

下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会 令和3年度報告書

令和4年3月

国土交通省

水管理・国土保全局下水道部

目 次

I. 検討会の目的と開催概要

1. 検討会設置の背景と目的
2. 検討会の開催概要

II. 検討会の参加自治体

III. 政府の方針

IV. 令和3年度発表事例の紹介

1. 令和3年年度検討会 発表事例一覧
2. 令和3年度発表事例 方式ごとの個別事例の紹介(事例詳細)

V. 今後の新たなPPP/PFI事業の推進に向けて

I . 検討会の目的と開催概要

1. 検討会設置の背景と目的
2. 検討会の開催概要

【背景】

地方公共団体が運営している下水道事業において、執行体制の脆弱化、財政状況の逼迫、老朽化施設の増大等が進む中、下水道の機能・サービスの水準をいかに持続的に確保していくかが今後の課題である。

この課題に対し、多様なPPP/PFI手法の導入が解決策の一つとなる。例えば、維持管理や更新を包括的に民間に委ねることで、スケールメリットによるコストダウンを実現するとともに、地方公共団体はモニタリングやトータルマネジメント等の管理者業務に専念しサービス水準を確保する等が期待できる。さらには、地元企業を含めた民間の安定的な事業機会の創出も期待できる。

特に下水道分野では、地域の実情に応じて、事業の広域化を行うとともに、コンセッション事業を推進するほか、多様なPPP/PFIの活用を検討するべきであると指摘されている。

一方、維持管理と更新を包括的に委ねる等の新たなPPP/PFI手法の導入に際しては、事業スキームのほか、公平性・透明性の確保、関係者の合意形成の進め方など、検討すべき課題があることがこれまでの先行事例での検討から明らかになってきている。

【目的】

モデル都市におけるPPP/PFI導入の検討を通じ、背景に示されているような課題について検討し、その知見を今後PPP/PFI事業の導入を検討する地方公共団体と共有し、もって、下水道におけるPPP/PFI事業が促進されることを目的とする。

I. 2. 令和3年度 検討会開催概要

検討会	日時	場所	参加 自治体数	議題	記載 ページ
第25回	令和3年 6月8日(火) 13:30-16:30	WEB開催 (Zoom)	87	(1)官民連携に関する社会資本整備政策課の支援施策(国土交通省総合政策局社会資本整備政策課) (2)官民連携に係る最近の動向について(国土交通省下水道部) 2050年カーボンニュートラル実現に向けた最近の動向と 下水道事業における取組(国土交通省下水道部) (3)三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業について (神奈川県三浦市) (4)管路包括におけるDXの活用(愛知県豊田市) (5)職員ワークショップによる官民連携方針の検討 (神奈川県葉山町)	P.7～9
第26回	令和3年 8月31日(火) 13:30-16:30	WEB開催 (Zoom)	162	(1)PPP/PFI推進アクションプラン(令和3年改定版)について (内閣府PPP/PFI推進室) (2)官民連携に係る最近の動向について(国土交通省下水道部) (3)須崎市コンセッション事業の実施状況について (高知県須崎市) (4)持続的な下水道事業運営に向けた秋田県における県と市町村との連携について(秋田県) (5)豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業 (愛知県豊橋市)	P.10～14

I. 2. 令和3年度 検討会開催概要

検討会	日時	場所	参加 自治体数	議題	記載 ページ
第27回	令和 3年 12月 1日(水) 13:30-16:40	TKP 東京駅 日本橋カン ファレンスセ ンター ※Zoom に よるWEB 配 信も実施	96	(1)基調講演「水インフラPPP の課題と考察」 (東京大学下水道システムイノベーション研究室特任准教授 加藤裕之様) (2) 官民連携に関する社会資本整備政策課の支援施策 (国土交通省総合政策局社会資本整備政策課) (3) 官民連携に係る最近の動向について(国土交通省下水道部) (4)脱炭素に関する動向について(国土交通省下水道部) (5) R2 モデル都市の検討内容について ～愛媛県東予地域での汚泥集約を踏まえた汚泥燃料化事業の 導入検討～(新居浜市) (6) 吹田市における管路施設への官民連携(PPP) 導入検討事例 (吹田市)	P.15～ 19
第28回	令和4年 2月 25日(金) 13:30-16:30	WEB開催 (Zoom)	85	(1)官民連携に係る最近の動向について(国土交通省下水道部) (2)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)について(宮城県) (3)横浜市100%出資団体の取組み(株式会社横浜ウォーター) (4)ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託について (新潟県妙高市)	P.20～ 24
第5回 民間セ クター 分科会	令和4年 3月10日(木) 13:30～16:20	WEB開催 (Zoom)	43(傍聴)	(1)PPP／PFI事業民間提案推進マニュアルについて (内閣府民間資金等活用事業推進室) (2)令和4年度下水道関係予算概要(国土交通省下水道事業課) (3)下水道分野におけるPPP／PFIの推進について (国土交通省下水道企画課) (4)民間企業発表	P. 25～ 27

I . 2. 第25回検討会開催概要

日 時： 令和3年6月8日（火） 13:30～16:30

場 所： WEB開催（ZOOM）

参加団体： （87自治体+4オブザーバー）

札幌市、大船渡市、仙台市、角田市、秋田県、鶴岡市、酒田市、いわき市、水戸市、取手地方広域下水道組合、栃木県、宇都宮市、小山市、館林市、埼玉県、さいたま市、千葉市、松戸市、習志野市、柏市、東京都、武蔵野市、神奈川県、横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、藤沢市、小田原市、三浦市*1、大和市、葉山町*1、十日町市、富山県、富山市、金沢市、福井県、あわら市、塩尻市、瑞穂市、富士市、吉田町、愛知県、春日井市、刈谷市、豊田市*1、安城市、日進市、四日市市、大津市、京都市、大阪府、堺市、吹田市、八尾市、富田林市、藤井寺市、大阪狭山市、尼崎市、奈良県、奈良市、和歌山市、鳥取県、島根県、岡山県、岡山市、赤磐市、山口県、下関市、宇部市、香川県、高松市、新居浜市、須崎市、福岡県、北九州市、福岡市、長崎県、長崎市、熊本市、大分市、鹿児島市、沖縄県、日本下水道協会*2、日本下水道事業団*2、民間資金等活用事業推進機構*2、日本政策投資銀行*2

*1：発表自治体 *2：オブザーバー

議 題：

(1) 官民連携に関する社会資本整備政策課の支援施策（国土交通省総合政策局社会資本整備政策課）

(2) 官民連携に係る最近の動向について（国土交通省下水道部）

2050年カーボンニュートラル実現に向けた最近の動向と下水道事業における取組（国土交通省下水道部）

(3) 三浦市公共下水道（東部処理区）運営事業について（神奈川県三浦市）

(4) 管路包括におけるDXの活用（愛知県豊田市）

(5) 職員ワークショップによる官民連携方針の検討（神奈川県葉山町）

I. 2. 第25回検討会開催概要

発表概要:

＜三浦市公共下水道（東部処理区）運営事業について（神奈川県三浦市）＞

- 三浦市公共下水道の下水道区域は、市域東部の三浦海岸沿いであり、処理場、中継ポンプ場が1か所ずつ、管渠延長は約58km、マンホールポンプは14基である。昭和50年頃の京急線延伸に伴う土地開発を行った際の管渠を譲り受けており、これらの管渠が老朽化している。
- この事業の特徴は、管路施設の増築を含めた国内初のコンセッション事例ということである。下水道事業は、「施設の老朽化に伴う点検・更新需要の増大」「人口減少による下水道使用料収入の減少」「業務量増大に対応する職員の不足」「一般会計繰入金金の抑制」の4つの課題を抱えており、官民連携手法による経営改善が必要と判断された。
- コンセッション方式の民間事業者の選定に係るプロセスは、導入検討、事業者公募、プロポーザル評価の三つのフェーズに大別できる。市は現在、事業者公募のフェーズにある。審議会では事業者公募に関するドキュメント類について意見等を伺い、必要な修正を行った上で、事業者公募、参加資格要件の確認、競争的対話を行っている。
- 市では、スキームの検討と併せデューデリジェンスやストックマネジメントを策定した。当初、コンセッション期間において、ストックマネジメント計画の内、点検・調査計画、修繕・改築計画の策定を予定しており、事前に作る必要はないとしていたが、VFM算定にあたって市が実施した場合の費用を算出する必要があり、長期的な改築計画を併行して作成した。こういったものがあらかじめ用意されていると、コンセッションの検討もスムーズにいくと思う。
- 従前から下水道審議会があったが、コンセッションについては、「民間資金等活用検討審議会」を別途設置した。特に、コンセッション導入により市としてメリットが出せるかを精査いただいた。庁舎内の財政部局とも協議するので資料の作りこみに時間がかかるが、市としてのメリットが出せることを示せばあとは手続き論となり、審議会の雰囲気が変わったことを実感として持っている。また、実施契約に付随する資料についても意見をいただきながら準備を進めている。
- 以降は、昨年10月の審議会資料の抜粋である。ここでは、コンセッションの有効性を検証した。まず、今後の事業の見通しを作成した。人口減少に伴う使用料収入の減少分、それに対して必要な値上げ分を検討した。また、ストックマネジメント計画に基づく施設・整備の改築更新や維持管理費用、職員数の検証を行った。コンセッション導入により、職員数を数人減らせるのではないかと検討結果を得た。
- 本市では人口減少が続いている。コンセッション事業において、市民から徴収する使用料等は市と運営権者で按分するが、ある程度の変動が見込まれる場合には、この割合等について協議の対象としている。
- 長期見通しシナリオのうち機械・電気施設については、全体で安定した健全度を維持しつつも、改築費を最も抑えることができるシナリオを採用した。土木施設については、目標耐用年数まで使用し、機械・電気の改築の少ない年に更新する。
- 中期構想は、長期見通しと同様の考え方で策定している。運営権者は、これを基に改築等を実施してもよいが、提案時に見直しできることとしている。
- 事業費用のうち、市負担は計画策定に係る業務、改築、管渠の増築等に係る費用である。
- コンセッション方式の導入により変わる点について説明する。使用料と利用料金の割合は、20年間で大体2:8となっている。利用料金は、今まで通り市が徴収する。業務分担は、運営権設定対象に係る業務は運営権者に委ね、市は、これら運営権対象業務のモニタリングを行うこととなる。（30ページに飛び）運営権者が担う改築に関する業務を示している。これらのモニタリングについては、今後、要求水準書やモニタリング計画書等を公募資料として合わせて公表するのでそちらをご覧ください。
- （14ページに戻り）事業運営に係るリスク分担を示している。対象施設の経営維持、修繕・改築に関するリスクは、原則、運営権者の負担であるが、災害などの不可抗力は一定の条件で市が負担する。
- 運営権者は、コンセッション事業の初年度と2年目、つまり令和5、6年度は、市が策定したストックマネジメントに基づき改築・設計等を行う。令和7年度以降は、運営権者と市が協議の上、策定した計画に従って、運営権者は改築・設計等を行う。
- 運営権対価は、事業規模がそれほど大きくなく、提案が困難と考えられたことから、0円以上としている。仮に運営権者から申し入れがあった場合、市は一般会計繰入金等を削減できることとなる。
- 市が直営で実施する場合の支出額とコンセッション方式で実施する場合の支出額についてシミュレーションを行い、現在価値化したものを比較したところ、20年間で約2億円の一般会計繰入金を抑制できる結果となった。また、市債残高は建設改良費の削減により20年間で約1億円の削減が見込め、職員数も減員できることが確認できている。以上の検討などから、コンセッション方式を導入することで市財政負担の軽減などにつながると判断できたことから、三浦市は導入する方針を固めた。

