

工業用水道事業における PPP/PFIについて

経済産業省 地域産業基盤整備課
工業用水道計画官 山本 健一

1. 政府方針

経済財政運営と改革の基本方針2016（平成28年6月2日閣議決定）

5. 主要分野ごとの改革の取組

(2) 社会資本整備等

(基本的な考え方)

・公共施設等の整備・運営において、コンセッション方式をはじめとする多様なPPP/PFI手法の活用を進める。

(PPP/PFIの推進)

多様なPPP/PFIを推進するため、「PPP/PFI推進アクションプラン」に掲げる10年間(平成25年度から平成34年度まで)で21兆円の事業規模目標の確実な達成に向けて、PDCAを徹底するとともに、進捗状況等について「見える化」を図る。特に、コンセッション事業の活用を拡大するとともに、国及び人口20万人以上の地方公共団体等において実効ある優先的検討の仕組みを構築・運用することにより、収益型事業及び公的不動産利活用事業の実現を目指す。あわせて、PPP/PFIの実務に携わる人材を育成する。

さらに、地域の民間事業者によるPPP/PFI事業の案件形成力を高める地域プラットフォームの形成を推進するとともに、民間資金等活用事業推進機構の積極的な活用を図る。

1. 政府方針

PPP/PFI推進アクションプラン(概要)

平成28年5月18日 民間資金等活用事業推進会議決定

改定のポイント

- ・平成25、26年度の実績をフォローアップし、**新たな事業規模目標**を設定
- ・コンセッション事業等の**重点分野**に**文教施設**及び**公営住宅**を追加
- ・**時間軸**を定め、**担当府省**を明確にした**具体的施策**

事業規模目標

21兆円(平成25~34年度の10年間) ← 現行目標は10~12兆円

(コンセッション事業:7兆円、収益型事業:5兆円、公的不動産利活用事業:4兆円、その他の事業:5兆円)

PPP/PFI推進のための施策

(1)コンセッション事業の推進

- コンセッション事業**の具体化のため、**3年間の集中強化期間の重点分野**及び**目標の設定**
 - ・同事業に発展し得る事業類型を含めた目標設定
 - ・複数施設の運営を一括して事業化する「**バンドリング**」の推進
 - ・コンセッション事業推進の**ディスインセンティブ**となる制度上の問題の解消
- 将来的にコンセッション事業に発展し得る**収益型事業**について、**全ての人口20万人以上の地方公共団体で実施**を目指す

(2)実効ある優先的検討の推進

- 優先的検討規程の策定と的確な運用
 - ・平成28年度末までに、**全ての人口20万人以上の地方公共団体**等において**優先的検討規程**を策定
 - ・実効ある運用のための手引きの策定や支援事業の実施
 - ・運用フォローアップと適正化、優良事例の横展開
 - ・上下水道等の重点分野における優先的検討の参考となるガイドラインの策定
- 公的不動産利活用事業**について、**人口20万人以上の地方公共団体で平均2件程度の実施**を目指す

(3)地域のPPP/PFI力の強化

- 地域プラットフォーム**を通じた案件形成の推進
 - ・平成30年度末までに、人口20万人以上の地方公共団体を中心に全国で**地域プラットフォーム**を**47以上**形成
 - ・地域プラットフォームを活用した**民間提案の仕組み**の検討
 - ・案件形成につながる継続的な運営を前提とした地域プラットフォームの形成支援
 - ・モデル事例等をまとめた運用マニュアルの作成
- PFI推進機構の資金供給機能や案件形成のためのコンサルティング機能の積極的な活用

コンセッション事業等の重点分野

空港【6件】、水道【6件】、下水道【6件】、道路【1件】(平成26~28年度)
文教施設【3件】(平成28~30年度)
公営住宅※【6件】(平成28~30年度) ※収益型事業や公的不動産利活用事業も含む。

PDCAサイクル

毎年度のフォローアップと事業規模や施策の進捗状況の「見える化」、アクションプランの見直し

▶ **新たなビジネス機会の拡大、地域経済好循環の実現、公的負担の抑制 → 経済財政一体改革への貢献**

PPP/PFI推進アクションプランの各類型

PPP/PFIの概念図

PPP(Public Private Partnership)

公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的利用や行政の効率化等を図るもの。

PFI(Private Finance Initiative)

PFI法に基づき、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法。

【**類型Ⅰ**】
公共施設等運営権制度を活用したPFI事業(コンセッション事業)

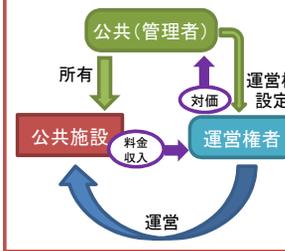
【**類型Ⅱ**】
収益施設の併設・活用など事業収入等で費用を回収するPPP/PFI事業(収益型事業)

【**類型Ⅳ**】
その他のPPP/PFI事業
(①サービス購入型PFI事業)
(②包括的民間委託)

【**類型Ⅲ**】
公的不動産の有効活用を図るPPP事業
(公的不動産利活用事業)

