設
事故発生状況・施設の課題	月に数回程度の頻度で生じる住民クレーム対応に直営職員の手が取られている	B	短～中期	管路老朽化への対応をする	○	管路
				現場調査等、外部委託できる業務を委託する	○	組織・人員
職員・技術者数	技術職員の減少	A	中期	技術職員の補強をする	○	組織・人員
直営担当業務委託状況	十分な施工能力を有する地元事業者が減少し、緊急時には事業者確保や復旧に時間がかかる	A	短～中期	地域外の企業に対応してもらうよう広く公募をかける	○	組織・人員
	3 箇所ある支所に技術職員がおらず、技術的、専門的な事業が発生した際に対応時間がかかる	B	短～中期	技術職員の補強をする	○	組織・人員
	計画策定や簡易な修繕対応など事務職員が対応しており、対応レベル低下が懸念される	B	短～中期	定型業務のマニュアル化もしくは技術職員の補強をする	○	組織・人員
財務収益性	費用が過去 10 年間で増加傾向にある	A	短～中期	費用削減を図る(特に今後増加する施設整備に関する費用の縮減をする)	○	財政
	経費回収率が低い	B	短～中期	使用料の値上げを実施する	-	-
	使用料が低い	B	長期	使用料の値上げを実施する	-	-
その他	2030 年までにエネルギー消費量を 2020 年から 10%削減すると市全体で目標を設定	B	長期	省エネ機器の導入を検討する	○	施設
				既存の運転・処理の見直し、最適化を図る	○	施設

第3章

対応方策と業務分類の検討(ステップ2)

3.4.2 課題への対応方針整理(ステップ2-2)

(1) 対応策の整理

図表 3-24 の対応整理表を用いて、具体的な対応策を設定する。
まず、図表 3-20 課題一覧表における「対応策の項目」に基づいて、「課題」「重要度」「対応時期」「対応策(案)」を転記していき、各項目で行うべき対応策を一覧的に並べる。
そのうえで、各項目において実際の対応策を検討し記載する。その際、具体的な業務との関連を考慮しながら記載することが有効である。

図表 3-24 対応策整理表(別添資料1様式 2-2)

項目	課題	重要度	対応時期	対応策(案)	PPP/PFI による対応策
組織・人員					
施設 (処理場・ポンプ場)					
管路					
財政					

ステップ2-1で「PPP/PFI での対応」に○をつけた対応策(案)について、「対応策の項目」に従って「課題」「重要度」「対応時期」「対応策(案)」を転記する。
その際、一つの課題について対応策(案)が複数ある場合は、各対応策(案)の項目ごとに分けて転記を行う。

「対応策(案)」欄の記載をもとに具体的な対応策を選択する。

第3章

対応方策と業務分類の検討(ステップ2)

(2) 対応策整理表記載例

以下に記載時の参考として、記載例を示す。

図表 3-25 対応策整理表(記載例)

項目	課題	重要度	対応時期	対応策(案)	PPP/PFIによる対応策
組織・人員	十分な施工能力を有する地元事業者が減少しており、緊急時には事業者確保や復旧に時間がかかる	A	短～中期	地域外の企業に対応してもらうよう広く公募をかける	PPP/PFI を用いることで、慢性的な人手不足及び技術職員の不足について補完することを検討する 現在手を取られている業務を外部に委託する(本来市が対応すべき計画業務等へ注力できるようにする) 地域外の企業の参画も想定した公募を実施する。
	3箇所ある支所に技術職員がおらず、技術的、専門的な事業が発生した際に対応に時間がかかる	B	短～中期	技術職員の補強をする	
	計画策定や簡易な修繕対応など事務職員が対応しており、対応レベルの低下が懸念される	B	短～中期	定型業務のマニュアル化もしくは技術職員の補強をする	
	月に数回程度の頻度で生じる住民クレーム対応に直営職員の手が取られている	B	短～中期	現場調査等、外部委託できる業務を委託する	
施設(処理場・ポンプ場)	今後6年以内に生じる各種投資への検討が求められる	A	短～中期	早期に検討、設計業務を開始する	A 処理場の整備について、6年以内の施設稼働を目標に、土木、建築、機械、電気に関する一括発注を検討する 一括発注を検討する際、エネルギー使用量の削減方法についても検討する。 将来的な施設統廃合を検討する
	2030年までにエネルギー消費量を2020年から10%削減すると市全体で目標を設定	B	長期	既存の運転・処理の見直し、最適化を図る	
	同上	B	長期	省エネ機器の導入を検討する	
管路	月に数回程度の頻度で生じる住民クレーム対応に直営職員の手が取られている	B	短～中期	管路老朽化への対応をする	管路の改築について発注を検討する
財政	費用が過去10年間で増加傾向にある	A	短～中期	費用削減を図る(特に今後増加する施設整備に関する費用の縮減をする)	今後増加すると想定される施設整備費用について、PPP/PFI を用いることで費用低減させることを検討する

第3章

PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)

3.5 PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)

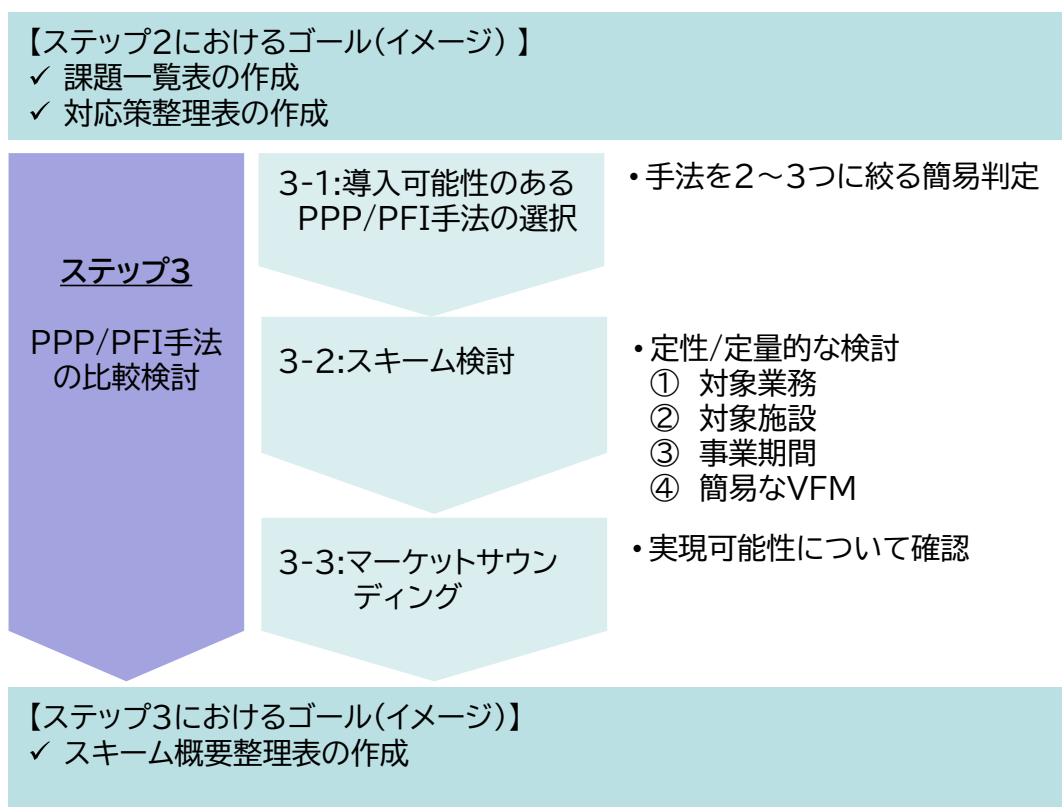
ステップ3では、ステップ4における最終的な手法選択に向けて、選択候補となる手法について詳細な検討を行う。