I. 2. 第25回検討会開催概要

<管路包括におけるDXの活用(愛知県豊田市)>

- 豊田市の下水道は分流式で処理区域面積 5,265ha、普及率 74.7%で愛知県平均を下回っている。令和 2 年 3 月末で、污水管渠 1,526km、雨水管渠 65km である。雨水管渠の整備から始まり、整備後 30 年以上経過した管路は、令和 3 年度末時点で 365kmあり、平成 4 年から 20 年間は、40km/年以上のペースで整備した。老朽化管の増加を踏まえ、平成 30 年度から管路包括委託を活用し予防保全型維持管理への移行を目指すこととした。
- 豊田市の管路包括は、第 1 期が平成 30 年 6 月～令和 3 年 3 月の期間で、「点検調査業務」「計画策定業務」「清掃業務」「住民対応、事故対応業務」「閉塞予防調査業務」「草刈り業務」とした。今年の 4 月から期間を 5 カ年とした 2 期目がスタートした。1 期目の内容に「修繕」「巡回点検業務」を追加している。1 期目と同じ豊田下水道管理サービス合同会社と株式会社NJSとの共同企業体が受託した。
- 豊田市の管路包括では、下水道台帳管理システムと管路施設維持管理情報システムの活用し、維持管理情報のデータベース化に取り組んでいる。下水道台帳管理システムは、これまで紙で管理していた台帳を電子化したもので、平成 10 年から毎年1回更新している。管路施設維持管理情報システムは平成 30 年度から管路包括業者(NJS)のクラウドシステムを利用して管理している。
- 維持管理情報システムは、管路施設毎に基本情報や点検調査の情報、住民対応・事故対応の情報など様々な情報を紐づけることにより情報の一元化が図れるシステムである。
- 管路の維持管理に関する二つのツールの活用について示す。下水道台帳システムは、紙ベースの完成図書を基に別業務で毎年1回電子化し、データ更新している。維持管理情報システムに、下水道台帳システムで更新された最新の施設情報を取り込むことで、最新情報を基に業務を進めていくことができる。このシステムは、ネット環境が整っていればどこでも使うことができる。現場で作業員が直接タブレットを使用してデータ入力することも可能であり、NJS が取りまとめたストマネの見直しや改築計画策定等に活かしている。改築工事については、管路包括の業務外になるため、市が設計・工事等を行い、完成図書を電子化しデータ更新していく。
- 下水道台帳システムはオンプレミス型のため、特定のパソコンのみの使用となる。災害時、サーバーや特定のパソコンが被災すると見られなくなる。一方、維持管理情報システムは、ネット環境があればどこでも見ることができ、スマホからも確認できる。このように各システムを活用し、業務の効率化を図っている。
- 下水道台帳システム導入による効果は、台帳出力の時間と手間の省略が挙げられる。台帳保管場所も空く。また、紙ベースだと経年劣化があるが、導入後はそれもない。費用は、初期費用がかかり、維持管理費も導入後の方が高くなっているが、水洗化や浄化槽などの情報更新も含まれている。そう考えると、導入前と大差ないと感じる。今は、今後の工事情報もあわせて確認できる。また、更新に併せて地形図等も更新しており、CAD の出力が可能で、様々な業務にも活用している。
- 最もよかった効果は、下水道台帳システムの導入により、場所がすぐに確定できるために窓口業務に係る時間を大幅に短縮できるという点である。導入して正解であったと感じる。
- 点検調査において、展開広角カメラの画像を示す。今後の取組みとして、高解像度カメラを使用することにより、現在は人が行っている判定について、将来的に AI を活用できないか試行錯誤している。

I. 2. 第25回検討会開催概要

＜職員ワークショップによる官民連携方針の検討（神奈川県葉山町）＞

- 葉山町下水道事業は、平成4年に事業着手し、市街化区域513haを公共下水道区域としている。黄色の着色区域は、合併浄化槽での整備を行うよう、生活排水処理基本計画を策定して進めている。
- 葉山町浄化センターの位置は、当初、海岸立地を検討したが、御用邸や漁業関係者への配慮等を含めて、建設を断念した。最終的に、山間部に建設し、海側に中継ポンプ場を設けて、4.7キロの圧送を行うこととなった。山間部にある関係で、水処理施設等はトンネル方式で建設されている。地上部分は管理棟の建物だけである。中継ポンプ場は、児童館との合棟施設となっている。
- 幹線管渠は、直径2メートルのシールドである。上部は中継ポンプ場への自然流下管、下部は中継ポンプ場から浄化センターへの4.7キロの圧送管である。
- 未普及解消については整備率の伸び悩みがあったが、平成30年度より技術提案交渉方式に基づく設計施工一括方式、デザインビルドを実施しており、令和4年度までに下山口地区の管路整備を目指している。この事業については、一定のコスト・期間の縮減等の効果が得られたと思っている。
- 一方、青の四角で囲った5つの課題について、今後対応が必要となっている。まず、運転管理や保守点検の委託について、それぞれの調整等が煩雑になっており、包括委託等の導入についての検討が必要であること。2つ目として、アクションプランの期間内の機械増設や、改築更新に伴う建設改良費の増加等。3つ目として、処理水量の増加に伴う維持管理費の増加。4点目として、執行体制の確保。5点目として、適切な使用料の設定や財源確保である。供用開始以来、使用料の改定を一度も行っておらず、国が示す収支構造の適正化に向けた使用料単価の設定とかなり差がある。
- 本町の下水道課職員は8名しかおらず、この中で、官民連携の導入の有効性、執行体制の持続可能性の検討、適正な官民連携事業の設定および導入に向けて、町に適した官民連携や優先順位の高い事項を検討するため、ワークショップを開催した。このワークショップ開催により、「現場の状況を踏まえて官民連携手法等を検討できる」「職員の参加で設定した方針に対して取組意識が高くなる」「現場作業に忙殺される中で方針に対する認識が高まる」「官民連携に関する知識等を課全体で共有することができる」といった点が期待できると考えている。
- ワークショップの参加者はできるだけ職員全員とし、少人数グループで討議する。管理・技術職中心のグループと、事務職および総務中心のグループに分け、参加者の意見を引き出すためにファシリテーターを設置した。
- 検討テーマと資料の準備は、ワークショップ実施目的に沿って2つのテーマを設けた。テーマ1は、下水道事業の現状と課題および改善方策、テーマ2は、テーマ1の課題解決に寄与すると考えられる、官民連携の手法検討である。討議の前に、これらの内容について情報共有するために、資料等を作成し、参加者全員で内容確認をした。
- 次に、ワークショップの時間配分を示す。どうしても1日で完結したい、集中的にやるということで、午前中にガイダンス、現状の確認等を終えた。午後は、各人の以前の職務内容等を確認するため、自己紹介を各自1分ほどしてから、テーマごとに検討した。検討手順はスライドに示すとおり、各自の意見を発表して、付箋に書いて大きな模造紙に貼り付け、それらをグループ化してまとめていくような手法をとった。
- それぞれのテーマの討議結果を説明する。まず、下水道事業の課題を整理し、人・モノ・カネの観点で解決策を整理した。人では、事業の効率化、業務量増加に対応する体制、技術力の維持・向上、モノでは、水洗化、有収水量等の向上、維持管理についての対応および老朽化対策、カネでは、継続的な資金の確保が挙げられた。
- 2つ目として、将来事業量を把握した。処理水量は、管渠整備の進捗により、令和元年から7年までに26%増が見込まれている。維持管理費は5%増、処理場等の系列増設事業費が約17億円見込まれている。ストックマネジメントに基づく改築更新事業費が、約27億円見込まれている。事業費が実績平均の2～3倍に増加することになる。
- 3つ目は執行体制の把握と将来の見込みである。下水道課職員8名は、今後10年で半数が退職を迎える。今後15年程度は、業務量が増大する期間である。職員数を増加することができない場合、この期間に発生する業務等の効率化や、外部委託などの対応が必要になる。
- テーマ2の討議の結果、町に適したPPP/PFIの手法として、短期的には、「処理場の維持管理に関する包括的民間委託の導入」「処理場の設備増設・改築更新に関するデザインビルド」「処理場の維持管理と設備増設を併せた、オペレーション、プラスデザインビルド」「事業運営、コンサルタント業務、調査、計画、アドバイザー等の包括的な民間委託」といったものが挙げられ、これらの検討を行う方向で考えている。コンセッションについては、近隣の三浦市など事例を把握しながら、中長期的な対応として取り組んでいくこととした。
- 討議を終えた感想としては、担当者間の作業の重複、ロス等があった。また、現在、管路情報のシステム化を図っているが、日々現場対応で得たデータを整理、入力することで、他の者が確認できるようになるなど、意識して整理をすることが必要ではないかと感じた。

I . 2. 第25回検討会開催概要

＜職員ワークショップによる官民連携方針の検討（神奈川県葉山町） つづき

- 官民連携手法の導入により、諸課題を解決できる可能性は多くあると考えられる。本町については、新規職員の採用抑制等により、中堅人材不足が顕著である。技術の進歩はすさまじいものがあり、その技術を採用すること、内容を深掘りすることなど、多方面で発信される情報収集には、今まで以上にアンテナを高く張る必要があるということを痛感した。
- ワークショップを通して、かなり全体の課題、解決策等について議論をすることができた。職員の情報共有、モチベーション向上につながったと思う。しかしながら、この場で議論したことは次に進めていかなければいけない。今年度は、導入可能性調査など次のステップへ向けて具体的な検討を進めている。町として、官民連携事業を積極的に活用していくことは、間違いなく事業の効率化につながると感じている。
- 昨今、さまざまな官民連携事業の導入事例が多くある中、本町に適したもの、もしくは本町オリジナルの事業スキームにより、持続的な下水道事業の運営を行っていききたい。

I. 2. 第26回検討会開催概要

日 時： 令和3年8月31日(火) 13:30～16:30

場 所： WEB開催(Zoom)

参加団体： (162自治体+5オブザーバー)

札幌市、弘前市、大船渡市、花巻市、遠野市、紫波町、仙台市、秋田県、美郷町、山形県、鶴岡市、酒田市、郡山市、水戸市、ひたちなか市、茨城市、取手地方広域下水道組合、宇都宮市、日光市、茂木町、壬生町、群馬県、前橋市、高崎市、館林市、富岡市、東吾妻町、さいたま市、熊谷市、川口市、東松山市、志木市、千葉県、千葉市、東金市、習志野市、柏市、市原市、流山市、我孫子市、香取市、東京都、武蔵野市、調布市、町田市、神奈川県、川崎市、横須賀市、鎌倉市、藤沢市、逗子市、秦野市、綾瀬市、大和市、葉山町、寒川町、新潟市、長岡市、十日町市、上越市、阿賀野市、佐渡市、阿賀町、富山県、富山市、金沢市、越前市、甲府市、南アルプス市、北杜市、長野県、瑞穂市、富加町、静岡県、静岡市、島田市、富士市、湖西市、御前崎市、吉田町、愛知県、名古屋市、豊橋市、一宮市、瀬戸市、春日井市、刈谷市、豊田市、安城市、田原市、東郷町、蟹江町、津市、四日市市、名張市、大津市、甲賀市、亀岡市、久御山町、大阪府、堺市、豊中市、吹田市、守口市、枚方市、八尾市、河内長野市、和泉市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、阪南市、忠岡町、兵庫県、神戸市、尼崎市、高砂市、奈良県、奈良市、和歌山県、和歌山市、鳥取県、鳥取市、米子市、島根県、岡山県、赤磐市、新庄村、広島県、呉市、山口県、下関市、宇部市、周南市、徳島県、徳島市、美馬市、香川県、高松市、善通寺市、さぬき市、松山市、八幡浜市、新居浜市、高知市、須崎市、福岡県、福岡市、久留米市、苅田町、公益財団法人福岡県下水道管理センター、長崎県、長崎市、大村市、熊本市、大分市、小林市、国富町、鹿児島県、鹿児島市、霧島市、沖縄県、日本下水道協会*2、内閣府民間資金等活用事業推進室*2、日本下水道事業団*2、民間資金等活用事業推進機構*2、日本政策投資銀行*2