各類型のスキーム図

【**類型Ⅰ**】 コンセッション事業

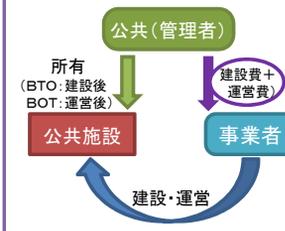


【**類型Ⅱ**】 収益型事業

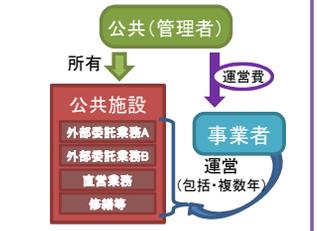


【**類型Ⅳ**】その他のPPP/PFI事業(※①、②は一例)

①サービス購入型PFI事業



②包括的民間委託

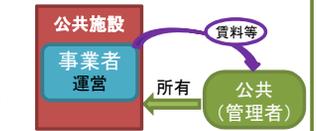


【**類型Ⅲ**】公的不動産利活用事業

<公有地利活用>



<公共施設利活用>



PFI事業の概要



PFIの所有形態別スキーム

●BTO方式 (Build-Transfer-Operate 方式)

選定事業者が対象施設を設計・建設し、完工直後に公共部門に施設所有権を移転後、公共部門の所有となった施設の維持管理及び運営を行う事業方式である。

●BOT方式 (Build-Operate-Transfer 方式)

選定事業者が対象施設を設計・建設し、完工後も対象施設を所有し続けたまま維持管理及び運営を行い、事業期間終了時に公共部門に施設所有権を移転する事業方式である。

●BOO方式 (Build-Own-Operate 方式)

選定事業者が対象施設を設計・建設し、これを所有したまま維持管理及び運営を行う点ではBOT方式と同じだが、事業期間終了時に、選定事業者が対象施設を解体・撤去する点異なる。

●RO方式 (Rehabilitate-Operate 方式)

選定事業者が対象施設を改修した後、その施設の維持管理及び運営を事業期間終了時まで行う事業方式である。

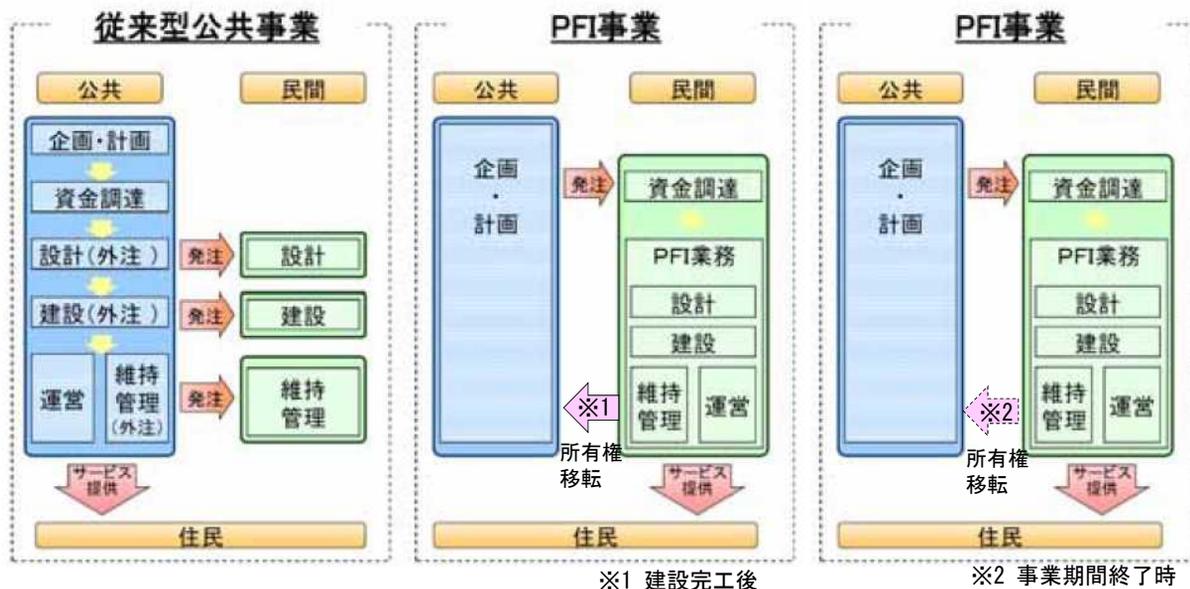
●RTO方式 (Rehabilitate-Transfer-Operate 方式)