まず、ステップ2で洗い出した具体的な対応策を実施可能な PPP/PFI 手法を2～3程度に絞り込む。

それらの手法について対象業務、対象施設、事業期間についての詳細な検討及びVFMについて簡易な検討を行う。

また、選択候補となる PPP/PFI 手法の実現性の検討のために必要に応じてマーケットサウンディングを実施する。

図表 3-26 PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)の手順



第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

3.5.1 導入可能性のある PPP/PFI 手法の選択(ステップ3-1)

ステップ2で整理した対応策が実施できる手法を、図表 3-7 手法絞り込みのイメージをもとに2~3程度に絞り込む。
 その際、選択可能な項目が複数ある場合、複数の PPP/PFI 手法を進めていくことや、各手法を組み合わせた手法についても選択候補とする。

図表 3-27 手法絞り込みのイメージ(再掲)

対象施設 事業領域	管路 (マンホールポンプ含む)	処理場・ポンプ場	
		水処理施設 ・ポンプ場	汚泥施設
建設のみ	・DB	・DB	・DB
維持管理のみ	・包括的民間委託 ・(PFI(コンセッション方式))	・包括的民間委託 ・(PFI(コンセッション方式))	・包括的民間委託
建設 +維持管理	・DBO※1 ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式)※2	・DBO※1 ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式)※2	・DBO※1 ・PFI(従来型) ・民設民営 (発電施設)
改築 +維持管理	・DBO※1 (包括的民間委託)※3 ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式)	・DBO※1 (包括的民間委託)※3 ・PFI(従来型) ・PFI(コンセッション方式)	・DBO※1 (包括的民間委託)※3 ・PFI(従来型)

※1 「建設+維持管理」は新規施設を対象とする DBO を、「改築+維持管理」は既存施設を対象とする DBO を想定(2.2.6 参照)

※2 新規施設の建設を含む場合は、BT+PFI(コンセッション方式)等の契約形態が考えられる。

※3 改築を含む包括的民間委託は、DBO と取り扱うことも可能

※4 管路に関する DB 及び包括的民間委託の検討と、汚泥処理施設の PFI 及び DBO を検討する等、PPP/PFI 手法を検討する施設や業務は複数生じることもある。

第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

3.5.2 スキーム検討(ステップ3-2)

ステップ3-2では、ステップ3-1で絞り込んだ手法について、次項以下で業務範囲、対象施設、事業期間、簡易な VFM の検討を行い、それぞれの検討結果を図表3-28のようにスキーム概要整理表に記載していく。

なお、その際、各手法について、検討結果に基づき課題の包括的な解決に資するかを記載し、その他の留意点等は「その他」に記載する。

図表 3-28 スキーム概要整理表

	手法1	手法2	手法3
対象施設			
対象業務			
事業期間			
簡易 VFM			
その他			

第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

(1) 対象業務の検討(ステップ3-2)

① 対象業務整理表

絞り込んだ各手法について、対象業務整理表に基づいて、委託する業務を検討する。記載に当たっては委託を想定する業務がある場合は「○」を記載し、委託が想定されない業務については「－」、業務自体の委託はしないが業務の支援や補助の委託を想定する業務は「△」を記載する。なお、本図表については、地方公共団体の実情に合わせた想定しうる委託業務をもとに適宜項目を調整して検討を行うものとする。

図表 3-29 対象業務整理表(別添資料1様式 3-1)

委託業務		選択手法	手法1	手法2	手法3
施設	運転管理				
	水質検査				
	汚泥処理				
	施設点検				
	ユーティリティ調達				
	施設修繕				
	設計・建設				
管渠	管渠修繕				
	設計・建設				
雨水	維持管理				
	設計・建設				
経営・計画	計画策定				
	企画・調整				
	経営・管理				
※	(その他)				

※ 使用料徴収・苦情受付等の営業業務や集落排水事業、し尿受入等の他事業で実施している業務を含めることを検討する場合、適宜項目を追加して検討を行う。

第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

② 対象業務整理における考え方

対象業務の整理に当たっては図表 3-30 の対象業務整理における基本的考え方を参考にしながら検討する。

個別の事情にもよるが一般的には、「事業の競争性確保」に記載の通り、民間事業者の参入意欲を高めるためには委託範囲は広く想定する方が望ましい。一方で、PPP/PFI 手法に含める業務、含めない業務が何かについても整理する(3.2.1(3)及びコラム⑦参照)

また、既に実施中で契約期間が重なるなどの事情により、短期的には対象とすることが難しいが、将来的には業務範囲に含めることが可能な業務については段階的に委託していくことも想定し、対象業務(○を記載する)と整理することが考えられる。

図表 3-30 対象業務整理における基本的考え方

項目	検討方針
基本的な考え方	民間が得意とする専門的な知識や経験、技術力が必要な業務等について委託を検討する。 自治体の状況等により対象業務範囲を段階的に拡大させていくことも考えられる(本編コラム⑩)。
既存計画・事業との整合	既存計画との整合性に留意して業務範囲を検討する。 制度上民間へ委託できない業務は委託範囲から除外する(公権力の行使を伴う業務など) 現時点で民間へ委託している業務については、引き続き委託することを想定したうえで検討する。
事業期間	長期的な目線で委託可否を検討し、すぐに委託が難しいと考えられる業務については、段階的に委託することを想定する。
事業の競争性確保	競争環境を創出するという観点から、民間事業者の参入意欲を高めるため委託範囲(事業規模)は広く想定する。 業務を受託できる民間事業者が特定の1社等に限定され競争性が阻害されるような業務は対象外とすること等を検討する。
モニタリング	対象業務に対する、地方公共団体におけるモニタリングの実施体制を検討する必要がある。

※ 雨水管理のみを対象とする事業範囲の場合は、利用料金収受を前提とする PFI(コンセッション方式)の対象とならないため留意すること

第3章

PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)

③ 対象業務整理表記載例

以下に記載時の参考として、記載例を示す。

図表 3-31 対象業務整理表(記載例)

委託業務 \ 選択手法		手法1 DBO	手法 2 PFI(従来型)	手法 3 PFI(コンセッション 方式)
施設	運転管理	○	○	○
	水質検査	○	○	○
	汚泥処理	○	○	○
	施設点検	○	○	○
	ユーティリティ調達	○	○	○
	施設修繕	○	○	○
	設計・建設	○	○	○
管渠	管渠修繕	—	—	—
	設計・建設	—	—	—
雨水	維持管理	—	—	—
	設計・建設	—	—	—
経営・計画	計画策定	—	—	△
	調査・企画	—	—	△
	経営・管理	—	—	△
※営業	窓口	—	—	—
	使用料徴収	—	—	—
	システム	—	—	—

第3章

PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)

(2) 対象施設の整理(ステップ3-2)

① 対象施設整理表

対象施設の整理に当たっては、図表 3-32 のように、「施設・管路」の欄に、「施設」「管路」の全部を記載する。そのうえで、各施設について、「維持管理」と「建設・改築」のそれぞれを対象にするか検討し、対象とする場合は○を記載する。

図表 3-32 対象施設整理表(別添資料1様式 3-2)

施設・管路		業務	
		維持管理	建設・改築
施設	A 処理場		
	B 処理場		
	C ポンプ場		
	...		
管路	A 処理区		
	B 処理区		
	...		