*1：発表自治体 *2：オブザーバー

議 題：

- (1) PPP/PFI の動向と官民連携事業の促進に向けた取組(国土交通省社会資本整備政策課)
- (2) 官民連携に係る最近の動向等について(国土交通省)
- (3) 須崎市コンセッション事業の実施状況について(高知県須崎市)
- (4) 持続的な下水道事業運営に向けた秋田県における県と市町村との連携について(秋田県)
- (5) 豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業(愛知県豊橋市)

I. 2. 第26回検討会開催概要

発表概要:

＜須崎市コンセプション事業の実施状況について(高知県須崎市)＞

- 須崎市終末処理場は、施設の老朽化により流入水量に対して既存水処理施設の処理能力が伴わないことや、人口減少による使用料収入の減少が課題となっていたが、国土交通省の「下水道革新的技術実証事業(B-DASH)」による施設のダウンサイジングと維持管理に官民連携の手法を導入することにより下水道事業の効率化と抜本的な経営改善を図った。
- 官民連携の導入にあたり、デューデリジェンスとして終末処理場の機能診断と、事業範囲や内容の見直しをすることで現状把握が明確となり、VFM を得られることが判明するとともに、官民の役割分担・リスク分担を適切に設定することができた。
- コンセプション事業は、民間事業者自らがノウハウを生かした業務の企画調整を行えること、また、長期契約となることから、多様なインフラ管理を担う地域企業・地元の人材育成も進めていけたらと思っている。
- 下水道事業と関連する周辺事業を合わせて効率的な維持管理手法を確立させることで、今まで十分に人員を割けなかった業務の実施や市民サービス向上に寄与することができる。また、積極的な新技術導入により更なる効率化を目指していきたい。
- 現在、民間事業者から下水道資産の研究活用について提案を受けていることもあり、多様な新しい収益の確保や任意事業による民間事業者主導の地域活性化等にも期待している。
- 本事業は関連業務のバンドリングによる共同化の一つの事例となると思う。また、須崎市が他の地方公共団体のインフラ管理を地方自治法に規定のある事務委託等として受託した場合、SPC がそれを担うことができる契約内容としているため、インフラ管理の広域化にも寄与できる事業スキームとなっている。
- 事業モニタリング実施計画として、須崎市とSPC が協議の上、毎月・四半期に1回・年1 回及び適宜実施するチェックリストを作成、PDCA サイクルにより随時更新を予定している。また、モニタリング定例会を毎月1 回実施し、会議資料と議事録を須崎市のホームページで公開している。
- 須崎市下水道経営戦略として、面整備収益増加、リスク投資バランス、老朽化対策、安定的な事業継続企業経営、民間一体事業運営体制を基本目標に掲げ、投資計画と財政計画との均衡を図り計画策定をしているが、人口減少に伴う経費回収率の低迷、汚水処理原価の高騰は避けられず、なお一層の経営改善が求められるため、官民一体となった事業運営の体制構築により、財政負担の軽減・業務の効率化を目指す計画を立てた。
- 調査資料等作成事務について、各種の下水道事業、その他の施設等の調査対応を運営事業者が対応し、データ共有をすることで効率化を図っている。
- ストックマネジメント計画策定支援業務について、公共下水道の全施設において、耐用年数からの健全度予測、テレビカメラによる管きよの調査結果を運営事業者が把握し、企画運営から維持管理までを一括して実施することによって、適正な財政計画に反映することができ、より実効性の高い計画を策定することができた。
- 情報発信・事業啓発について、処理場見学者との交流は職員の情報交換の場としても貴重であり、また小規模下水道施設を管理する自治体の官民連携事業の先導的な役割を意識し、これからも発信を続けたいと思う。また、地元小学校の社会科見学の受け入れにより、下水道の普及活動、理解促進、長い目で見た将来の人材育成を毎年実施している。
- 任意事業における地域貢献として、管理棟に「防災資材」を備蓄して防災拠点化し、五年に一回程度の更新計画を立てている。
- 付帯事業に関する有効性について、運営事業者から提案として挙げられた面整備の可能性について調査を開始した。集合住宅地(団地)であることと汚水流出管に接続されていることなど、面整備のメリットがあるため、接続に関する調査を今年度より着手、6 年程度の計画となっており、人口減に対応できるものとして実現に向けて検討をしていく。また、この地区は一部汚水管きよも布設されているため、事業効果も高いのではと考えている。
- O&M 業務のバンドリング効果は、雨水ポンプ場保守点検業務が仕様発注であることから、非常時の体制について他の施設等との整合性を保つため、内容について具体的な運用を確認し合うことにより、人員体制を整えることができた。多種多様な施設管理を効率的に実施することから、リスク管理対応は人材育成の要となり、常日頃の業務実績が O&M のバンドリング効果としての相乗性を発揮するところだと実感した。

I. 2. 第26回検討会開催概要

＜須崎市コンセプション事業の実施状況について（高知県須崎市）＞ つづき

- 運営事業者と須崎市担当者にて毎月 1 回実施されているモニタリング定例会の名称について出席者の連携を図ることを目的とし「すさき家パートナー会議」とした。人的交流による目に見えない効果として、現場からの声による不安な事柄や事象の聞き取り、苦労している点を将来的な危機予測にも生かせる場としての側面があるなど関係者にとって大事な場であることから、より親しみやすい名称へと変更した。
- 汚水管きよの巡視点検は、平成 29 年度の資産調査を実施した結果を元に陥没リスク・閉塞リスクの高い管きよを重点的に実施、またマンホールカメラ・管きよカメラを有効的に使用して効率的な運用をしており、令和 2 年度の基本業務指標は全項目で目標値を満足している。
- 仕様発注業務として、重要度の高い雨水管きよを重点的に巡視点検している。1 か月に 1km 程度の実施計画を立てており、予防保全型の維持管理を目指している。民間事業者との長期契約による須崎市担当者の技術力低下を防ぐためには、官民双方での人材育成が事業の持続性を保つ上でも課題となる。また、長期契約の中での業務の見直しやすき合わせなど、官民双方向での緊密な情報交換が必要になってくると考えている。

I. 2. 第26回検討会開催概要

＜持続的な下水道事業運営に向けた秋田県における県と市町村との連携について（秋田県）＞

- 秋田県の人口動態は、昭和 57 年以降一貫して減少が続いており、現在では年間1.4 万人程度の減少が続いている。国立社会保障・人口問題研究所の将来予測人口では、秋田県の人口減少が 2015～2045 年の 30 年間で 41.2%と全国最大になると予測されている。
- 人口減少の加速的な進行により、生活排水処理事業の持続的な運営が困難となる様々な問題を抱えており、人・モノ・カネの面で課題が山積している。マンパワー不足、耐用年数を超えた老朽化施設の増大、使用料収入の減少による維持管理水準の低下などが危惧されている。執行体制の確保や効率的な事業運営等により、持続可能な下水道運営のための取り組みが必要と考えている。
- 人口減少に対する取り組みとしては、広域化・共同化の推進、施設の老朽化対策、資源利用の推進、官民連携の推進といったものが必要と考えている。また、秋田県では、市町村界を超えた市町村連携を進めるのは県の役割と認識し、近隣市町村間との連携にも積極的に関与、支援をしていく方針である。
- 秋田県生活排水処理事業連絡協議会は、県と市町村との間で生活排水処理に関する協働事業の計画立案や円滑な推進を図るための連絡調整の場として平成 22 年に任意設置された。その後、広域化・共同化を推進するため、令和元年に法定協議会の位置づけとなった。構成員は、秋田県知事、市町村長、下水道事業管理者、一部事務組合管理者等となっている。
- 秋田県生活排水処理構想(第 4 期)は、人口減少を考慮した未整備地区の整備手法の見直しと生活排水処理施設の早期概成、持続可能な事業運営を考慮した施設の効率的な改築・更新及び運営管理を目的として、平成 29 年 3 月に作成された。未整備地区の整備手法として経済性評価と地域特性を考慮の上、集合処理区域を個別処理区域に見直すものとし、個別処理区域が全体に占める人口の割合を増やした。既存施設の集約・再編については、流域下水道を核とした広域化・共同化として、集合処理区域同士の統廃合を進めることにより処理場数を約半減させ、流域下水道人口の割合を増やす取り組みを行っている。なお、本構想は作成から5年目を迎えているため、現在見直しを行っているところである。
- 秋田県は現在、持続可能な生活排水処理事業運営に向けて、市町村との協働により、汚泥集約処理・資源化(県南地区広域汚泥資源化事業)、管路包括的民間委託、補完体制構築の検討に取り組んでいる。
- 汚泥集約処理・資源化は、県南地区 4 市 2 町から発生する汚泥を県流域下水道処理センターで集約処理・資源化する県南地区広域汚泥資源化事業を行っている。
- 県南地区広域汚泥資源化事業は、平成 27 年下水道法改正による下水汚泥再生利用の努力義務化、使用料収入の減少、既存設備の老朽化及び高額な維持費を背景に、効率的な汚泥処理による市町村負担の軽減、県南地域一帯での汚泥再生利用を目的として、県流域下水道横手処理センターの未利用地を活用し、コンポスト化施設を整備する事業である。
- 汚泥の有効利用方法は、主要な 4 手法(コンポスト、乾燥、炭化、焼却)を比較し、事業地域が県内有数の穀倉地帯であることからコンポストの地域ニーズがあったことや、事業想定期間 20 年で約 26 億円の削減効果が試算されるなど費用面で優位であったため、コンポストを選定した。施設の整備手法は、設計・建設・維持管理を一括で発注し、民のノウハウを活用することと、対外的な信頼を得るために県が事業主体となることを考慮し、官民双方の長所を生かす DBO 方式の採用を考えている。
- この事業の特徴として、県が主導して基本構想を計画・立案しつつ、周辺自治体の調整役にもなり合意形成を図るとともに、地方自治法上の事務委託が必要となるため、県と市町村が連携し、議会の承認を得るとともに総務省へ届け出を行っている。また、下水汚泥と廃菌床を地域バイオマスとして広域的に集約し、地域資源として利活用するとともに、廃棄物の枠を超えて県が事業推進したいと考えている。さらに、資源化物の長期的な利活用という視点から、要求水準書に 20 年間の安定的な利活用という項目を加える予定としている。
- 広域化・共同化の推進にあたっては、複数自治体での協力関係の構築には、県が調整役となり継続的に情報発信することの重要性和、県がリーダーシップを発揮し、県提案型での情報発信をすることや、県と市町村による 1 対 1 での対話をするによりお互いの理解と信頼関係を構築することも重要である。
- 管路包括管理の民間委託は、流域下水道(臨海処理区)及び関連 7 市町村が管理する管きょ施設の維持管理について、包括的に民間業者と複数年契約を結ぶもので、令和 4 年度の開始を目指している。
- 複数業務をパッケージ化し、複数自治体で共同管理する包括的民間委託を行い、人材不足の問題や増加する老朽化施設の保守管理業務の高難易度化、経営面の課題について、官民双方の長所と短所を適切な形で融合させることで負担軽減を図ることができる。
- 業務開始当初の第 1 期目(3 年)は、対象業務を拡大せず、最小限の範囲でスタートさせる方向で考えている。市町村によっては、改築が始まっている自治体もあること、また現状の保守点検業務は予算に合わせた随意契約の場合が多く、市町村によっては現状より費用負担が多くなる場合もあるため、スモールスタートののち、第 2 期以降は市町村需要に合わせて業務項目を追加していくことを検討している。