選定事業者が対象施設を改修し、完工直後に公共施設の改修部分の所有権を移転後、公共部門の所有となった施設の維持管理及び運営を行う事業方式である。

出典：PFI事業の実施状況について(平成26年6月内閣府) 5

PFI事業の概要

従来型公共事業とPFI事業

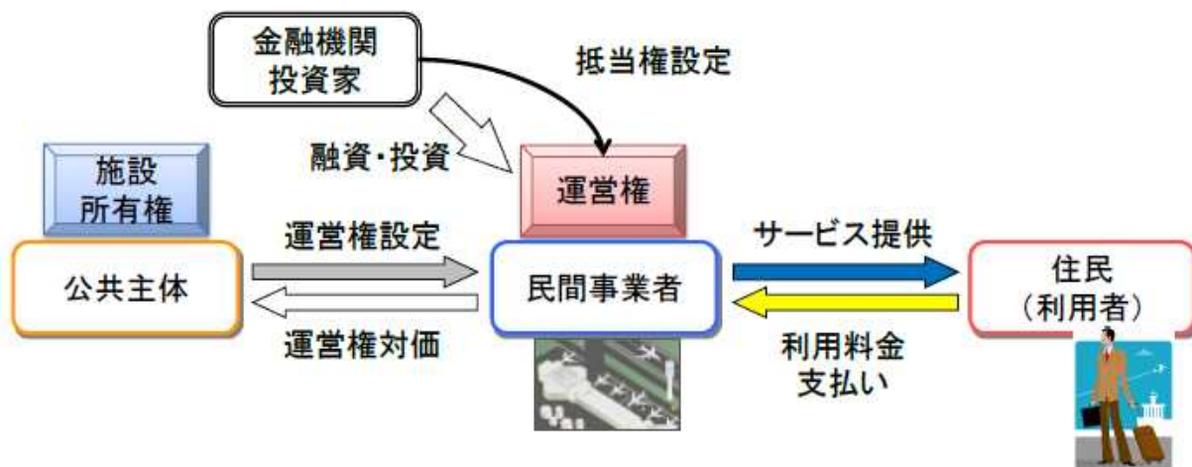


BTO方式 (Build-Transfer-Operate方式)・・・民間が設計・建設を行い、公共部門に所有権を移転したうえで、引き続き、民間が維持・管理・運営を行う。

BOT方式 (Build-Operate-Transfer方式)・・・民間が設計・建設・維持・管理・運営を行い、事業終了時に公共部門に所有権を移転。

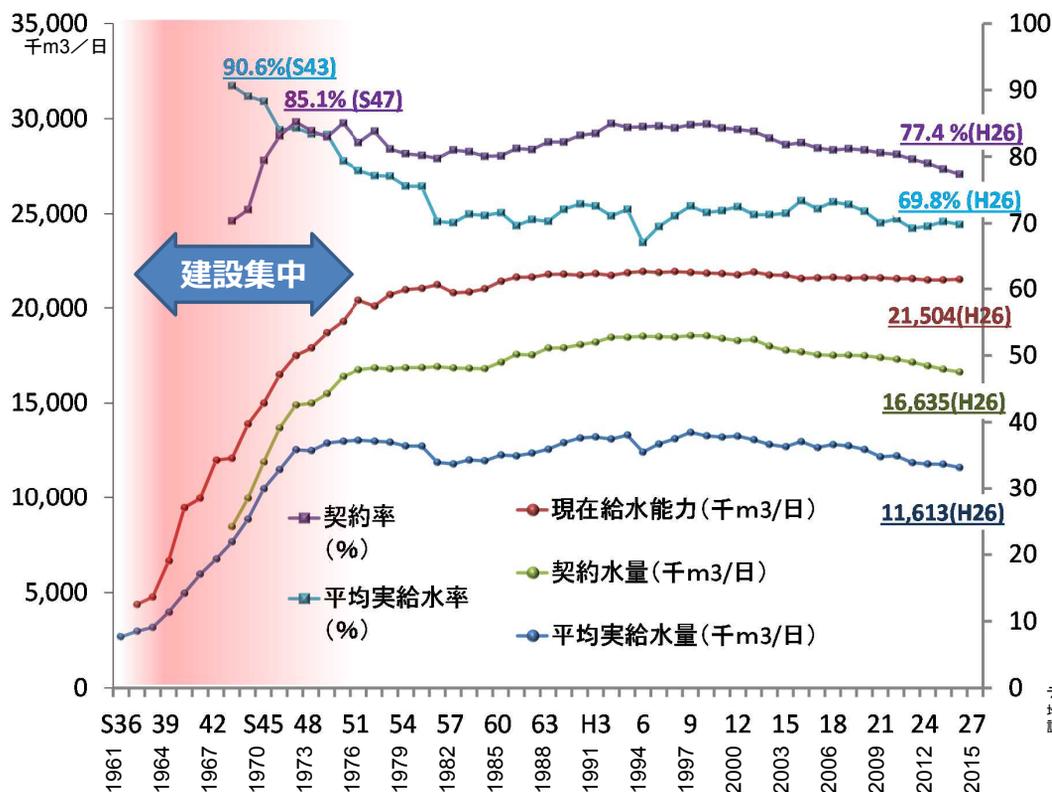
コンセッション方式

- ・利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式。
(平成23年PFI法改正により導入)
- ・公的主体が所有する公共施設等について、民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスを提供。



2. 工業用水道事業の現状

1960年代から70年代にかけて建設が集中した工業用水道は、40～50年を経て老朽化し、大規模地震の発生可能性も顕在化し、更新・耐震化が必要となってきた。一方、工業用水需要の減少により稼働率は低下している。



データ出所:
地域産業基盤整備課
調べ

2. 工業用水道事業の現状

施設の老朽化等により、近年、受水企業の操業に影響した工水事故が増加。工業用水道施設の建設改良費は減少していたが、24年度以降増加に転じている。一方、職員数の抑制は継続して進められている。