第3章

PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)

② 対象施設整理における考え方

各施設について、維持管理、建設・改築の対象とするかについては、図表 3-33 の基本的考え方に従って検討を行う。

図表 3-33 対象施設整理における基本的考え方

項目	検討方針
基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none">● 施設や管路などの施設単位のリストに基づいて、今回のPPP/PFI手法の対象範囲となる施設を決定する。● 処理場内の汚泥処理施設、土木・機械・電気など、詳細な単位を設定するときは適宜施設の粒度を細かくする。● 運転管理と建設・改築で対象範囲が異なる場合はそれぞれの範囲を整理する。● 対象施設の決定に当たっては個別の施設の適否だけでなく、リスト内の施設全体の委託状況の在り方にも留意し、他の施設と併せて対象とすべきかについても検討をする。
責任分界	<ul style="list-style-type: none">● 対象施設の設定に当たっては、官民の責任分担が明確になるような責任分界点を想定しながら選択する。また、対象とする施設内でのリスク分界点についても留意する必要がある。
別委託業務との整合	<ul style="list-style-type: none">● 検討中のPPP/PFI手法の対象施設に含まれない施設について、別途委託が行われている場合は施設範囲の重複などに留意する。

コラム ⑩:2期目における対象業務・対象施設の拡大(事例 2)

○ 事業範囲拡大の検討

民間委託については、最初に検討する場合、喫緊の課題への対応を行うために必要な範囲での実施にとどまることがある。

しかし、民間の創意工夫を発揮させるという観点や、一体的な発注による効率化等の観点からは、委託範囲を拡大させることが望ましい。そのため、第2期の委託範囲を検討するにあたっては、広く効率化等の課題を想定したうえで、対象業務や対象施設の拡大も視野に入れ、検討を行うことが考えられる。また、見直しに当たり、改築更新業務を追加するために手法をコンセッションにするなど、業務範囲の再検討をもとに手法自体を変更することも考えられる。

○ 石川県かほく市の事例

石川県かほく市においては、第1期に当たる平成22年度から平成24年度の3年間では、公共下水道事業の処理場、ポンプ場、マンホールポンプ、農業集落排水事業の処理場、マンホールポンプを対象として包括的民間委託を導入した。

その後、平成25年度から平成29年度の第2期においては、水道事業の一部と併せて下水道事業の管路を対象施設に追加し、平成30年度から令和4年の第3期において下水道事業において雨水ポンプ場を追加した。また、第3期においては、修繕業務、料金徴収や窓口関係の業務を追加され業務範囲についても拡大され、業務範囲、対象施設の拡大が図られた。なお、第4期においては、水道事業のうち漏水調査については実施可能な事業者が限定されることから、業務範囲から除外された。

かほく市の下水道包括的民間委託における業務範囲の段階的拡大

事業	施設	第1期 H22~24	第2期 H25~29	第3期 H30~R4	第4期 R5~9
公共 下水道 事業	雨水ポンプ場		仕様委託	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv2.5)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)
	処理場	包括委託 (Lv2.5)	仕様委託		
	ポンプ場				
	マンホールポンプ				
	管路	仕様委託			
農業集落 排水事業	処理場	包括委託 (Lv2.5)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv2.5)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)	事業横断型 包括的 民間委託 (Lv3相当)
	マンホールポンプ				
	管路	仕様委託			
水道 事業	取水施設	直営・委託	直営・委託	仕様委託	仕様委託
	浄水施設				
	送水施設				
	配水施設				
	料金徴収業務				
	管路(漏水調査)				

出典:かほく市「農集・上水道・下水道事業一体の包括的民間委託について」

第3章

PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)

(3) 事業期間の検討(ステップ3-2)

各手法の事業期間については、
図表 3-34 をもとに検討を行う。また、事業期間の整理に当たっては、
図表 3-35 の考え方を参考にする。

図表 3-34 一般的な事業期間の例

手法	一般的な事業期間
包括的民間委託	3～5年間 *長期間の包括的民間委託についてはコラム⑪を参照
DB	数年間
DBO	15～20年間
PFI	15～20年間
PFI(コンセッション方式)	20年間～

図表 3-35 事業期間整理における考え方

項目	検討方針
開始時期	<ul style="list-style-type: none">● 既存の委託期間の終了時期と次期委託期間の開始時期をそろえる必要がある。● PPP/PFI手法の準備期間を考慮する。
施設・設備の更新時期	<ul style="list-style-type: none">● 対象とする施設の更新時期が事業期間中に行われる場合、維持管理に関する要求水準やリスク分担等が規定しにくいいため留意が必要である。● 整備+維持管理を含む事業の場合は、整備した施設が再度更新を迎える前で設定することが多い。● 建設・改築(更新など)を含む場合は、事業期間中の対象工事について費用積算を行うことが望ましい。
投資回収期間	<ul style="list-style-type: none">● 長期間であるほど、事業効率化やコスト削減効果が期待できる。● 投資規模が大きいほど長期間の回収期間が必要(PFI(コンセッション方式)の場合)

※ マーケットサウンディングなどで事業期間に関する民間事業者の意見を収集することも有効である。

コラム ⑪:長期間の包括的民間委託(事例3)

○ 5年を超える包括的民間委託の検討

包括的民間委託期間は一般的に3～5年が多いが、必ずしも5年に限られるものではない。

予算における債務負担行為の設定は、地方自治法でその事項、期間、限度額を表示することになっているが、期間の限度は定められていないため長期の設定が可能である。限度額は各年度の額を記載するが、債務の性格上それができないものは総額の記載でよく、限度額の表示が難しい場合は文言で表示することができる(地方自治法施行規則予算の調製の様式(第14条関係)、地方公営企業法施行規則別記第一号(第45条関係)参照)。下記、妙高市の事例では、限度額は「本委託に係る契約額85億8,880万円のうち公共下水道事業会計が負担する額」とされている。

○ 長期の委託期間におけるメリットとデメリット

一般的に、委託期間が長いほど民間事業者から長期的な視点での改善提案が期待できる。下記妙高市事例におけるマーケットサウンディング調査によると、より大きな性能発注の効果を生むためには、専門性を十分に発揮することが必要であり、長期の委託とすることが望ましい等の民間企業の回答がある。また、契約更新の頻度が少なくなることで発注事務の負担軽減等も考えられる。

一方、委託期間が長期となり、契約更新時においては市職員の事務処理が継承されていないなどのデメリットも想定される。

○ 妙高市における包括委託事例

長期の包括的民間委託の事例として、新潟県妙高市において、ガス事業の譲渡とともに、上下水道事業について10年間の包括的民間委託が実施されている。これは、妙高市の市指定管理者制度運用指針で定める最長10年間の指定期間を準用したものである。