I. 2. 第26回検討会開催概要

＜持続的な下水道事業運営に向けた秋田県における県と市町村との連携について（秋田県）＞ つづき

- 補完体制の構築については、自治体が本来行うべき業務を自治体に代わって行うことや支援する体制を検討している。県内市町村の下水道事業職員数は、平成 17年度から 10 年で 35%減少しており、市町村当たりの下水道事業職員数は、8.8 人と全国平均の 12.2 人を下回っている状況である。市町村における下水道事業職員の減少やマンパワー不足による業務停滞が懸念されており、日常業務を滞りなく実施するために支援する組織として補完組織が必要と考えている。
- 補完の考え方としては、自治体に代わって自治体業務を行うこと、および自治体業務に対する支援を包括的に「補完」と定義している。補完組織は、一例として、自治体が委託業務を発注する際の各段階において、設計書等の作成、委託業者との打ち合わせ、履行監視の代行や支援を行うことを想定している。
- 補完体制構築の検討部会は、法定協議会の一つの部会として位置付けられ、市町村と連携策のスケジュール感を共有している。
- 補完体制の構築を具体化させるにあたり、市町村へのニーズ調査を実施、要望を元に補完組織の業務内容・事業規模・法人形態などについて具体的に検討することに加え、費用負担及び人材派遣先と想定される市町村及びパートナー企業との合意形成方法を探っているところである。

I. 2. 第26回検討会開催概要

＜豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業（愛知県豊橋市）＞

- 平成 27 年度から、市内最大の中島処理場北側の拡張用地としていた土地に、太陽光パネルとバイオマス利活用センターを建設した。
- 豊橋市全体の計画「第 5 次豊橋市総合計画」と、豊橋市上下水道局の計画「豊橋市上下水道ビジョン」において、「環境負荷の小さい下水道を目指し、未利用エネルギーの有効利用を図る」としていることを背景とした事業である。
- 従前は、下水汚泥から肥料を生産することで緑農地還元してきたが、農家の後継者不足と肥料生産設備の老朽化により、全量有効利用されていた肥料生産に将来的な不安が生じてきたことから、「下水汚泥有効利用検討会」を立ち上げ、有識者を交えて検討を重ねた結果、将来にわたり安定的に有効活用可能な方法として、肥料での緑農地還元からエネルギー利用へ方向転換した。
- 本事業は、中島処理場で様々なバイオマスを集約処理し、バイオガスを発生させてエネルギー利用する事業である。PFI の事業方式は BTO 方式、事業スキームは混合型を採用している。特定事業として、バイオガス利活用業務（ガス発電による売電）と汚泥利活用業務（炭化燃料化）があり、付帯事業として、未利用地利活用業務（太陽光発電）がある。
- PFI 事業実施前のバイオマス処理は、下水汚泥については中島処理場にて乾燥・肥料化していた。し尿・浄化槽汚泥と生ごみについては、中島処理場から 10km 程東部の位置にある中間処理施設にて処理し、同じ施設内のごみ処理施設で燃焼熔融し、建設資材等に利用していた。
- PFI 事業実施後のバイオマス処理は、これまでは別々の施設で処理していた下水汚泥、し尿・浄化槽汚泥、生ごみを集約、前処理し、35 度に保ったメタン発酵槽へ投入して発酵させ、バイオガスを発生させる。発生したバイオガスは、脱硫設備を通してガスホルダーに貯留され、ガス発電機へ供給される。発電した電力は FIT 制度により売電し、発酵後にメタン発酵槽に残る汚泥は、炭化設備で炭化燃料にして、石炭代替燃料として民間事業者へ売却している。
- バイオマス利活用センターの効果として、バイオガス発電と炭化燃料化で複合バイオマスの 100%エネルギー化が実現し、地球温暖化防止対策として CO2 の削減が可能となった点が挙げられる。PFI の導入や既存施設の規模縮小により、20 年間で約 120 億円（下水道事業が約 80 億円、環境事業が約 40 億円）の財政負担軽減効果があると試算している。
- バイオマス利活用センターの特徴は、38 万の豊橋市民に生ごみの分別に協力してもらうことで施設の能力が発揮される市民協創の施設であり、ごみから資源へ新たな価値を作り上げるイノベーションを起こす施設である。また、地域バイオマスを利用した複合バイオマス施設としては国内最大級の施設である。
- 令和 2 年度の稼働状況は、下水汚泥量受入量、し尿・浄化槽汚泥量の受入量は計画量を上回っている。生ごみ量は計画量の約 80%で概ね想定の範囲内である。バイオガス発電売電量は、ほぼ計画通りとなっている。炭化燃料生産量は若干計画量を下回っている状況である。
- 平成 30 年度から令和 2 年度までの 3 年間の稼働状況は、生ごみ量のみ計画量を若干下回っているが概ね計画通りである。バイオガス発電売電量の令和元年度の数値については、ガス発電機の定期点検のため 1 か月間停止させた影響である。見学者数に関しては、新型コロナウイルス感染症の影響があり、令和 2 年度からほぼ実施できていない。CO2 削減量は、稼働前の平成 28 年度との比較で、毎年 10,000t 以上の削減ができている。
- 付帯事業の太陽光発電設備について、未利用地利活用業務として、事業者が独立採算で実施する業務として技術提案により設置された。売電量は、平成 29 年度から令和 2 年度は、概ね年間 3,500,000kWh で推移している。なお、平成 28 年度については、平成 29 年 3 月 1 日から系統連系をしたため一か月の稼働となっている。
- 本事業は、平成 29 年 9 月に国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」イノベーション部門を受賞したのを皮切りに、平成 30 年 6 月に第 65 回全建賞（都市部門）、令和元年 11 月に第 3 回「インフラメンテナンス大賞」国土交通省優秀賞、令和 3 年 1 月に令和 2 年度新エネ大賞「地域共生部門」経済産業大臣賞を受賞している。各賞で主に評価されている点としては、ごみから資源へ新たな価値への創造に貢献、建設事業の発展に貢献、コスト縮減と地球温暖化防止対策、エネルギー地産地消と下水道事業と環境事業の連携という点である

I. 2. 第27回検討会開催概要

日 時： 令和 3年12月 1日(金) 13:30～16:40

場 所： TKP東京駅日本橋カンファレンスセンターホール5B+WEB開催(ZOOM)

参加団体： (96自治体+6オブザーバー)

札幌市、弘前市、岩手県、盛岡市、花巻市、遠野市、仙台市、秋田県、美郷町、鶴岡市、酒田市、いわき市、取手地方広域下水道組合、宇都宮市、小山市、茂木町、群馬県、前橋市、高崎市、館林市、安中市、さいたま市、千葉市、松戸市、東金市、習志野市、柏市、東京都、武蔵野市、神奈川県、横浜市、藤沢市、大和市、座間市、葉山町、寒川町、長岡市、阿賀野市、富山市、金沢市、福井市、甲府市、塩尻市、瑞穂市、静岡市、島田市、富士市、吉田町、豊橋市、瀬戸市、刈谷市、豊田市、安城市、田原市、名張市、京都市、大阪府、堺市、吹田市、八尾市、富田林市、河内長野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、阪南市、兵庫県、尼崎市、奈良市、和歌山県、鳥取県、鳥取市、島根県、岡山県、岡山市、呉市、山口県、下関市、宇部市、周南市、徳島市、香川県、松山市、新居浜市、高知市、須崎市、福岡県、長崎県、長崎市、佐世保市、熊本市、大分市、宮崎県、国富町、鹿児島県、日本下水道協会*2、国土交通省国土技術政策総合研究所*2、日本政策銀行*2、民間資金等活用事業推進機構*2、日本下水道事業団*2、内閣府民間資金等活用事業推進室*2

*1：発表自治体 *2：オブザーバー

議 題：

- (1)基調講演「水インフラPPP の課題と考察」(東京大学下水道システムイノベーション研究室特任准教授加藤裕之様)
- (2)官民連携に関する社会資本整備政策課の支援施策(国土交通省総合政策局社会資本整備政策課)
- (3)官民連携に係る最近の動向について(国土交通省下水道部)
- (4)脱炭素に関する動向について(国土交通省下水道部)
- (5)R2 モデル都市の検討内容について～愛媛県東予地域での汚泥集約を踏まえた汚泥燃料化事業の導入検討～(新居浜市)
- (6)吹田市における管路施設への官民連携(PPP)導入検討事例(吹田市)

I. 2. 第27回検討会開催概要

発表概要:

＜基調講演「水インフラPPPの課題と考察」(東京大学下水道システムイノベーション研究室特任准教授 加藤裕之様＞

- 広域化と PPP と資源利用は 3 つセットであると認識していただきたい。事業の最終責任が官であることに変わりはなく、官民連携の時代の流れは早く進むことも一時的に止まることもあるかもしれないが、「時計の針は戻らない」という感覚である。
- イギリスは完全な民営化であり、Ofwat という組織に経営状況等が大変厳しく監視されている。フランスは日本と同様自治体事業であり、「民営化」というのは、基本的には間違いである。誤解をしないで欲しい。
- フランスのコンセッションの割合は 22%のみである。この 22%は大都市中心である。日本のコンセッションがまだ 1700 自治体中 3 カ所と考えれば多い。契約期間は、以前は 30 年程だったが、今は法律で 20 年に絞られている。民間委託の手法としては、建設が含まれないアフェルマージュが多い。つまり、建設は自治体、維持管理等は民間に任せるとするのが主流になった。この理由は色々あるが、耐用年数が 50 年以上となる土木施設等は、やはり官が長期的視点を持ってやるべきということである。
- KPI(業務指標)は、フランスでは法律で公表することになっている。普及率、浸水被害の発生件数、管渠更新率、未収率や経営資料等の公表は、法律で決められ全国で統一されている。官民間問わず、毎年これを公表しなければならない。KPI がオープンになると官と官、民と官で比較できる。これは日本で検討してもいいのではないか。
- フランスに 2 回行って官民の組織を回ったが、どこも共通していたのは官側の組織の堅持であった。官側の組織の骨格がなくなってしまうたら、もう民側もやっていけない。もう一つは、官の能力の向上努力である。日本の官民連携は始まったばかりだが、日本もこのような意識を持たなければ、フランスのように長続きしないのではないか。それぞれの市町村の中で組織要求は大変だと思うが、携わっている人は是非この意識を持っていただきたい。
- ボルドーの上下水道部長からいただいた資料では、自分の組織の強みと弱みを、官と民で詳細に比較していた。項目別にみると、リスク管理、イノベーションは民間の方が、適正料金は官側の方が優れている。これは一例であるが、まずはこのような分析が大切であり、官の弱いところを民に任せればよい、という考え方もある。PPP を検討中の自治体にはこういったことを行ってほしい。
- ナント市は 24 カ所の処理場のうち、2 カ所は包括、22 カ所は民間委託であった。彼らは非常に戦略的で、自治体の弱いところについて民間のノウハウを盗んで自分たちのものにし、自力が付いたところは直営に戻せばよい、という発想である。また、10 年後に弱いところが見つかったらそこを民間に任せ、同様に自分たちの実力を保っていく。
- 浜松市の事例では、コストカットを続ける意識の努力は学ぶべきだと感じた。安易に外部に委託せず、例えば電気設備が壊れたら、内製化してコストカットしたり、電気代も入札にしたり、2 カ所あった管理棟を 1 カ所にして人件費を削減したりする。コンセッションで 20 年間という長期契約だから投資しても回収できる。ただ、これらは本当に公務員ではできないことばかりなのか。もう一回考え直すことも、重要ではないか。
- 須崎については、改築や建設が含まれないのでどちらかというとフランスのアフェルマージュである。これをやるには、理想的には下水道の担当者が下水道以外の分野のノウハウも持っている必要がある。効率的だが、それをやる人材を育てる必要がある。公務員はタテ割りの議論が出るが、今回民間が受けて、民間がセットした会議で初めて下水、ごみ、漁集の担当者が顔を会わせたと言っており、民間がタテ割りの壁を取り払った例である。
- 民間の強みは、コスト意識や経営感覚があって、そして市境がないことである。広域化と PPP と資源利用を考えると、市境がない民間の力を大いに活用すべきである。また、タテ割りに関する柔軟性があり、議会がないため意思決定にスピード感があって柔軟に対応できる、公務員のように 2～3 年での異動がないという点も強みである。
- 官民出資会社という新しい流れもある。横浜ウォーターは、自治体 100%出資だが、社長を民間から公募して官と民の融合を図っている。横浜ウォーターは、色々な地方の自治体を応援している点からも、注目すべきところかと思う。
- 昨年度末に、国勢調査の割合で世代や都道府県別に設定し 6,000 人の WEB アンケートを実施したところ、トータルで見ると民活賛成と反対が大体同数であった。世代別にみると、60 歳以上はまだ官側を推す方が多いが、だんだん年齢が下がっていくと民側を推す方が多くなる。だから、時代が変わってあと 20 年経つと、これはきっと逆転する。だが、やはり官の組織・知識を維持することが PPP の一番のポイントであるから、そのつもりで職員を研修等で鍛えてほしいと思う。