受水企業の創業に影響した工水事故発生件数



国土強靱化アクションプラン2015

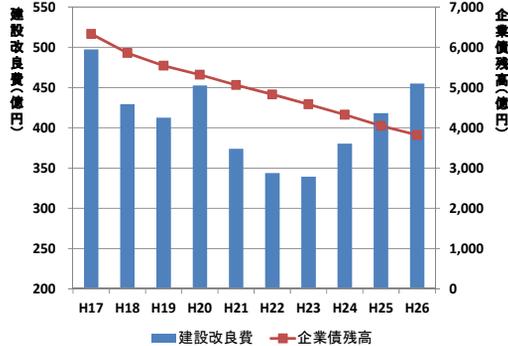
6-2) 上水道等の長期間にわたる供給停止

(重要業績指標)

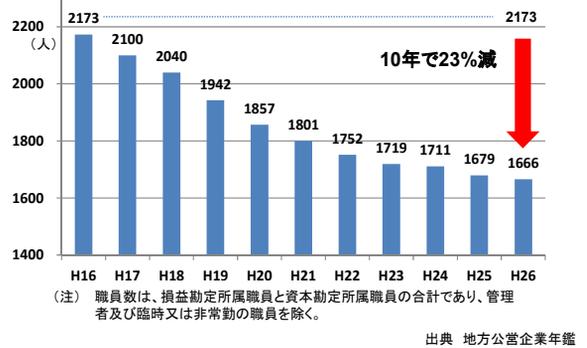
「工業用水道施設の更新・耐震・アセットマネジメント指針」を活用した更新計画策定率

13%(H25) → 19%(H26) → 50%(H30)

工業用水道事業の建設改良費と企業債残高



工業用水道事業の職員数の推移

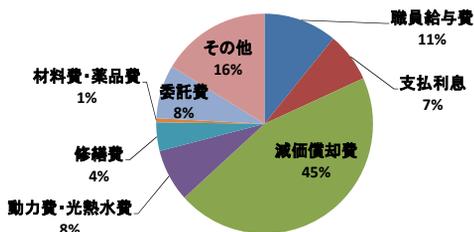
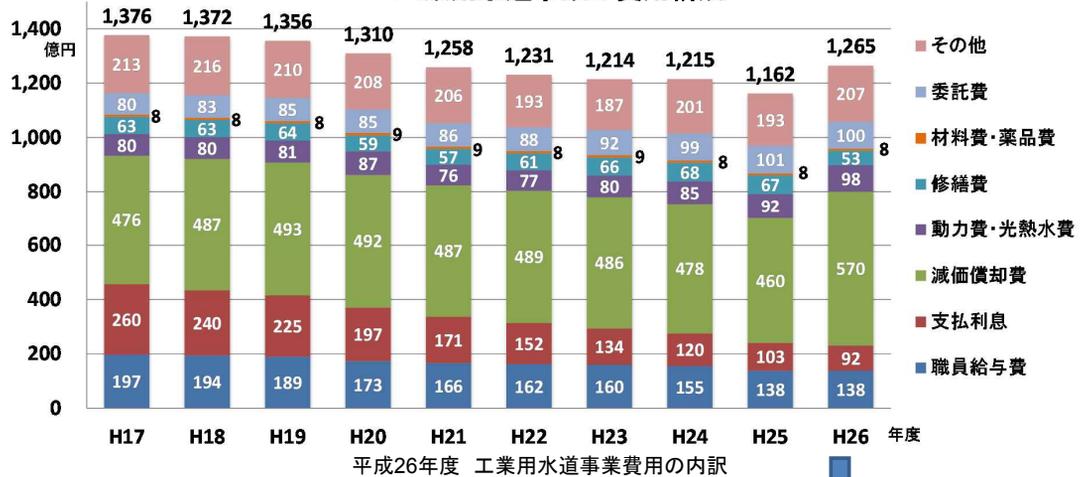


2. 工業用水道事業の現状

工業用水の費用構成は、支払利息、減価償却費が半分を占めている。

平成26年度に導入された新会計制度により、減価償却費が増加し、その分全体費用が増加している。

工業用水道事業の費用構成



※「その他」は、負担金、受水費、市町村交付金等

出典：地方公営企業年鑑(平成17年度～平成26年度)

今後の施策展開

1. 規制緩和等による経営改善への環境整備

① 基準料金制の廃止

経営の自由度を高め収益性を向上

- ・料金の上限としての基準料金を廃止
- ・料金は、算定要領で算出した額の範囲内とする。

② 雑用水規制の緩和

手続簡素化、給水条件緩和で販路拡大

- ・雑用水比率10%以下における届出制を廃止
- ・同10%以上における了承制を届出制に緩和
- ・料金・供給条件を緩和

③ 施設の有効活用や処分の促進

資産の有効活用やダウンサイジングにより収益を改善

- ・補助金で取得した財産の処分手続きや補助金返還の承認基準等について手引書を作成

④ 工業用水道施設の技術的基準の改正

新技術の導入や創意工夫により更新費用を削減

- ・耐震基準の追加
- ・数値で規定されている基準を性能規定化

⑤ PFI導入ガイドラインの改訂

PFI/PPPの活用により事業の運営基盤を強化

- ・水道等の先行事例の概要を掲載
- ・公共施設等運営権制度の解説を追加

⑥ 補助金制度の見直し

国土強靱化の推進、産業競争力の強化

- ・施設の更新・耐震化に係る予算の当初予算化に努力
- ・中長期的には事業規模要件を廃止し、産業政策に合わせた採択要件に変更

小委員会の議論
第4回開催：平成26年3月12日
第5回開催：平成26年5月13日



小委員会後の対応状況

第6回開催：平成27年6月10日
※第6回開催以降の対応は下線部



- ・基準料金の廃止を通知、料金承認申請は算定要領で定める範囲内とする等の補助金交付要綱細則を制定(平成27年4月1日付)