妙高市における下水道の包括的民間委託(10年間)の概要

項目	ガス事業	水道事業	下水道事業
委託期間	譲渡(無期)	10年間の包括委託 水道法上の第三者委託	10年間の包括委託
業務範囲	事業のすべて	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理 ・保守点検 ・設備修繕 ・薬品・電力等調達 ・料金徴収 ・漏水修繕対応 (漏水工事は市が発注) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転管理 ・保守点検 ・設備修繕 ・薬品・電力等調達 ・使用料徴収 ・管渠管理
資産	全て民間に譲渡	市が保有 更新工事も当面は市が実施	同左
料金改定	民間の裁量 ただし3年間は値上げしない条件	市が決定	同左

出典:妙高市「妙高市ガス事業譲渡および上下水道事業包括的民間委託について」

第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

(4) 簡易な VFM の検討(ステップ3-2)

PPP/PFI 手法を選択するにあたり、従来型の発注手法と比較して財政効果があるかどうか、簡易に VFM(Value For Money)を算出して確認する。
VFM は、PSC(Public Sector Comparator:現状の手法を続けた場合の事業費)及び民間の創意工夫により期待できる費用削減等を想定して算出する。

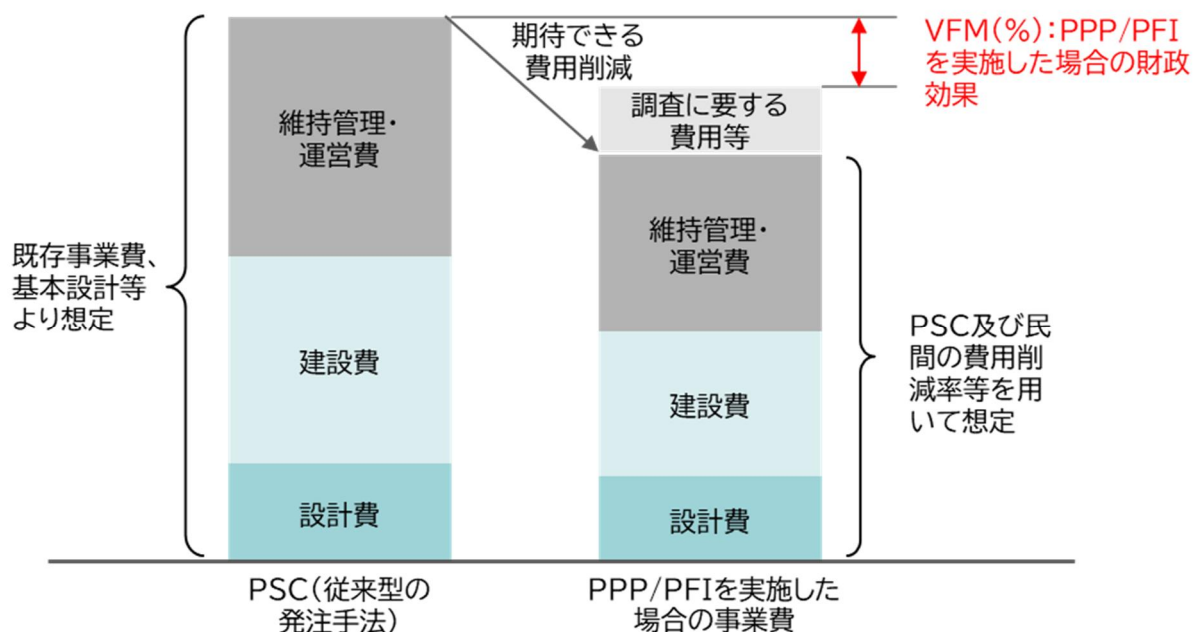
VFM とは、PFI における最も重要な概念の一つで、支払い(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方である。従来の方式と比べて PFI の方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合でもあり、本ガイドラインにおいては PPP/PFI を実施した場合の財政効果を示す指標として用いる(図表 3-36)。

VFM は検討段階に応じた精度が求められる。本ステップにおける VFM の検討は、PPP/PFI 手法を選択するかどうかを判断するための簡易な算定であることから、地方公共団体が独自に算出することも可能である。その際は、別添資料2-1「簡易な費用総額比較の考え方(例)」、2-2「簡易な費用総額比較の計算表」を使用して算出することも想定される。事業者選定・公募の段階等において求められる特定事業の選定等のためには、別途より詳細な VFM 検討が必要になることに留意する。

また、VFM の精度向上のためには基本設計を行うほか、具体的な業務イメージを提示して民間事業者へ概算の見積依頼や費用削減率等のヒアリングを実施することが望ましい。

なお、算定される PSC については算定時の仕様や見積方法等により基本計画との乖離が生じる場合がある。その場合、経営上の上限金額に留意しつつ事業を分割しての実施なども検討する必要がある。

図表 3-36 VFM の概念図



第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

VFМは、PSC及びPPP/PFI 手法における事業費を図表 3-37 に示す費用算出方法等を用いて想定し、比較することによって算出する。詳細な考え方や算出方法等はVFМ ガイドライン(内閣府)を参照すること。

図表 3-37 各種費用等の算出方法(例)

項目	PSC(従来型手法)	PPP/PFI 手法
下水道(公共)施設等の整備等(運営等を除く)の費用	① 基本構想、計画等での概算 ② 関連手引き※等での試算 ③ 同種施設の概略の規模単価で算定(建築物:m ³ 単価、処理施設等:処理量m ³ 単価、管さよ等:m単価)・・・当該地方公共団体の過去の実績値等より設定 ④ 民間からの見積もり徴収	削減率(期待値)により算定
下水道(公共)施設等の維持管理・運営等の費用	① 基本構想、計画等の概算値 ② 関連手引き※等での試算 ③ 同種施設の概略の規模年単価で算定(建築物:m ³ 年単価、処理施設等:処理量m ³ 年単価、管さよ等:m年単価)・・・当該地方公共団体の過去の実績値等より設定 ④ 民間からの見積もり徴収	削減率(期待値)により算定
民間事業者の適正な利益及び配当	なし	想定適正利益率により算定(プラントメーカーの営業利益率)
調査に要する費用※1	なし	類似事業におけるコンサルタント費用
資金調達に要する費用	① 共同発行市場公募地方債の発行実績(過去 10 年間平均等) ② 地方公共団体の過去の実績値等より設定	事業手法により、適切に設定
利用料金収入	類似する事業の年間利用料金から設定(付帯事業がある場合)	同左

※1:導入可能性調査費用、アドバイザー業務委託費用、モニタリング費用等
(別添資料 2-1 参照)

●費用の算定で参考となる手引き例

流域別下水道整備総合計画調査指針(平成 27 年 1 月)国土交通省水管理・国土保全局下水道部
下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン改訂版-(平成 30 年 1 月)国土交通省水管理・国土保全局下水道部

第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

(5) 各手法のスキーム整理(ステップ3-2)

以上の対象業務、対象範囲、事業期間、簡易な VFM の検討をもとに、各手法を実施した場合の想定スキームを設定する。これにより、図表 3-38 の参考例のように各手法のスキーム概要を比較整理することが可能となる。

図表 3-38 スキーム概要整理表(参考例)