I. 2. 第27回検討会開催概要

<基調講演「水インフラPPPの課題と考察」(東京大学下水道システムイノベーション研究室特任准教授 加藤裕之様)> つづき

- 問題なのは、民間を選んだ理由が「経営効率がいい」「技術力がある」「迅速に対応してくれる」と挙げられている一方、官を選んだ理由は「民間は経営破綻して停止のリスクがある」「民間は料金を上げるのではないかな」等となっている点である。民間を選んだ理由は期待であるが、官側を選んだ理由は官側への期待ではなく、民間が信頼できないから官側という消極的なものである。PPPの基本は官側のリーダーシップ、官の組織、官の知識だとすると、もう一度考え直す必要があるのではないかな。
- ドイツのシュタットベルケは、自治体の100%出資会社である。仕事は、公営企業のほぼ全てであり、基礎的なインフラは全部担う会社である。社長は、民間からの公募で、官側は出資でコントロールしていく。これを見たときに私は、広域化の効率性と色々な事業を束ねる効率性の垂直統合というものを感じた。日本の多くの地方都市は参考にしてもよいのではないかな。
- PPPは必要だが、一方で若手職員のモチベーションを上げたり、知識欲を満足させるにはどうしたらいいかを、ぜひ考えてほしい。民間の方には逆に、そういう提案をしてほしい。モニタリングをめぐっては役所の悪いところが出やすいし、それだけをやってきた技術系職員は実力が付きにくい。過度なモニタリングの負担を減らして、官と民で共通の目標に取り組み、企業の方も全国的な情報を自治体に提供していくといった前向きな取り組みが、これからどこかの自治体で生まれるといいと考えている。

I. 2. 第27回検討会開催概要

＜R2モデル都市の検討内容について～愛媛県東予地域での汚泥集約を踏まえた汚泥燃料化事業の導入検討(新居浜市)＞

- 消化ガスは、下水処理場近くに立地する企業から火力発電所の燃料として有効活用したいとの申し出があり、同社が事業主体となって平成 19 年度に稼働を開始。令和 4 年 9 月までの 15 年契約で、当時としては非常に先進的な事例であった。
- さらに、令和元年度に先導的官民連携支援事業の採択を受け、下水処理場で発生する消化ガス・脱水汚泥の資源・エネルギー化、汚泥処理施設の改築・更新事業をパッケージ化し、民間のノウハウを活用することにより事業効率化を図ることで中小規模の下水処理場での事業の実現性について整理・検証した。また、本市の処理場は中小規模に分類される施設であることから、地域に立地する企業と連携した地域エネルギー拠点化、近隣の市町との広域連携も視野に検討を進めた。
- 検討の結果、汚泥の燃料化物を発電所へ石炭代替燃料として提供することで、維持管理コストの削減と地域エネルギーの循環が期待されたが、2 点の課題を解決する必要があった。一つは、発電に用いる炉の改造および維持管理コストから考えた場合、汚泥量が少なく事業の採算性が良くないことであり、もう一つは乾燥汚泥のハンドリングであった。課題解決のため、「令和 2 年度下水道の PPP/PFI の案件形成に係る方策検討」のモデル都市として、広域汚泥処理の連携協議、発電事業者との継続的な協議を実施した。
- 4 市 1 町で構成される東予ブロックの関係市町に呼び掛け、令和元年度末から意見交換会を愛媛県の主催で行った。現場見学会などを交え、市町の積極的な参加を促すよう工夫した。広域化についての関心は非常に高く、汚泥等の有効利用も共通の課題であることが認識されたが、中小規模の下水処理場における事業実現にはハードルが高いことも明らかとなった。
- 広域化検討をまとめると、各自治体別に削減率の高低があるものの、全体事業費では単独処理に比べ集約処理がいずれのケースも経済的で、集約処理は 2 カ所よりも 1 カ所で集約するケースが経済的、さらに汚泥燃料引取先までの運搬距離が短いほうが経済的となった。費用負担を考慮した事業費比較では、いずれの自治体も集約処理を行った場合が経済的で、発生汚泥量が少ない自治体の削減率が高く、汚泥量が多い自治体の削減率が低くなる傾向となった。この結果は、乾燥施設が 10 トン未満の小規模処理場での単独の事業実施が困難であることを示している。
- 下水汚泥固形燃料化事業においては、燃料利用における事業期間中の受入利用事業者の確保と、要求される固形燃料の品質管理が重要となるが、先進事例ではそれらを民間事業者の技術力やノウハウに期待し、事業方式は DBO または PFI(BTO) 事業で行われている。
- 過年度業務を踏まえ、6 社を選定して民間事業者へヒアリングを行った。結果、3 社からは DB、残りの 3 社からは DBO の提案があり、4 社からは乾燥炉、1 社から炭化炉の提案があった。固形燃料の品質管理における留意点と、火力発電所で混焼される場合の課題と各社の対応状況が把握できた。費用については、各社とも費用関数に近いものがあるものの、見積もり精度が低いこと、既存の施設管理との連携が見込まれていないこと等から、大幅に高い傾向があった。
- 新居浜市への運搬費を控除した額を目標として、PPP/PFI による処理コストと比較すると、施設規模が大きいほど処理コストは低下し、処理コスト順に DB→DBO→PFI という結果になった。
- 検討結果をまとめると、資金調達は官側で実施し、設計・建設を一括して性能発注、事業方式は DB または DBO を対象とし、引き続き検討を継続することとなった。発電事業者とは、今年度までに計 3 回協議を実施し結論には至っていないが、今後も引き続き協議、情報交換を続けていくことで一致している。

I. 2. 第27回検討会開催概要

＜吹田市における管路施設への官民連携（PPP）導入検討事例（吹田市）＞

- 平成 29 年 3 月に吹田市下水道ストックマネジメント実施方針を策定し、予防保全型維持管理へのシフト、計画的な老朽化対策に取り組んでいる。令和元年 9 月に管路施設の的確な維持管理、老朽化対策を円滑に実施する体制づくりを目的として、日常維持およびストックマネジメントの点検、調査、設計をスキームとした包括的民間委託の導入を決定、令和 3 年 4 月より 3 年契約で管路施設の包括的民間委託を開始した。また、令和 2 年度からは工事に関わる官民連携手法の導入検討について、国土交通省よりモデル都市支援や先導的官民連携支援事業といった支援を受けて、現在検討を進めている。
- 吹田市の管路は、敷設から 50 年以上経過する管が今後 10 年で管路総延長の約 40%になる。そのような中、ストックマネジメント実施方針において年当たりの改築工事延長を従来の約 3 倍以上のペースと予測し、業務量増大と職員不足が懸念されたことから令和元年度より管路施設 PPP の導入検討に本格的に着手した。
- 導入検討は、PPP/PFI 検討会への加入と参加による情報収集、先行他都市のスキーム比較とヒアリング、概略スキームの検討、優先的検討、アンケート型市場調査、議会对応を行った。契約までの事務としては公募資料の作成、リーガルチェック、予定価格の算出、プロポーザルによる事業者選定、導入後の運営準備等を行ってきた。
- 先行他市都市のスキーム比較の中で、既存資料では分からない部分については、他市へ直接伺いヒアリングを行った。部内勉強会を行いながら、ストックマネジメントの業務工程についても包括的民間委託の導入年度の枠組みに合わせた見直しを行った。管路包括の導入開始を令和 3 年 4 月に決定し、それまでの導入に関わる全体工程を 2 年間と設定した。
- 優先的検討においては、なぜ管路包括が必要なのか、どうすれば自治体として意思決定できるのかにポイントを置き、定量的・定性的な導入効果を示し、意思決定がしやすくなるようにした。VFM として約 15%の導入効果や、要望のワンストップ化や職員体制の配置転換可能人数など、住民側の効果、職員側の効果、受注者側の効果をそれぞれ示した。
- 市上層部による PPP/PFI 方式導入の意思決定は、政策調整会議において行われ、予算委員会等の場でも、どこで導入決定したのか説明がしやすくなった。市の導入意思決定の後、地域事業者を対象にアンケート型の市場調査を行い、これにより参入意向の確認も得られた。
- 本市のもう一つの官民連携導入検討事例である、管路改築工事 PPP の検討事例について紹介する。これは、令和 2 年度の国土交通省下水道部による財政的支援で、コンサルタントを派遣いただき検討を進めるものであった。
- モデル都市支援は、「下水道管路改築工事における建設業の担い手確保を目的としたコンストラクション・マネジメント手法の検討」というテーマの下、下水道管路改築工事 PPP における導入可能性調査に関する手法の水平展開、スキームについて検討し、そのノウハウを体系的に整理するという目的で実施された。本市のこれまでの経緯を踏まえ、地域企業の受注機会を損失せずに管路改築工事の発注方式を見直し、検討を行うという狙いがあった。
- 検討の結果、改築・耐震化事業を実施していくためには、従来の発注方式の場合、職員の増員または職員 1 人当たりの工事執行金額の倍増が必要となるという結果となった。また、受注者へのアンケート結果より、管路改築工事に関わる地域企業の人材不足や技術力低下が課題とされた。
- このような課題に対し、工区の集約、複数年の発注により工事発注件数を抑制でき、地域企業 JV の組成等によって地域事業者の担い手を確保することにより、技術力の共有、業務量の平準化、人材交流や育成といった点で地域事業者の活性化が図れものと見込まれた。
- さらに、CM（コンストラクション・マネジメント）方式の検討を行った。本業務で検討された下水道管路施設改築に導入する CM 方式は、本市と委託契約を締結したCMR（コンストラクション・マネジャー）が、計画・調査・設計・発注・施工の各段階において、本市が発注する設計委託や現地工事に関わってマネジメント業務を行うものである。
- 令和 3 年度は、国土交通省総合政策局により先導的官民連携支援事業（事業手法検討支援型）による支援を受けている。前年度のモデル都市支援にて基本検討が行われた下水道分野におけるCM方式の導入可能性について検討を行っている。今後は、今年度の導入可能性検討の結果に基づき、より具体的な実施検討を踏まえて、早ければ令和 6 年度の事業化を目標としている。

I. 2. 第28回検討会開催概要

日時： 令和 3年2月25日(金) 13:30～16:40

場所： WEB開催(ZOOM)

参加団体： (85自治体+4オブザーバー)

札幌市、青森県、弘前市、岩手県、盛岡市、宮城県、仙台市、白石市、山元町、鶴岡市、酒田市、いわき市、取手地方広域下水道組合、栃木県、小山市、群馬県、前橋市、高崎市、館林市、東吾妻町、さいたま市、熊谷市、川口市、千葉県、千葉市、習志野市、柏市、武蔵野市、横浜市、大和市、湯河原町、新潟県、新潟市、長岡市、十日町市、糸魚川市、妙高市、富山県、富山市、黒部市、金沢市、大月市、塩尻市、瑞穂市、富士市、吉田町、春日井市、豊田市、安城市、名張市、京都市、大阪府、堺市、富田林市、河内長野市、大阪狭山市、阪南市、兵庫県、尼崎市、奈良県、奈良市、和歌山県、和歌山市、鳥取県、岡山県、赤磐市、山口県、下関市、宇部市、周南市、徳島市、香川県、松山市、高知市、須崎市、福岡県、北九州市、大牟田市、長崎市、諫早市、熊本市、大分市、鹿児島県、鹿児島市、日本下水道協会*2、民間資金等活用事業推進機構*2、日本下水道事業団*2、横浜ウォーター株式会社*2