- ・27年度からの雑用水供給に係る運用の変更を通知(平成26年12月25日付)



- ・「工業用水道事業費補助金により取得等した財産の処分についての解説」を作成(平成27年5月28日付通知)



- ・工業用水道施設の技術的基準を定める省令を改正(平成27年1月20日付)



- ・「工業用水道事業におけるPFI導入の手引書」として改訂(平成27年5月22日付通知)



- ・平成28年度当初予算において、施設の更新・耐震化に係る補助金制度を創設

2. 事業統合・広域化、上水道との連携・施設共用化

事業統合、上水道との施設共用化等について課題を整理し、対応策を検討



- ・実態調査(アンケート・ヒアリング)結果等を踏まえ課題や事例を整理

3. 工業用水道の海外展開に向けた検討

海外におけるニーズの有無、上下水道分野との連携、官民連携の在り方等を調査



- ・有識者ヒアリング等を踏まえ論点を整理

4. 準公共財としての工業用水道による社会貢献

大規模災害時に工業用水道が地域の種々の水需要に応えられるよう、その準備を推進



- ・日本工業用水協会のウェブサイト等を活用し組事例を周知

4. 工業用水道事業におけるPFI導入ガイドラインの改訂について

政令・省令・告知・通知・ガイドライン等

- ① [工業用水道料金算定要領](#) (PDF形式: 271KB)
- ② [工業用水道料金算定要領の説明書](#) (PDF形式: 454KB)
- ③ [工業用水道施設 更新・耐震・アセットマネジメント指針](#)
 - ④ [第1編 総論](#) (PDF形式: 357KB)
 - ⑤ [第2編 施設更新指針](#) (PDF形式: 316KB)
 - ⑥ [第3編 耐震対策指針](#) (PDF形式: 400KB)
 - ⑦ [第4編 アセットマネジメント指針](#) (PDF形式: 339KB)
- ⑧ [参考資料 \(その1\)](#) (PDF形式: 1561KB) [その2](#) (PDF形式: 235KB)
- ⑨ [ケーススタディー](#) (PDF形式: 1286KB)
- ⑩ [引用文献一覧](#) (PDF形式: 171KB)
- ⑪ [工業用水道事業費補助金により取得等した財産の処分についての解説](#)
- ⑫ [工業用水道事業におけるPFI導入の手引書](#) (PDF形式: 2090KB)

工業用水道事業におけるPFI導入の手引書

平成27年5月

経済産業省経済産業政策局産業施設課

工業用水道事業におけるPFIの事例

地方公共団体が実施する工業用水道事業における民間参入の形態には様々ものがあるが、業務委託が多く、PFI方式といった民間の経営能力を大きく活用する方式は現状では少なく、活用する場合も排水・汚泥処理施設等の限られた施設のみを対象としている。(下記例は、いずれもBTO方式)

(1) 埼玉県

大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業

＜事業概要＞約242億円(H16. 12～、約23年間)

県南部地域の工業等へ工業用水を供給している大久保浄水場の発生汚泥の処理施設整備と運転管理。※上水道施設と共用。

(2) 愛知県

① 知多浄水場始め4浄水場排水処理施設整備・運営事業

＜事業概要＞約95億円(H18. 4～、20年間)

愛知用水地域の4浄水場において、汚泥の脱水処理から発生土処分までの一連の工程で必要となる施設設備(脱水機の新設、増設、更新等)と管理運営。※上水道施設と共用。

② 豊田浄水場始め6浄水場排水処理施設整備・運営事業

＜事業概要＞約138億円(H23. 4～、20年間)

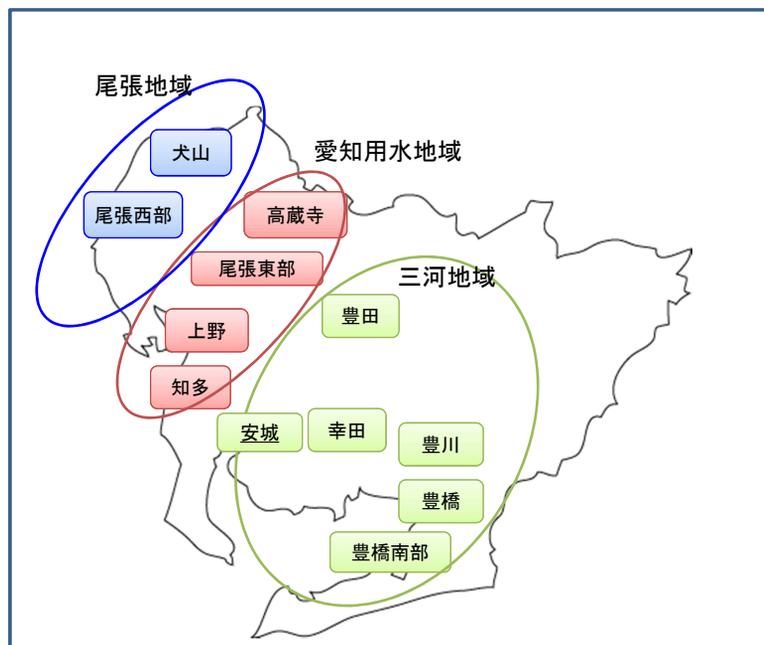
三河地域の6浄水場において、汚泥の脱水処理から発生土処分までの一連の工程で必要となる施設整備(脱水機の増設、更新等)と管理運営。※上水道施設と共用。