	手法1 (処理場 DBO)	手法2 (処理場 PFI(従来型))	手法3 (処理場 PFI(コンセッション方式))
対象施設	A 処理場	A 処理場	A 処理場
対象業務	運転管理 水質検査 汚泥処理 施設点検 ユーティリティ調達 施設修繕 設計・建設	運転管理 水質検査 汚泥処理 施設点検 ユーティリティ調達 施設修繕 設計・建設	運転管理 水質検査 汚泥処理 施設点検 ユーティリティ調達 施設修繕 設計・建設 総務(支援) 人事(支援) 財務(支援) 計画策定(支援) 調査、企画(支援)
事業期間	20 年間	20 年間	20 年間
簡易 VFM	VFM:6%	VFM:3%	VFM:7%
その他	直近 6 年以内の課題である A 処理場の改築・更新業務について一括して委託することが可能である。 先行事例が多数あり、官民連携による効果が期待できる他、早期に検討がまとめることができる	直近 6 年以内の課題である A 処理場の改築・更新業務について一括して委託することが可能である。 先行事例が多数あり、官民連携による効果が期待できる他、早期に検討がまとめることができる	管理も含めて処理場に関する業務を一体的に委託が可能である PFI(コンセッション方式)の検討(議会・住民説明等)に時間がかかる恐れがある 県や他市との広域化及び他処理場との統廃合の検討が難しくなる可能性がある

* 上記は例であり VFM 等は必ずしも同様の結果になるわけではない。

第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

3.5.3 マーケットサウンディングの実施(ステップ3-3)

ステップ3-3では、ステップ3-2で行ったスキーム整理をもとに、必要に応じてマーケットサウンディングを実施する。マーケットサウンディング結果に基づいて各手法のスキームを変更する場合、必要に応じて再度ステップ3-2の検討を行う必要がある。

(1) マーケットサウンディングの基本事項

マーケットサウンディングとは、民間事業者の関心度合い(参入意欲)、参入条件等の意向のほか、事業スキームや必要な検討事項、開示情報等について検討・把握することを目的に実施をすることをいう。マーケットサウンディングの基本となる事項は図表 3-39 の通りである。また、民間事業者の参入意欲を高めるためには、民間事業者の懸念事項を把握することが重要であり、ヒアリング結果を踏まえ適切に事業スキームに反映させる必要がある。例えば、事業規模、期間等について懸念が出された場合には、事業規模を拡大させるための委託業務のバンドリング、広域での委託や期間の伸長等も検討する必要がある。

マーケットサウンディングに関して、手法、方法や対象者の選択は実効性を考慮して選択すべきであるが、民間事業者間の公平性を害さないように留意する必要がある。なお、事業の一部又は全部を地元企業が受託している場合等、事業の実施により影響を受ける地元企業が存在する場合は、マーケットサウンディングの対象とすることも検討することが望ましい。

また、検討段階によって開示可能な情報は異なることが考えられるが、マーケットサウンディングの実施に当たっては、実質的な事業理解につながるように、単にステップ3-2で検討した事業の概要のみを開示するのではなく、背景、事業の推移、事業環境に関する情報も併せて開示を行うよう準備することが望ましい。

マーケットサウンディングの実施についての詳細は、サウンディング手引き(国土交通省)及び対話・選択プロセス運用ガイド(内閣府・総務省・国土交通省)を参照のこと。

図表 3-39 マーケットサウンディングの基本事項

目的	<ul style="list-style-type: none">● 民間事業者の関心の把握● 民間事業者の懸念点の把握● スキームの検討への反映 ※その他、候補となる手法についてヒアリングを行いたい事項があれば適宜追加が必要
手法	アンケート、インタビュー
対象者	民間事業者
方法	指名、公募 ※方法選択に当たっては公平性の確保に考慮が必要

第3章

PPP/PFI 手法の比較検討(ステップ3)

(2) マーケットサウンディングの質問事項例

マーケットサウンディング実施に当たっては、懸念点、留意事項に応じて実効的に実施する必要がある。
 例えば事業規模が小さく民間事業者の参入意欲に懸念がある場合は、業務範囲やバンドリングの可能性など質問することが考えられる。

図表 3-40 質問事項例

質問項目	
本件事業への関心について	本件事業への貴社の関心度合いをお答えください。
	参加する場合は代表企業、構成企業、協力企業のどれが想定されますか。
	貴社として関心を有している理由、関心が高くない理由等について自由に記述ください。
業務範囲と対象施設について	業務内容について対応可能かお答えください。
	条件、対応不可能な理由、その他業務内容に関するご意見・ご要望がありましたらお聞かせください。
	業務内容についての業務実績はありますか。
	業務範囲や施設、他事業との連携(バンドリング)など、除外・追加等が望ましい施設はありますか。
	ある場合は具体的な内容をお聞かせください。
事業期間について	事業期間については、妥当と思われますか。その理由もお聞かせください。
	その他、事業期間に関するご意見・ご要望がありましたらお聞かせください。
想定される民間の工夫について	本件事業で●●を提案するとしたらどのような策が考えられますか。類似する実績があればお聞かせください。
懸念するリスクについて	貴社として本事業の実施に関し懸念するリスク事項があればお聞かせください。
その他	その他本事業に関して、ご質問、ご意見等がございましたらご自由にご記入ください。
	今後、本アンケートの内容に関して追加的なヒアリング等をご依頼させていただく場合、お引き受けいただくことは可能かご回答ください。

コラム ⑫:実施主体としての官民出資会社の活用(事例 8)

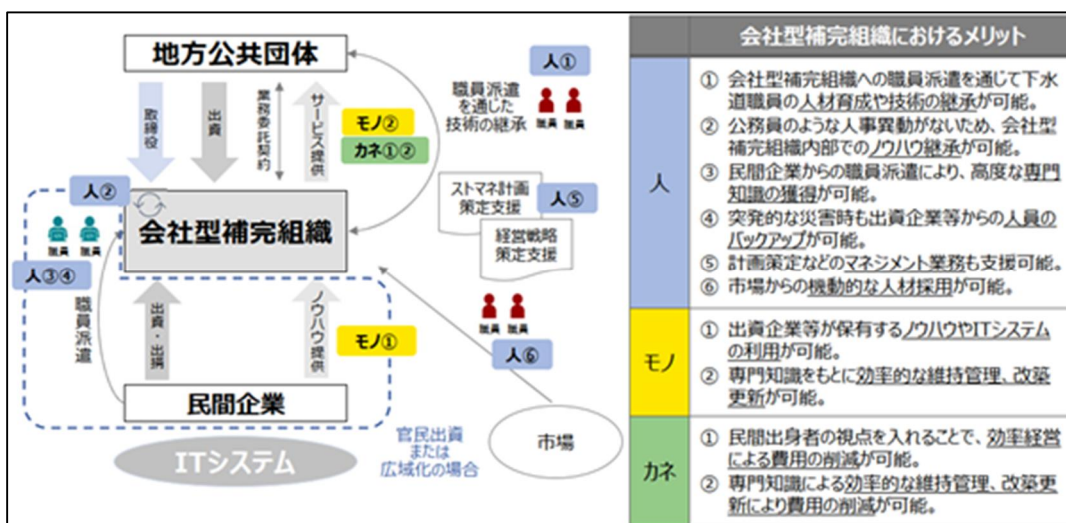
○ PPP/PFI の実施主体としての官民出資会社

PPP/PFI 手法の実施主体(委託先)については、多くは民間事業者もしくは民間事業者が出資する SPC(特別目的会社)であるが、地方公共団体と民間事業者が共同で出資する官民出資会社(会社型補完組織)によって行う事例もある。下水道事業における官民出資会社の例としては東京都下水道サービス株式会社などがある。