議題：

- (1)官民連携に係る最近の動向について(国土交通省下水道部)
- (2)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)について(宮城県)
- (3)横浜市100%出資団体の取組み(株式会社横浜ウォーター)
- (4)ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託について(新潟県妙高市)

I. 2. 第28回検討会開催概要

発表概要:

＜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)について(宮城県)＞

- コンセッション事業の範囲は、水道用水供給事業が2事業、工業用水道事業が3事業、流域下水道事業が4事業、合わせて9事業である。
- 水道事業は、人口減少や節水型社会などの要因により需要が減っており、また、今後本格的な管路更新を控えているため、将来的に料金を上げなくてはならない。そのような状況下で、宮城県は長期契約、9事業のスケールメリット、裁量の大きい性能発注により、民間の力を最大限生かしていく方針。
- 浄水場や処理場は既に30年以上前から民間に委託している。コンセッション事業開始後も浄水場の運転管理は引き続き民間事業者が担い、これに加えて薬品・資材の調達、設備の修繕・更新工事も民間に任せることになる。これまでの委託期間は事業ごと個別に4～5年契約としてきたが、みやぎ型では20年間の長期契約としたことにより、雇用の安定が図られ、人材育成や技術革新が可能になる。
- 管路は、コンセッション事業期間(20年)の間に大規模な管路更新が予定されていないため含まないこととしている。
- なお、水道用水供給事業では、水道法の改正によって、公共施設等運営権を民間事業者に設定した後も、県が水道事業者としての位置づけを保持できることとなり、事業の最終責任は引き続き県が有している。
- 本事業には、海外事例を踏まえ、特に上水道が含まれていることから、県民から反対の声が多数寄せられた。その際、①事業計画の妥当性の確認、②監視・モニタリング体制の充実、③水道料金(運営権者収受額)の改定方法の明確化、以上3点を説明している。この運営権者収受額については、基本的に物価変動と需要変動のみを考慮し、運営権者の都合によって変更できない仕組みをとっている。また、水道料金については、これまで通り県議会の議決を経た上で改定される。
- 検討の端緒は、平成26年度に宮城県企業局で新水道ビジョンを作成した際に長期シミュレーションを行い、将来の運営環境の厳しさに危機意識を持ったことである。平成28年度に専門家が参加する講話会や検討会を開催し、よりスケールメリットの効果が得られる上工下水でコンセッションを採用する方針となった。
- 運営事業者は令和2年3月からおよそ1年をかけて公募により選定した。同年5月に一次審査を行い、その後半年かけて競争的対話を実施した。令和3年1月に第二次審査書類(提案書)を提出してもらい、同年3月に優先交渉権者を選定した。
- 第一次審査は参加資格要件の確認で、条件は以下の3点。①代表企業の資本金が50億円以上であること。一定規模を超える大企業の参入による事業の安定性を期待した。②上水道と下水道の運転管理の実績があること。SPC(特別目的会社)には本業(水道事業)のマネジメントが確実にできる体制を求めた。③日本法人であること。
- 競争的対話は3回実施し、主に契約書の内容についての解釈やリスクの考え方のすり合わせを行った。また、現場確認・資料閲覧として、9事業全ての現場や成果品の資料を見ていただき、契約書や要求水準書以外の疑問にお答えするヒアリングも複数回行った。
- 第二次審査では、県が設置した「民間資金等活用事業検討委員会」において、各種事業計画やスキームを確認していただき、審査をしていただいた。第二次審査の配点は200点満点だが、そのうち運営権者提案額は過度な価格競争を避けるため、40点としている。これに加え、下水道事業に係る改築費用は5点配点があるため、金額に係るものは45点の配点となっている。
- 現行体制モデルの総事業費は3,314億円であり、20年間現行体制のまま運営した場合にかかる総事業費を試算したものである。同時に、コンセッション方式を導入した場合の想定モデルを試算しており、総事業費3,067億円、うち運営権者収受が1,653億円となった。この金額を提案上限額として、10%削減を40点(満点)とし、点数は40点で頭打ちとなるため、それ以上削減しても変わらない。14%の削減をさらに下回るような削減があった場合はダンピングの恐れがあるため、低入札調査を行うこととした。表とグラフの数字が若干違うところがあるが、運営権対価を加えた金額となる。下水の改築も5点満点で、考え方は同じである。
- 選定の結果、Cグループのメタウォーターグループが第1位で、優先交渉権者となった。なお、Bグループは削減額が基準を下回る金額だったので、低入札調査を実施している。ABCを比べると、採用となったCグループの削減額が一番小さかった。また、全てのグループの削減額が40点だったため、中身の勝負となった。

I. 2. 第28回検討会開催概要

発表概要:

＜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)について(宮城県)＞

- メタウォーターグループからは、1,536 億円(287 億円の削減)という提案がされ県側の削減見込額と合わせると約 10%のコスト削減を見込める結果となった。削減の主な内訳は、人件費、動力費、更新投資、修繕費である。まず、人件費は ICTの導入によって効率化を図り、また、9事業一体での契約になるので、管理を一カ所で行う事で人員配置を工夫できる。動力費は、機器の更新時により省電力なものを導入し、これにはダウンサイジングも含まれる。更新投資が一番削減額が大きく、現在でも法定耐用年数の 2～3 倍まで機器を使用しているが、これを最適な時期に更新していく計画としている。センサー等により状態監視を行い、場合によっては部品交換とすることで、長寿命化を図っていくため、その分修繕費は増加となった。
- 各事業のコスト削減内訳の特徴は、下水よりも上水において削減幅が大きいところである。下水の改築更新費には補助金が活用できるため、その部分の削減が小さい傾向が見られる。コスト削減効果は、料金の上昇抑制の他、企業債の発行抑制にも活用する。残債を縮小するとともに内部留保資金を確保し、将来の管路更新等に備えた経営基盤を確保する。
- 本事業は PFI 事業のため、本来であれば県の予算・決算や監査の対象からも外れることになるが、上水道を含むことから県民の関心が高いため、事業の運営状況についての議会報告を条例に定めた。
- 事故や災害時は県が主体となり、従来どおり国の災害復旧制度を活用して復旧・復興業務を実施する。ただし、災害復旧制度の範囲外となるような小規模なものは、維持管理の範疇として運営権者が行う。
- モニタリングは以下の3段階で行う。①運営権者によるセルフモニタリング、②県によるモニタリング(場合によっては現地確認や抜き打ち検査も行う)、③外部有識者等からなる経営審査委員会によるモニタリング。
- 経営審査委員会への諮問内容は、モニタリング結果、料金改定時、提案当初の改築計画の改定が必要となった場合、更新設備を買い取る際の価格の妥当性等であり、この他、県と運営権者の間で紛争等があった場合にも意見をいただく。委員会は中立的立場にあり、実施契約書において「県及び運営権者は経営審査委員会からの意見を最大限尊重して事業経営にあたること」と規定している。委員の任期は3年間、定例での開催頻度は年2回の予定である。
- 事業開始は令和 4 年 4 月である。昨年までに水道法の許可などは全て終わり、現在、事務引継ぎを行っているところ。

I. 2. 第28回検討会開催概要

＜横浜市100%出資団体の取組み（横浜ウォーター株式会社）＞

- 当社の設立は2010年で、当時、横浜市水道局では水道料金収入の減少や、老朽化による施設の更新、耐震化の財政需要の増加といった課題を抱えていた。そこで、市水道局が保有する技術やノウハウを活用し、持続可能な経営に向けた基盤の強化を図るため、新たな体制の構築を検討してきた。その結果、横浜市水道局が100%出資して設立されたのが当社である。
- 2013年に横浜市環境創造局との連携強化のため、基本協定の覚書などを締結した。国内外の自治体や企業が抱えている課題に対して、上下水道一体となってビジネス展開する他にはない存在として、自治体100%出資会社であるメリットを生かしながら問題解決に取り組んでいる。横浜市水道局や環境創造局が持つ事業運営ノウハウを応用し、更には株式会社としての迅速性・柔軟性と言った特性を生かし、事業体の立場に立った多角的なサービスを提供している。
- 横浜ウォーターは多くの民間人材を採用しており、代表取締役と取締役にも民間出身者を登用している。その他、時代や顧客ニーズと特徴を活かしながら、特に昨今話題となっているDXにも積極的に取り組んでいる。
- 全国の自治体では様々な課題を抱えており、従来通りの事業運営では持続的な事業の執行が困難になりつつある。当社ではそれを解決する1つの手法として、事業体が担う上下水道事業全体を総合的に補完する取り組みを進めている。
- 近年は上下水道事業における官民連携が推進されており、コンセッションや建設改良費を含む大型PPP案件が増加傾向にある。その形態は多種多様となっており、各事業体の実情に合わせた形態が様々ある。事業形態を検討するには、まず各自治体の現状分析と目指す方向性の確認を行うことが重要でそれらを踏まえつつ先進事例も参考にして、目指す姿を検討し改善を進めるための体制づくり、PDCAサイクルを踏まえた官民連携事業を提案している。
- 13ページは、ある事業体において、「現在も包括的民間委託を行っているが、性能規定の在り方や民間活用の拡大を含めたPPPの拡大を進めたいが、どのように進めたらよいか、また、同時に直営執行体制の改善・構築も進めたい」との相談に対して、当社で進めたアプローチの事例を掲載している。それぞれの事業体にあった環境に応じて、当社がこれまで培ったノウハウや経験を活かしながら支援している。
- 当社の国内支援業務の始まりでもある、宮城県山元町におけるPPP支援の事例について紹介する。2011年3月に発生した東日本大震災で大きな被害を受けた山元町は、当時急激に人口や収入が減少し、通常の上下水事業運営に加え、復旧・復興を同時に進めていくためにどのような運営体制を確保するか、という大きな課題があった。2013年に山元町、横浜市、横浜ウォーターの3者で上下水道事業支援に対する協定を締結したことで、上下水道分野における震災復旧・復興と通常業務の効率化が具体的に進むきっかけとなった。その後、この協定に基づき、当社で上下水道事業に対するアドバイザー業務を実施し、全面的なサポートを進めた。町の上下水事業全般に対する支援は現在も実施しており、公営力と民間力が融合した事例となっている。
- 山元町が2015年から実施している第一期包括において、導入からモニタリングなどの支援を進めている。また、この第一期包括では様々な要求水準を設定しており、受託者による遠隔監視装置の導入や、3条修繕の拡充、設備台帳情報の入力支援などを実施してきた。
- 令和2年から実施している第2期包括では、第1期で実施した包括での結果を踏まえ、包括的民間委託の拡充や直営体制の見直しなどを図った。
- 2013年に締結した3者協定に基づき、効率的な経営や安定的な上下水道事業の実現に向けて、横浜市からは職員の派遣、ノウハウの提供といった支援を受け、横浜ウォーターは公的視点での多角的なアドバイザーサービスを実施してきた。これらの取組みの結果、持続可能な上下水道経営基盤の構築に貢献したことが評価され、2018年には第11回国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」を受賞した。
- お客様と議論を進める際に、健康診断に例えて話をを行う。これを上下水道施設に当てはめると、施設が老朽化し様々な所で悲鳴を上げているという状態で、上下水道業界も医療崩壊になりかねない環境にあることが考えられる。老朽化した施設の維持管理にあたっては、現在の状況を診断して改善点を可視化し、委託内容や点検頻度などを改善するなど、戦略的な修繕・更新に結び付けた取組みを行っている。また、PDCAサイクルに基づくモニタリング体制を構築するなど、官民連携強化・高度化、公営力の維持・継承に結び付けるための支援を提供している。更に、横浜市の基準などを参考に、審査・検査基準の見える化、現状の業務フローの点検方法の見直しや改善、マニュアル化などを行い、職員の技術継承の支援を提供している。
- 技術継承に対する支援の取組みでは、現地での実地研修や、オンラインを活用した研修等、多様なサポートを実施している。研修事業は横浜市の歴史とノウハウに裏付けられた取組みとなっており、当社の特徴を生かした業務として、設立当初から実施してきた。
- 岩手県矢巾町では、住民の皆様に参加していただき、町の課題や今後の課題解決手法について意見を聞きながら、効率的な水道事業運営や広報活動が進められている。
- 茨城県常陸大宮市では、横浜ウォーターとのこれまでの連携や交流を通じて、それぞれの保有する技術や知見などを活用しながら、経営基盤強化を始めとした持続可能な事業運営や危機管理などに関する支援協定を締結している。