13

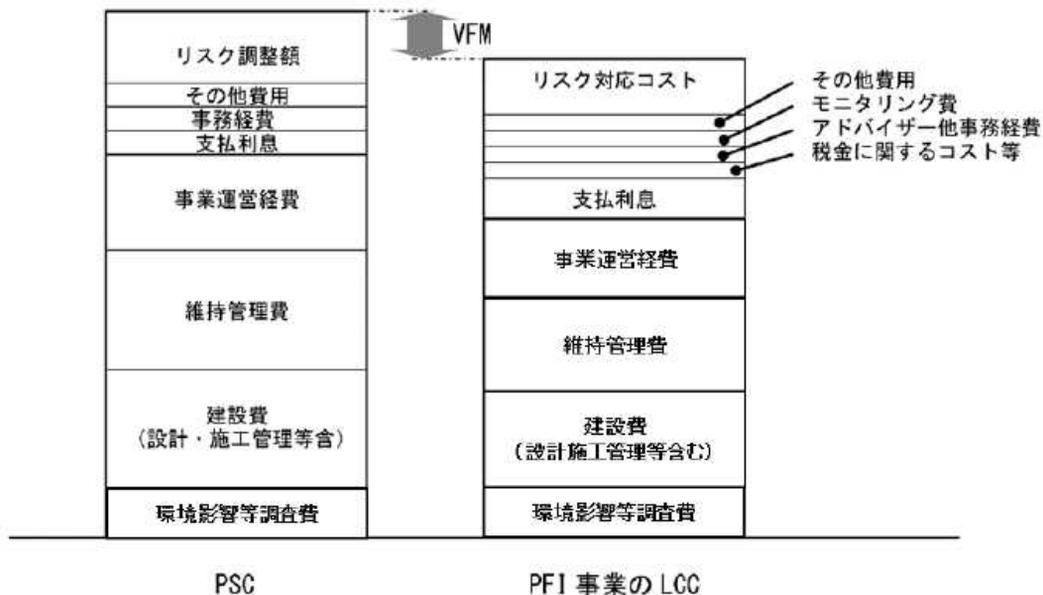
犬山浄水場始め2浄水場排水処理及び常用発電等施設整備・運営事業

＜事業概要＞約89億円(H27. 4～、約22年間)

尾張地域の2浄水場において、汚泥の脱水処理から発生土処分までの一連の工程で必要となる施設整備(脱水機の増設、更新等)と常用発電施設(天然ガスコージェネレーション)及び太陽光発電施設(メガソーラー)の整備・管理運営。※上水道施設と共用



6. 工業用水道事業におけるPFI導入ガイドライン(抄)