官民出資会社を用いる利点は、下図のとおりである。特に、官民出資会社を通じた民間からのノウハウ提供、官民出資会社に対して、地方公務員派遣法に基づいて地方公共団体の職員を派遣することによる提供されたノウハウを含めた技術継承や人材育成、官民出資会社による機動的な人材採用といった利点が想定される。また、上下水道事業においては、委託先を官民出資会社とし、地方公共団体が事業に参画することで住民の安心感につながることも期待できる。

そのため、多くの地方公共団体において問題となっている、下水道職員の不足や技術力の低下という課題に対する解決策として注目される。手法選択に向けた検討としては、地方公共団体からの出資の要否、地方公共団体からの職員派遣の有無等を検討することが考えられる。

官民出資会社(会社型補完組織)のスキーム概要と想定されるメリット



出典:日本下水道協会「補完組織設立に当たっての基本的考え方」

○ 官民出資会社を用いた広域化の事例(事例8)

会社型補完組織を用いる場合、複数の地方公共団体が出資を行うことで、柔軟な広域化が実現可能となる。事例8は、選択された民間事業者とともに、秋田県及び秋田県内の25市町村が出資し、官民出資会社を設立する計画となっている。このように、都道府県及び、都道府県内の多数の地方公共団体が連携する手法として用いることも想定される。

第3章

PPP/PFI手法の選定(ステップ4)

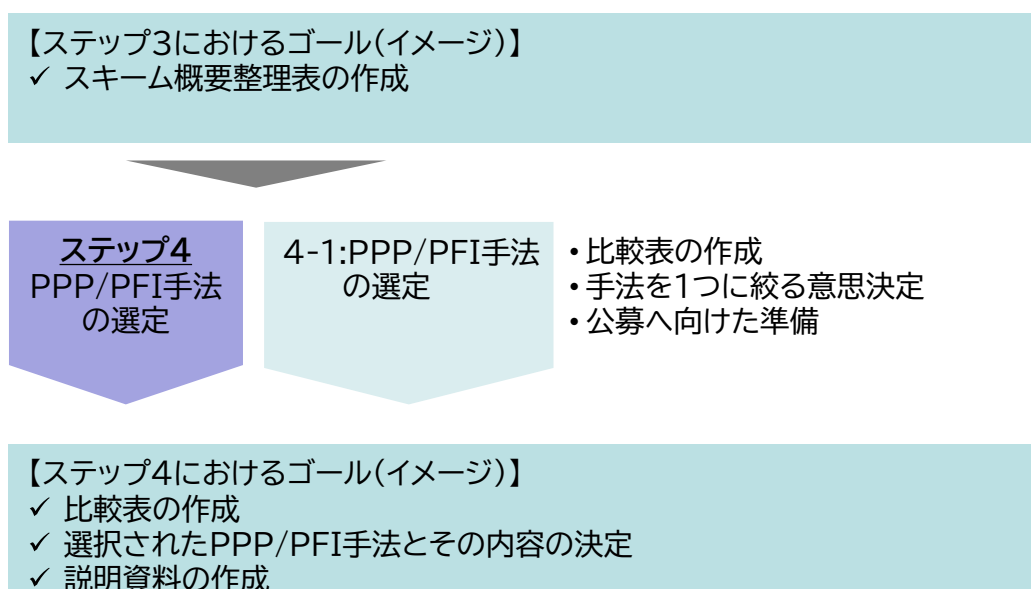
3.6 PPP/PFI手法の選定(ステップ4)

ステップ4では、ステップ3までに整理した情報をとりまとめ、候補となっている複数のPPP/PFI手法を1つに絞り込む意思決定を行う。

ステップ3までに検討した、候補となる複数のPPP/PFI手法について各種情報を取りまとめる。この段階では、議会や市民に対する理解醸成を意識して分かりやすい資料を作成し、内部関係者及び外部への説明資料を整える。

関係者へ説明を実施し、地方公共団体としてPPP/PFI手法を選択すること及びその具体的な内容について意思決定を行う。

図表 3-41 PPP/PFI手法の選定(ステップ4)の手順



第3章

PPP/PFI 手法の選定(ステップ4)

3.6.1 PPP/PFI 手法の選定(ステップ4-1)

PPP/PFI 手法の選定では、意思決定に向けた資料を準備し、候補となっている PPP/PFI 手法について総合的に判断して1つの手法に絞り込む意思決定をする。
実際の PPP/PFI 手法の実施に向けた準備として関係者への説明を行い、意思決定に当たっては、市民、議会等の関係者への説明についても留意する。

PPP/PFI を実施すること、具体的に実施する PPP/PFI の手法、業務範囲、対象施設、事業スケジュール、事業予算などについて確認をするための資料を準備し、それぞれについて意思決定する(地方公共団体として意思決定する内容の例は図表 3-42 の通り)。意思決定の際は、ステップ 3 までに検討している各 PPP/PFI 手法の比較表を作成すると効果的である(図表 3-43)。

なお、検討の結果、従来の手法(個別委託等)が優位となり、PPP/PFI 手法を選択しないという結論もありうる。特定の PPP/PFI 手法を選択することを検討目的とせず、あくまで地方公共団体の課題を解決するために何が一番適切な手法かを議論することがのぞましい。また、PPP/PFI 手法を導入した後に、次期契約に向けて事業の検証を経て、別の手法を選択することも可能である。

意思決定の場は基本的に議会になるため、議会スケジュールに留意して説明資料等を準備する必要がある。特に、事業者の募集・選定に向けた業務委託(事業者選定及び公募資料作成等のアドバイザリー業務)について予算要求するタイミングでは、事業そのものの実施意義やスケジュールについても説明が必要になることが多い。

図表 3-42 意思決定の内容と準備する資料(例)

意思決定の内容	意思決定に向けて準備する資料(例)
PPP/PFI を実施するか否か	● 下水道事業に関する現状と主な課題、PPP/PFI により解決すべき課題
PPP/PFI 手法、対象施設、対象業務	● PPP/PFI 手法の比較表(図表 3-43)
事業スケジュール	● 事業のスケジュール表(事業者募集・選定期間、事業開始時期、事業期間等)
事業予算	● 簡易 VFM 算出の資料 ● 事業者選定及び公募資料作成に関する業務委託

第3章

PPP/PFI手法の選定(ステップ4)

図表 3-43 PPP/PFI手法の比較表の作成方法(イメージ)

②:従来手法とともに、ステップ3-2(図表3-28)で整理したPPP/PFI手法を並べる

課題	PPP/PFI手法		
	従来手法	DBO	PFI(従来型)
①:ステップ2-2(図表3-24及び3-25)で整理した課題を記載する 組織・人員 ✓ 技術職員の減少	③:①の各課題項目ごとに、ステップ3で各種検討した結果をそれぞれの手法ごとに記載する(その手法を選択した際のメリット・デメリット等も記載する) また、それらを定性的、定量的に比較し、○、△、×、評価なし、などの評価を加え、優劣をつける		
施設 ✓ 施設老朽化			
財務改善 ✓ 経常収支の改善(VFM)			
その他 ✓ 省エネの推進			
総合評価	④:地方公共団体の課題についてPPP/PFI手法を用いることで解決されるか、上記③の優劣を踏まえて総合的に評価し、手法を1つに選定する ※従来手法を選択することもありえる		

第3章

PPP/PFI 手法の選定(ステップ4)