I . 2. 第28回検討会開催概要

＜横浜市100%出資団体の取組み（横浜ウォーター株式会社）＞ つづき

- 宮城県白石市では、周辺市町と連携し、給水装置の指定工事事業者向けの講習会を実施した。工事事業者約 100 社が参加し、指定給水工事事業者制度や、給水装置工事関係法令に関する解説、事故事例、お客様トラブルの事例などについて行政サイドの立場に立った説明をし、地元企業の皆様との連携を深める取り組みを行っている。
- 海外事業としては、研修事業をはじめ、コンサルタントとの共同事業、JICA 受託事業など、当社の持つ運営ノウハウを生かし 25 か国に技術サービスを提供している。

I. 2. 第28回検討会開催概要

＜ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託について(新潟県妙高市)＞

- 行政改革の一環として、ガス・上下水道事業の官民連携を位置づけている。平成29年のガス小売り自由化と、翌年の水道法改正が大きな転換期となり、将来にわたってガス・上下水道を安定供給するために局内で今後のあり方を検討し、令和元年に今後の公営企業のあり方検討に正式に着手する旨市議会に報告し、一年かけて検討した。令和2年に事業者選定、令和3年に契約と引継ぎを行っており、本年4月から事業を開始する予定である。
- 妙高市は、都市ガス事業、水道事業、簡易水道事業、下水道事業の3種類4事業を公営企業として運営している。ガス事業は2つの区域に供給しており、供給所が2ヶ所、圧力調整施設が26カ所ある。平成26年からは、運転監視・保守点検等を水道事業と一括して市内企業へ業務委託をしているが、開閉栓業務、検針業務、消費機器調査や漏洩調査等は個別に委託している。
- 水道事業は、新井給水区域と妙高高原給水区域の2区域があり、ガス事業と同じく平成26年度から3つの浄水場や配水施設の運転監視、保守点検等をガス事業と一括で同じ市内企業に委託している。更新工事は、志浄水場が平成30年度に完了し、令和4年度から杉野沢浄水場において予定している。今後の基幹施設の更新は市が発注し、完了させる予定である。
- 簡易水道事業は、中山間地域に6つの給水区域があり、水道事業と同じく市内企業に一括で業務委託している。急激な人口減少と高齢化に伴い限界集落に近いところもあり、今後の維持管理が大きな課題の一つである。計画していた簡易水道の統合はすでに完了しており、老朽化が進む浄水場などの施設は、令和6年度までに市が更新を完了する予定となっている。
- 下水道事業は、公共下水道事業と農業集落排水事業を行っており、浄化センターが5カ所ある。市全体の面整備は既に完了し、接続率は95.1%となっている。コスト削減のため、公共・新井処理区に農集を統合し、農集の浄化センターを1つ廃止した。現在は特環・赤倉処理区と特環・池の平処理区を統合するための工事を行っており、赤倉処理区も浄化センターを廃止する予定である。また、特環・斑尾処理区は隣接する長野県飯山市に業務委託している。浄化センター及び管渠の維持などは、これまでもレベル2.5の包括委託を導入していたが、処理区ごとに委託先が異なるという問題があった。
- 地方の市町村は、経営課題にまず人口減少がある。妙高市総合計画では、当市の定住人口は2015年に約33,000人だったが、2060年には54%減少し約18,000人になると推定している。各事業で需要と料金収入が減少し、経費回収が困難となり、事業継続が出来なくなると懸念している。また、当市は特殊事情として、スキーや温泉などの観光客が多いという点と、コロナ禍前は年間約300万人が訪問する道の駅新井を有するなど、交流人口の増減による影響が大きい。このため、人口減少と同時に新型コロナウイルスの感染状況や景気を見極める必要がある。
- 経営課題には、都市ガス・電力の小売り全面自由化、エネルギーの多様化、競争の激化、オール電化率の上昇があるが、これはガス事業に特化した内容で、上下水道事業としては直接の影響が少ないかもしれない。ただし、最近の原油価格高騰はガス料金に直接反映するとともに、電気料金なども高騰している。下水道の中でもコストアップにつながっており、苦しい状況にある。
- 各事業とも、老朽化・耐震化等の理由で浄水場などの基幹施設の更新が必要になり、経営への影響を懸念している。また、技術職員の減少で更新工事の設計・発注そのものが出来ない傾向もある。浄水場など基幹施設の更新工事が完了する令和7年度以降は、4条工事も包括委託に入れる予定で協議を進めている。
- 水道事業は、更新が必要な浄水場2ヶ所のうち、志浄水場は平成30年度に更新済み、杉野沢浄水場も今後着手する予定になっている。その一方で、管路は今後10年以内に法定耐用年数の40年を超える管路の割合が3割となり、耐震適合率も約4割にとどまり、老朽化更新と併せて耐震化が必要な状況である。
- 簡易水道のほとんどの浄水場はこれから設備の更新時期を迎える。管路は、10年以内に更新時期を迎えるものは少ない状況だが、耐震性確保のため修繕、更新費用の増加が懸念されている。
- 下水道事業は、昭和63年度から施設の供用を開始しており、管路は法定耐用年数の50年に達していないが、将来に向けた施設全体のストックマネジメントを進め、今後増加する更新に備える必要がある。
- 職員数の減少について、技術継承・人材育成が出来ない課題は小規模市町村においては特に共通の課題と考える。安全・安心なガス・上下水道というライフラインを維持するために、現状の職員数で官民連携の方向を決定しなければ、今後のガス・上下水道事業の安定運営に問題が生じると強い危機感を感じている。

I. 2. 第28回検討会開催概要

＜ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託について(新潟県妙高市)＞ つづき

○これらの厳しい経営環境に対応するためには、民間事業者の知見や専門性、柔軟性を生かすことが必要であると考えた。このため、利益の出やすいガス事業の譲渡と出にくい上下水道事業を包括委託し、これまで通り3事業一体で運営することを基本的な考え方とした。コンセッションや指定管理者などの方法も検討したが、当市に合うスキームとして決めたのは、民間事業者が設立する新会社にガス事業を譲渡し、同時に上下水道事業を包括委託する方法である。3事業一体で運営し、将来的には上下水道の管路工事も含め、計画・設計・発注代行・維持管理の一元化を継続したいと考えている。検針や料金徴収業務の一本化による直接的経費の削減により、委託料の抑制やガス料金の値上げ抑制を期待している。

○事業導入に関するスケジュールは、令和2年度は募集要項などの案を作成し、これについて各社の意見や参加規模について、民間事業者へのサウンディング調査を13社に対し実施した。8月には有識者で構成する事業者選定委員会を立ち上げ、募集要項等を決定。10月からホームページで募集要項等を公表し募集を開始し、応募者からの質問回答、提案書の受付、事前審査などを実施した。2月には応募のあった2グループのヒアリングと審査を行い、JFEエンジニアリング株式会社を代表企業とするグループを優先交渉権者に決定した。3月に、新会社を市内に設立することや、協力体制などを内容とする基本協定を締結している。

○令和3年度になり、優先交渉権者への引き継ぎ作業を実施し、毎月、官民連携調整会議と個別WGを行ってきた。8月には優先交渉権者が市内に「妙高グリーンエナジー株式会社」を設立し、8月25日付で同社とガス事業譲渡仮契約及び上下水道事業包括的民間委託仮契約を締結。9月の定例市議会で、関連議案の可決を受け本契約となった。市議会への事前説明は全員協議会へ6回経過報告をしている。11月からは妙高グリーンエナジーの社員17名が当局の3階に常駐し、引き継ぎ作業を行なっている。水道法に基づく第三者委託は、新潟県内では初めての事例と聞いている。ガス事業法上の手続きでは12月に譲渡・譲受認可を関東経済産業局から受けており、法的手続きは概ね完了したと考えている。

○募集にあたっては、下記のような条件の下、公募型プロポーザル方式による選定を行った。①市内に会社法に規定する株式会社を設立すること(ガス事業譲渡により会社がガス事業の所有権を持つ必要があったためSPCではなく株式会社とした)、②ガスの事業譲渡金額は2億円以上、③上下水道事業の委託期間は令和4～13年度まで10年間、④令和4～6年度までにおける年間委託料の上限は8億2千万円(結果、年額7億8千万円で契約)、⑤令和7年度以降は4条工事等も含めるが、金額等は別途協議、⑥水道事業は第3者委託とし、技術的な責任は新会社が持つ。

○31ページはこれまでの料金体系などをまとめている。今回の包括的民間委託は令和元年度のあり方検討で方向を決定したが、それまでは個別の民間委託を行いながらも市でガス・上下水道事業を継続する考えを持っていた。そのため、人口減少に伴う料金収入の減少に対応し、ライフラインを持続的に運営するために必要な料金改定を継続して行ってきた。小規模な自治体は、経営体力を維持し、公営企業として自立基盤を維持するために料金改定が絶対的に必要と考えている。事務作業をはじめ、市民や議会へ説明の必要があるが、一般会計からの基準外繰入に頼った経営では、判断は常に財政部局マターになるのではないかと考えている。当市は料金改定を継続的に行う事で、人口の少ない簡易水道事業を除き、基準外繰入なしに各事業を運営し、内部留保も全国平均を上回っている。いずれにしても、安定経営の継続には料金改定によりお客様から適切な料金を収納することが必要と考えている。

○既存委託業者への説明は、まず契約更新時に担当者が今後の方針について説明し、3月末で契約が終了する調整も行っている。また、既存事業者への配慮としては、募集要項、契約書で再委託先・調達先として市内業者を優先、地域経済への影響について配慮することを条件としている。バンドリング型包括の法的課題としては、汚泥など廃棄物処理の問題がある。廃掃法が基本だが、詳細な再委託範囲は各県の解釈なので、新潟県と協議の結果、脱水汚泥等の処理を行う事が出来た。その他、職員数が少ないため本事業の直接担当を配置する余裕がなかったため、局長、次長の管理職が直接動いている。

○本事業はガス・水道・下水道の3つのユーティリティを一体的に民間が担うもので、国内初の官民連携事例と思っている。事業開始まで、市民への広報や円滑な事業の引継ぎなどが残っている。令和4年度から上下水道事業者としてモニタリングを徹底するなど、妙高グリーンエナジーと協力して安心・安全なライフラインの維持に向けた努力を続けたいと考えている。

○妙高グリーンエナジーから提案のあった、ガス・上下水道事業一体となる「妙高モデル」を周辺の自治体に水平展開し、官民連携による広域化を目指し、持続可能なガス・上下水道サービスの提供に期待したいと考えている。

I. 2. 第5回民間セクター分科会開催概要

日時：令和4年 3月 10日(木) 13:30～16:20

場所：WEB開催(Zoom)

参加団体：(5団体+28自治体+5オブザーバー)

(一社)日本下水道施設業協会、(一社)日本下水道施設管理業協会、(公社)日本下水道管路管理業協会、

(公社)全国上下水道コンサルタント協会、(一社)持続可能な社会のための日本下水道産業連合会

鶴岡市、酒田市、宇都宮市、小山市、さいたま市、千葉市、柏市、東京都、武蔵野市、藤沢市、三浦市、葉山町、金沢市、瑞穂市、富士市、

刈谷市、日進市、大津市、堺市、吹田市、河内長野市、大阪狭山市、赤磐市、周南市、高松市、新居浜市、北九州市、長崎市、

日本下水道協会*1、国土交通省国土技術政策総合研究所*1、民間資金等活用事業推進機構*1、日本下水道事業団*1、日本政策投資銀行*1

*1：オブザーバー

議題：

(1)PPP/PFI事業民間提案推進マニュアルについて(内閣府民間資金等活用事業推進室)