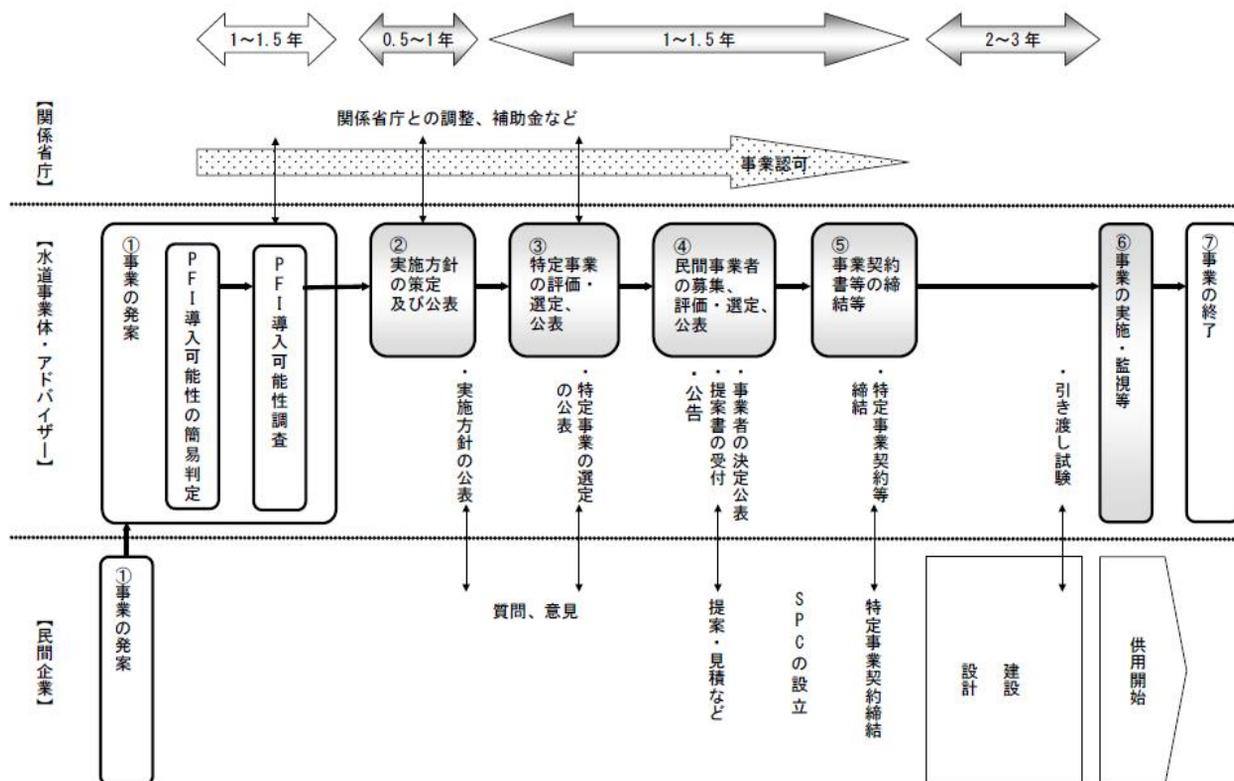


(出典)「水道事業における官民連携に関する手引き」平成26年3月,厚生労働省を一部変更
図 PSC と PFI 事業の LCC における VFM 算定費目の内訳例の概念図

PSC: Public Sector Comparator
 LCC: Life Cycle Cost
 VFM: Value For Money

15

工業用水道における先行事例では、事業の発案から事業契約締結まで概ね4年を要している。



(出典)「水道事業における官民連携に関する手引き」平成26年3月,厚生労働省
図 PFI事業導入までの手続き及び所要期間のイメージ

16

段階	リスクの種類	リスクの内容	負担者	
			企業局	事業者
共通	入札説明書等の誤り	入札説明書等の誤りや内容の変更に関するもの	○	
	法令等の変更	法令等(税制度を除く)の新設・変更に関するもの	○	△
	許認可の遅延	事業者の申請手続きの不備等による許認可等の遅延に関するもの		○
	税制度の変更	法人税の変更に関するもの(法人の利益に係るもの)		○
		法人税の変更に関するもの(上記以外のもので、外形標準課税を除く)	○	△
	住民対応	外形標準課税		○
		本事業を行政サービスとして実施することに係る住民反対運動・要望に関するもの等	○	
	環境問題	上記以外のもの(調査・設計・工事及び維持管理・運営に係わる住民反対運動・要望に関するもの等)		○
		調査・工事に伴い不可避の騒音・振動・地盤沈下等による損害		○
	事故	事業者が管理者の注意義務を怠ったことによる騒音・振動・地盤沈下等による損害		○
有害物質の排出・漏洩			○	
事業の中止・延期	企業局の活動に係わる事故等の発生	○		
	事業者が管理者の注意義務を怠ったことによる事故等の発生		○	
不可抗力	許認可等の遅延、事業者の事業放棄・破綻によるもの、事業者が提供するサービスの品質等が一定のレベルを下回った場合等		○	
	企業局の指示、債務不履行、当該サービスが不要となった場合等	○		
	戦争、暴動、天災等による設計変更、事業の延期・中止	○	△	
計画・設計段階	入札参加費用	入札参加費用の負担		○
	測量・調査	企業局が実施した測量・調査に関するもの	○	
		事業者が実施した測量・調査に関するもの		○
	設計等の完了遅延	企業局の提示条件、指示の不備・変更に関するもの	○	
	設計費等の超過	事業者の指示・判断の不備等、上記以外の要因による不備・変更に関するもの		○
企業局の提示条件、指示の不備・変更に関するもの		○		
設計図書等の瑕疵	上記以外の要因によるもの		○	
建設段階	設計図書等の瑕疵	設計図書等の成果物の瑕疵		○
	資金調達	必要な資金の確保に関するもの	○	○
	用地	建設に要する資材置場の確保に関するもの		○
		地中障害物に関し、企業局が把握し事前に公表したもの	○	
	工事の遅延	地中障害物に関する上記以外のもの	○	△
		企業局の提示条件、指示の不備・変更により工事が遅延または完工しないことにより、開業が事業契約より遅延する場合	○	
	施工監理	上記以外の理由により工事が遅延または完工しないこと等により、運転開始が事業契約より遅延する場合		○
施工監理に関するもの			○	
工事費の増大	企業局の提示条件、指示の不備・変更に関するもの	○		
	上記以外の要因によるもの		○	