3.6.2 手法選定後のプロセス

PPP/PFI 手法の選定後は、選定した PPP/PFI 手法に応じたガイドライン・マニュアル等を参照し、事業者募集・選定のプロセスを進める。

PPP/PFI 手法を選定した後は、PPP/PFI 手法に応じたガイドライン・マニュアル等を参照しながら各種検討及び事業者募集・選定のプロセスを進める。

PFI を選定した場合は、特定事業の選定等の PFI 法に準じたプロセスが必要になるため留意する。

なお、事業導入手引き(内閣府)、リスク分担ガイドライン(内閣府)、事後評価マニュアル(内閣府)は PFI が前提ではあるものの、共通となる考え方もあるため、包括的民間委託、DB、DBOを実施する際にも参考になる。

図表 3-44 PPP/PFI 手法選択後のガイドライン・マニュアル等

使用する主なタイミング		包括的民間委託	DB/DBO	PFI (従来型)	PFI (コンセッション方式)
事業開始前	導入可能性調査・手法選択後	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 管路包括ガイドライン(国土交通省) ✓ 管路包括推進マニュアル(下水道機構) ✓ 処理場包括ガイドライン(下水道協会) 	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業導入手引き(内閣府) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 下水道コンセッションガイドライン(国土交通省) ✓ 運営権ガイドライン(内閣府)
	入札・公募準備、事業者募集・選定	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 性能発注ガイドライン(国土交通省) ✓ 対話・選択プロセス運用ガイド(内閣府・総務省・国土交通省) ✓ 契約ガイドライン(内閣府) ✓ VFMガイドライン(内閣府) ✓ サウンディング手引き(国土交通省) 	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ リスク分担ガイドライン(内閣府) ✓ プロセスガイドライン(内閣府) 	
事業開始後 (事業実施、モニタリング)		✓ モニタリングガイドライン(内閣府)			
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 履行監視ガイドライン(下水道協会) 	-	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 事後評価マニュアル(内閣府) 	

参考資料

用語集

(アルファベット・50音順)

用語	解説
BOO(Build-Own-Operate (ビー・オー・オー))	民間事業者などのプロジェクト事業主体が自らの資金調達によって施設を建設し、BOTのように公共への施設所有権の移転を行わず施設の建設・維持管理、運営を行う PFI 事業方式のひとつ。
BOT (Build-Operate-Transfer (ビー・オー・ティー))	民間事業者などのプロジェクト事業主体が建設、維持管理、運営を行い、事業期間終了後に公共に施設の所有権を譲渡する PFI 事業方式のひとつ。
BT(Build-Transfer(ビー・ティー))	民間事業者などのプロジェクト事業主体が自らの資金調達によって施設を建設し、施設完成直後に公共に所有権を移転を行う PFI 事業方式のひとつ。
BTO (Build-Transfer- Operate (ビー・ティー・オー))	民間事業者などのプロジェクト事業主体が自らの資金調達によって施設を建設するが、施設完成直後に公共に所有権を移転した上で、民間等の事業主体が施設の維持管理、運営等を行う PFI 事業方式のひとつ。
DB(Design Build(デザインビルド))	民間事業者に設計・建設等を一括発注・性能発注する手法。
DBO (Design-Build-Operate (ディー・ビー・オー))	公共が調達した資金施設で民間事業者等のプロジェクト事業主体が施設を建設し、維持管理、運営を行う事業方式。一般的には PFI 事業手法に準じて進められる。
EIRR (Equity Internal Rate of Return(自己資本内部収益率))	自己資本に対する内部収益率。資本参加を検討する「株主(事業主)」とは即ち投資家であり、投資した金額に対してどれだけの投資収益が得られるのかにより投資の可否を判断する。しかしながら、銀行預金や債券投資とは異なり、エクイティから得られる配当等は年度毎に受け取れる金額にバラツキがあるため、その利回りをイメージするのは困難である。そこで、投資金額に対して将来受け取るキャッシュ(配当金等)が、年利回りに換算してどのくらいになるかを数値化したものをエクイティ IRR と定義し、投資家の投資判断材料としている。 教科書的な定義は、「エクイティ投資から発生するすべてのキャッシュフローを現在価値に引き直す際、投資金額＝すべてのキャッシュフローの現在価値となるような割引率」となっている。 投資判断をする際のポイントは、そのリスクとリターンが見合っているかどうかということであり、エクイティ IRR は単にリターンを測るモノサシに過ぎず、その数値が高いか低いかの判断は、そのエクイティの流動性や事業が内包するリスクの判断次第と言える。
ICT(アイ・シー・ティー)	Information and Communication Technology(情報通信技術)の略であり、コンピュータやネットワークを活用して情報や知識を共有する技術全般を指す。

PFI(ピー・エフ・アイ)	Private Finance Initiative の略であり、民間が資金調達し、設計・建設、運営を民間が一体的に実施する方式。
PFI(コンセッション方式)	管理者は運営権者に運営権を設定。運営権により、運営権者は原則として利用者からの収受する下水道利用料金(PFI 法第 23 条により下水道利用者から運営権者が収受する下水道施設の利用料金)により事業を運営する方式。公共施設等運営事業。
PFI(従来型)	PFI のうち、コンセッション方式を除いたものを指す。一般的に、主に延べ払い方式によるものを指す。
PFI 法	「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律の通称で、平成 11 年 7 月に制定された我が国において PFI を実施する上で基本となる法律(平成 11 年 9 月施行)。PFI の理念、手続、財政上の支援措置、規制緩和の促進等を定めている。(令和 5 年 1 月最終改正施行)
PI(ピー・アイ)	Performance Indicator(業務指標)の略であり、下水道事業における業務の成果を測るための指標。
PPP(ピー・ピー・ピー)	Public Private Partnership(官民連携)の略であり、公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広く捉えた概念で、民間資本や民間のノウハウを活用し、効率化や公共サービスの向上を目指すもの。
PPP/PFI(ピー・ピー・ピー・ピー・エフ・アイ)	PPP と PFI を含む官民連携手法の総称。
PSC(Public Sector Comparator (ピー・エス・シー))	公共が自ら事業を実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値。
VFM(ValueForMoney(バリュー・フォー・マネー))	官民連携事業における最も重要な概念の一つで、支払(Money)に対して最も価値の高いサービス(value)を供給するという考え方のこと。VFM の評価は、PSC と PFI 事業の LCC との比較により行う。この場合、PFI 事業の LCC が PSC を下回れば PFI 事業の側に VFM があり、上回れば VFM がないということになる。公共サービス水準を同一に設定することなく評価する場合、PSC と PF 工事業の LCC が等しくても、PFI 事業において公共サービス水準の向上が期待できるとき、PFI 事業の側に VFM がある。地方公共団体が事業を実施するに当たり、事業手法を選択する際の判断基準となるもので、PFI で事業を実施した方が低廉で良質なサービスの提供が可能であると見込まれた場合、PFI が適切であると判断される。ここでは、PFI 方式以外にも DBO 方式、DB 一括発注方式についても適用される。
アドバイザー・アドバイザリー	PFI 方式、DBO 方式、DB 一括発注方式等の官民連携手法の導入及び事業実施過程における技術、法務、財務等の専門知識等についてアドバイスする専門家。活用が想定されるアドバイザーとしては、総合アドバイザー、技術アドバイザー、法務アドバイザー、財務アドバイザー等が挙げられ、各方式の導入調査や事業者の募集・選定、事業開始後のモニタリング等の各段階でのアドバイザリー支援が想定される。
運営権者	PFI 法第 16 条に基づき公共施設等運営権を設定された選定事業者。
運営権対価	公共施設等を運営して利用料金を収受する権利に対する対

	価。
外部有識者	専門領域の学問等で評価を受け、豊富な経験と高い見識をもつと社会的に認められる人。一般的には当該分野に関わる大学教授や専門家等を指す。
下水道管理者	公共下水道の設置、改築、修繕、維持その他等、公共下水道の管理を行う者。
下水道利用料金	PFI 法第 23 条第 1 項に基づき、運営権事業において運営権者が下水道を使用する者から収受する下水道使用料。
現在価値 (NPV、Net Present Value)	将来価値を一定の割引率で割り引いた価値(金額)。プロジェクトの(正味)現在価値(NPV)とは、プロジェクトが獲得する毎年の収益(金利などの資本コストを控除する前のネット・キャッシュフロー)の合計から投資額を差し引いたもので、金額はいずれも現在価値に換算したものを使用する。 (正味)現在価値 = $\sum \{n \text{年後キャッシュフロー} / (1 + \text{割引率} / 100)^n\} - \text{投資額}$ (正味)現在価値は、プロジェクトの実施妥当性を判断する重要な指標の1つで、NPV > 0 ならば一応そのプロジェクトは実施妥当性があると判断される
公共施設等運営権	利用料金の徴収を行う公共施設等について、当該施設の運営を行う権利
資金調達	資金調達とは資金を仕入れること。従来型の公共事業では、起債や補助金、独自財源という方法で資金を調達した。PFI では、SPC が金融機関から借り入れて建設等に必要な資金の一部を調達する。
実施方針	PFI 法で定められている手続き。特定事業の選定、民間事業者の選定等に関する方針。PFI 事業を実施する際には公共施設等の管理者等は、実施方針を定めて、これを公表しなければならない。 <具体的に定める事項> ・ 特定事業の選定に関する事項 ・ 民間事業者の募集及び選定に関する事項 ・ 民間事業者の責任の明確化、事業の適正かつ確実な実施の確保に関する事項 ・ 公共施設等の立地及び規模配置に関する事項
指定管理者制度	強制徴収等の公権力の行使を除く運転、維持管理、補修、清掃等の事実行為を含む公共施設の管理を民間事業者に委託する方式。
仕様発注	発注者が施設の構造、資材、施工方法等について、詳細な仕様を決め、設計書等によって民間事業者に発注する方式。
スキーム	事業の仕組み・枠組み・構成。
ストックマネジメント	長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改善を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化すること。
性能発注	発注者が求めるサービス水準を明らかにし、事業者が満たすべき水準の詳細を規定した発注のこと。PFI 事業については、仕様発注方式よりも性能発注方式の方が PFI 法の主旨である「民間の創意工夫の発揮」が実現しやすくなる。 性能発注における仕様書は、英国 PFI ではアウトプット仕様

	書(Output Specification)、日本では業務要求水準書と呼ばれている。
脱炭素(カーボンニュートラル)	温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを指す。2020年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言している。
他分野連携	下水道施設において、他の分野の事業者等との協働を通じて事業化すること(例:下水汚泥の農業利用、バイオマス施設での食品残渣受入など)
直営	管理者が自らの職員により下水道施設の運営や業務を行う方式。
導入可能性調査(FS: Feasibility Study(エフエス))	対象とする事業をPFI事業として実施した場合、サービス水準の向上の見込みがあるか、民間の参入意欲がどの程度か、VFMシミュレーションの検証等から総合的に評価し、PFIの導入の可能性を判断するもの。
特定事業	特定事業とは、公共施設等の整備等に関する事業で、PFI事業として実施することにより効率的かつ効果的に実施されるものをいう。特定事業の選定とは、基本方針及び実施方針に基づき、PFI事業として実施することが適切であると公共施設等の管理者等が認める事業を選定することをいい、選定された特定事業を「選定事業」という。
特別目的会社(SPC: Special Purpose Company)	資産の流動化に関する法律に基づき、当該事業の実施を目的として設立される法人、ある特別の事業を行うために設立された事業会社のこと。 PFIでは、公募提案する共同企業体(コンソーシアム)が、新会社を設立して、建設・運営・管理にあたることが多い。
独立採算型	PFI事業の事業類型の一つ。民間事業者が、自ら調達した資金により施設を設計・建設し、維持管理及び運営を行い、施設利用者からの料金収入のみで資金を回収する事業類型。
バイオマス	再生可能な生物由来の有機性資源であり、化石資源を除いたものをいう。バイオマス資源の分類としては、木質バイオマス、製紙系バイオマス、農業残渣、家畜ふん尿・汚泥、食品系バイオマス等がある。
バンドリング	複数施設(又は複数分野)を一括して事業化する手法のこと。規模が小さく、単独ではPPP/PFI事業としての事業化が困難なものについて、一定程度の事業規模にして事業の成立性を高める工夫としても用いられる。(例:複数の処理場の一体的な委託、上下水道一体での包括的民間委託など)
包括的民間委託	下水処理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を行うため、複数年契約を前提とした発注を基本的な要素とする方式。
マーケットサウンディング(市場調査)	民間事業者に対して、個別事業への参加意欲を実施方針等の策定に先立って把握する試み。
民設民営	下水処理施設等において、土地等を民間事業者に貸し出し、収益施設等の併設事業を行い、地方公共団体が賃貸料等を受領する方式。下水道分野においては、消化ガス発電事業や下水道事業用地を活用した太陽光発電事業などで活用されている。

参考資料
用語集

モニタリング	選定事業者による公共サービスの履行に関し、約定に従い適正かつ確実なサービスの提供の確保がなされているかどうかを確認する重要な手段であり、公共施設等の管理者等の責任において、選定事業者により提供される公共サービスの水準を監視(測定・評価)する行為。
ユーティリティ	下水道施設の運転・保守・点検を行うために必要な消耗品、薬剤、資材、電力、燃料等。
ライフサイクルコスト	プロジェクトにおいて、計画から、施設の設計、建設、維持管理、運営、修繕、事業終了までの事業全体にわたり必要なコストのこと。LCC(Life Cycle Cost)とも言う。
リスク	選定事業の実施に当たり、協定等の締結の時点ではその影響を正確には想定できない。このような不確実性のある事由によって、損失が発生する可能性をリスクという。
リスク分担	事業において想定され得るリスクを、公共と民間事業者で分担すること。リスク分担については、実施方針等において、リスク分担表の形式で示されることが多い。リスク分担における原則は、「各々のリスクを最も適切にコントロールできるものがリスクを負担する」ということである。(「可能な限り多くのリスクを民間事業者側に負担させる。」ということではないということに注意すべきである)
割引率	現在価値を算出する際に用いる利率。(「現在価値」参照)

《出典》(以下を参考に加筆)

「PFI 事業導入の手引き」(内閣府)

「VFM(Value For Money)に関するガイドライン」(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」(内閣府)

「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」令和 4 年 3 月(国土交通省)

「下水道未普及早期解消のための事業推進マニュアル」【官民連携事業導入編】平成 30 年 3 月(国土交通省)

「下水汚泥エネルギー化技術ガイドラインー平成 29 年度版ー」平成 30 年 1 月(国土交通省)