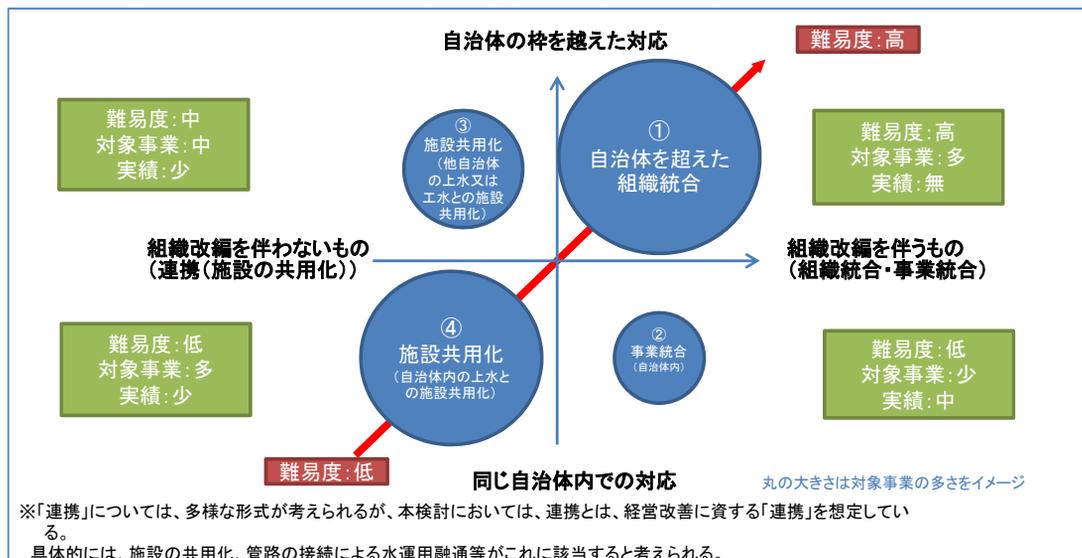
7. 事業統合・広域化、上水道との連携・施設共用化について

第5回(前回)工業用水道政策小委員会における見直しの方向性

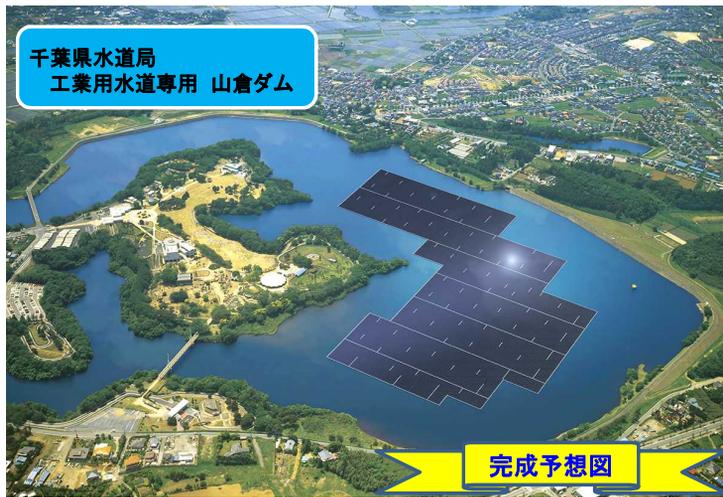
工業用水道事業者が自らのこととして検討が行えるよう、事業の自治体内事業統合、自治体間事業統合及び上水道との施設共用化のそれぞれについて、事例研究を行うことにより、課題や問題点、また、障害となる事項などについて整理を行い、その対応策について取りまとめていくこととしたらどうか。

事業統合・広域化・上水道との連携・施設共用化の整理

- 工業用水道については、これまでの議論のとおり水需要は低迷しており、今後も本傾向が続くと考えられることから、設備の合理化を進めない限り、設備能力の余剰がある状況が今後も続き、経営改善が見込めない。
- また、上水道についても、人口減少社会に突入し、今後は需要が減少する見込みであり、特に人口減少が進展している地方においては厳しい事業運営となる。
- このような状況を踏まえ、事業統合・広域化や上水道との連携を推進し、施設の合理化を進めることが重要。



8. 千葉県山倉ダムにおける水上設置型メガソーラー発電事業



千葉県水道局	水上設置型太陽光発電設備の設置・運営事業(企画提案方式)
所在地	千葉縣市原市 山倉ダム(水面面積約60.7ha)
使用面積	水面部約18.0ha、陸上部約1.5ha
想定出力	約13.7MW
想定年間発電量	約16,170MWh(一般家庭 約4,970軒の年間使用電力量に相当)
事業候補者	京セラTCLソーラー合同会社(東京都千代田区)
地域貢献策	環境学習施設及びトイレの設置(事業候補者管理)
発電開始予定時期	平成29年度中(目標)

19

9. 最後に

- 経済財政運営と改革の基本方針2016において、多様なPPP/PFIを推進するため、
 - ・特に、コンセッション事業の活用を拡大
 - ・地方公共団体等において実効ある優先的検討の仕組みを構築・運用
 - ・地域の民間事業者によるPPP/PFI事業の案件形成力を高める地域プラットフォームの形成を推進等の取り組みを明示。
- 工業用水道事業においては設備の老朽化・耐震化等の問題を解決しなければならない。
- 官民それぞれ得意とする分野は異なるが、PPP/PFIを活用した事業運営を大きなビジネスチャンスとして考えている企業が存在。

➡ 具体的な官民連携事例の積み上げが期待される

地域産業基盤整備課では、官民連携を積極的に支援します。ご相談ください。
担当：山本、直井、井上
TEL：03-3501-1677

【参考】
内閣府民間資金等活用推進室(PFI推進室)法令・ガイドライン
http://www8.cao.go.jp/pfi/hourei_guideline.html