(2)令和4年度下水道関係予算概要(国土交通省下水道事業課)

(3)下水道分野におけるPPP/PFIの推進について(国土交通省下水道企画課)

(4)民間企業発表

発表概要：

<民間企業発表>

○不具合発生率が高まる30年以上経過した管を重点的に、小口径管においてはノズルカメラによるスクリーニング調査を実施計画に基づき計画的に実施しており、現在年間1,200～1,400kmほどの調査を実施している。中大口径管においては、30年経過した1,500kmを包括的民間委託の中で調査計画を立て、詳細調査に取り組んでいるところである。

○横浜市における包括的民間委託として期待されるものは、一連の維持管理業務を複数年度でのパッケージ化により今まで以上の迅速かつ適切なメンテナンス対応、維持管理業務の一層の効率化、そして、われわれ民間事業者のノウハウやアイデア・創意工夫の提案、そしてその活用である。また、求められる事業効果としては、重大事故の未然防止、ストックマネジメントの推進、市民の安心・安全の確保と安定的・持続的な下水道サービスの提供、そして実現である。

○包括的民間委託の発注方式は、横浜市においては技術能力重視のプロポーザル方式を採用しており、技術提案による選定が非常に重要となる。北部と南部の2本立てで、業務期間は3年間(令和3年度～令和5年度)である。対象業務は、統括マネジメント業務、そして計画的・緊急的詳細調査業務、緊急清掃、緊急修繕への対応になっている。発注形態は、公募型プロポーザル方式で、仕様発注である。性能発注のような要求水準書はない。

○対象施設は本管部、マンホール部、取り付け管部とし、本管内径は800mm以上である。調査延長としては、北部238km、南部は228km、対象マンホールは北部3,800カ所、南部4,800カ所である。対象業務範囲は、横浜市が計画策定をし、包括的民間委託においてその計画に基づき詳細調査を実施。。する。不具合があれば、緊急修繕・緊急清掃にて対応する。また、統括マネジメントによる情報開示の中、横浜市において計画清掃、そして設計、改築工事と行い、維持管理データの蓄積をし、下水道台帳管理システムに反映させていく流れになっている。

○今回の包括的民間委託での特徴として、業務全体のマネジメント、今後の方針や次期への提案等の統括マネジメント業務である。この提案内容としては、業務間調整、関連機関調整、緊急対応提案または情報整理、維持管理、再整備方針の検討等、また次期包括改善提案などである。それ以外にも、業務マニュアル、業務の引き継ぎも含まれ、多岐にわたる。

○そして、この包括は南北共に(代表企業は異なるものの)当JVが受託し、昨年4月28日に横浜市より契約締結の公表がなされた。

I. 2. 第5回民間セクター分科会開催概要

＜民間企業からの発表＞

- スケジュールは、参加意思申し出書等の提出から提案書の提出までが約2カ月。そして、提案書の提出からヒアリングの実施までが40日と、この100日が非常にタイトであった。
- 北部の実施体制を示す。委託者は横浜市。4業務を3年間履行できる体制の構築ということで、4社以上の構成員が必要となり、当JVは市内企業が5社、準市内企業1社の6社JV構成である。
- 当共同企業体の特徴は、「豊富な経験」「確かな人材」「充実した機材」である。
- 当JVの提案書において、大きく3つのコンセプトを挙げている。「確実性」「迅速性」「拡張性」である。これ以外にも、下水道の理解促進に関する取り組みなども提案している。
- 包括3カ年での初年度の進捗は、事前調査と計画的詳細調査業務は少し数値を修正している。初年度の出来高としては、事前調査、マンホール調査は北部・南部併せて9,500カ所ほど、計画的詳細調査業務は北部・南部合わせて約170km（テレビカメラ調査を約160km、潜行目視調査約10km）。緊急的詳細調査業務。こちらは北部・南部合わせて11カ所。清掃・修繕の緊急的業務は北部・南部合わせて3カ所である。
- JVの研修等の取り組みとして、JV構成員向けの講習会も行っている。内容は、気象庁における気象予測等の見方や、豪雨災害に関する最近の動向について解説、横浜市の西区等をモデルにした高地・低地での雨水時の下水の挙動等である。
- 宮城県の上工下水一体官民連携運営事業の例の業務範囲を図示したもので、赤い部分の管きょが宮城県の所管、青く塗られた処理場・ポンプ場が運営権者の所管である。ただし、管路の流量計は計装制御設備ということで運営権者所管となっている。
- 柏市の公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務の例である。柏市の下水道はほとんどが手賀沼流域下水道の処理区に含まれ、污水管延長は約1,090kmである。巡視点検として重要幹線約269kmについて年1回、管口カメラ点検、優先度の高い地域から1万7,000カ所、管口カメラ点検調査の結果を基に管路内調査を94km実施する。改築業務は、対象管路4.2km（工法は管路構成工事）、人孔215基が対象である。その他に、ストマネ計画の計画策定、セルフモニタリングを含む統括管理業務が業務に含まれている。
- 共同企業体の構成は、統括管理業務を大手の管材メーカーと大手のゼネコンが行い、維持管理業務の実務を地元の統括組合の会社と管清工業、計画的な改築業務を地元の柏組合の会社さんが担当し、コンサルタントは当社東京設計事務所がコンサルタント業務の全体の取りまとめを行うと同時に改築の実施設計を主に担当し、パシコンがストマネ計画の見直しを担当している。
- 事業遂行上で明らかになった課題は、5点挙げている。未調査区間にて土砂や障害物が確認され、土砂・障害物の除去により処分費が増大した。台帳と現場の差異があり、流下能力を満足しない箇所が出て布設の対象から除外したり、ボックスカルバートで大規模な不陸整正が必要となり、改築数量の調整に苦慮したりすることがあった。このような事例は、後述する基本設計を実施や、公共側DD調査等を充実させれば解消する課題ではないかと考える。
- それ以外の課題として、補正予算対応、工事ごとの設計検査、年度ごとの協定締結を挙げた。これらは、例えばPPP事業促進という観点から、5年くらいの事業期間内は民間事業者の裁量に任せていただけるような仕組みにならないだろうかといつも考えている。第1期業務は本年9月で終了し、現在第2期業務の準備が進められていると聞いている。
- PPP事業全般に対して、PPPが始まった当初の約十数年前の経験から、基本設計実施を要望する。PPP事業はその手順のほうに目が行きがちだが、肝心なのはその事業内容をしっかり固めておくことだと考える。PPP事業を実施する際には、基本設計を実施して、その改築事業内容を詰めて、概算数量に基づく積算をしていただきたいと思う。また、基本設計の実施により、改築予算の精度向上が図れるばかりではなく、ここに記載のその他のメリットもあるものと考えている。この図は、数年前から当社の社内勉強会で、社員にPPP事業における基本設計の重要性を認識してもらおうと使用しているものである。
- 続いて、公共側資産デューデリジェンス調査、DD調査の充実である。公共側資産デューデリジェンス調査は、応募する民間事業者が費用の見積もりや事業リスクについて精査し意思決定できるように資料整理することで、その資料には健全度評価、耐震診断、管きょ内調査等の現場調査資料も含まれる。資産DDというと固定資産等のリスト作成や現物突合に傾きがちだが、むしろ技術関係資料の収集整理が重要と考える。また、公募時の開示資料の整理は、事業者選定支援業務の中で実施されるようなイメージがあるが、相当ボリュームの大きい作業であり、公共側資産DD調査を充実させて、このDD調査が終了した段階では公募時の開示資料がほぼ準備できているという状況がいいのではないかと考える。
- さらに、下水道施設は古い施設も多く、施設設備の現状把握に労力を要したり、開示資料とするために、技術的知識を持った者が整理する必要があると考える。

I. 2. 第5回民間セクター分科会開催概要

<民間企業からの発表>

- FJISSは2020年4月1日に設立され、ちょうど2年経過した。この連合会の、存在意義「パーパス」としては、良質なサービスを提供し続けるということにしている。また目指すビジョンとして、市民から頼られる存在としてブランド化をすることを目指している。具体的連合会の活動ミッションとしては、「官民連携・政策課題への提言をすること」「それから必要な人材を確保すること」「協調領域での連携をすること」という3つを挙げている。パーパスを実現するにあたって会員が共有する価値観をして、社会的責任の自覚を持つこと、それから公正な事業活動をするということとを挙げている。
- 20社で発足してから、令和4年3月1日現在、正会員は46社に増えた。8業種から構成されている。
- FJISSの政策課題とその課題に対するFJISSの取り組み、関連8業種の関係を示す。政策課題は4項目あるが、1番が人口減少化について、2番が施設老朽化への対応、3番目が災害頻発・激甚化、それから4番が地球温暖化対策であり、それぞれFJISSの取り組み内容を挙げている。
- このFJISSの取り組み内容の中で、特にPPPに関する取り組みについて具体的に紹介する。
- 下水道の事業に関連するさまざまな業種が集まっている団体であることを背景に、下水道事業を民間から見たときにこういったことが改善されればと、PPP／PFI事業の視点から提案させていただく。
- 1つ目は、管理者によるデューデリジェンスの精度である。先ほど水コン協からも提案され、管路協の説明にもあったとおり、やはり現有資産のデューデリが非常に大事になってくると考えている。資産の管理単位や台帳情報が図面と一致していなかったり、紙情報であったり、情報の欠落等があるなど、必ずしも評価するには十分な状態にないという事例が結構ある。そこで、施設の改築あるいはその維持管理における情報は、民間企業からの成果であるため、例えばその台帳情報が違っているところは直していくとか、施設台帳等がシステム化している事業体であれば情報をシステムに蓄積するということまで業務に含めていただくということが大事なのではないか。それが施設管理情報の精度向上につながっていくと考えている。
- 2つ目として、デジタル化の支援制度が来年度から始まるが、これは管路からである。施設系については、今、情報の標準化の検討が進められており、次に支援策が出てくると期待している。ぜひ次に、支援策を施設系まで拡大していただき、事業体への支援をお願いしたい。
- 次に、事業運営のモニタリングを含めた事業評価の体制についてである。我々民間企業は、今後PPPが増えていく中で、事業体つまり発注者の背景にいる市民の皆さまからの評価をどう受けるのか、その信頼をどう取っていくのかということとを非常に気にしている。
- 現在は、基本的に発注者により事業運営の評価がなされていると理解しているが、改正予定のコンセッションのガイドラインには、両者の紛争調整機関というものも示されている。今後、PPPの長期にわたる事業運営の事例が増加していく中、中立的な立場での事業の評価を行う体制というのが求められるのではないかと考えている。そこで我々は、第三者の公正・中立な立場からの意見・評価を行う機関の必要性について提案したい。例えば、過度な要求水準に対する意見や紛争調停機能、あるいは事業の妥当性に関する評価、事業レベルの改善につなげるKPIなどを活用した各事業の評価などを検討中である。今後FJISSとして検討を進め、具体の提案を業界、あるいは本省に対して行っていきたい。この中立的な機関の評価を受けることによって、それをいわゆる市民からのちゃんと仕事をしているという評価につなげたいという思いもある。
- 3つ目は、温室効果ガス削減の取り組みである。本省の説明にもあったとおり、国を挙げて温室効果ガスの削減に取り組まなければならない中で、事業体において下水道の温室効果ガスの占める割合は決して小さくない。我々FJISSは、独自に事業体の処理施設、ポンプ場施設を中心とした温室効果ガスのモニタリング調査を今行っている。具体的には「下水道統計」を基に、排出係数を使って温室効果ガス量を整理している最中である。これらの情報を基に、会員企業が事業体への技術提案に活用するため、今、調査を進めているというところである。
- それから、会員企業の温室効果ガスの削減技術をFJISSとして取りまとめ、ホームページで公開して、事業体に積極的に紹介していきたい。PPPの事業を促進する中でも、この温室効果ガスの削減に向けた取り組みとして使っていただくため、現在、活動を進めている。

Ⅱ． 検討会の参加自治体

検討会の参加自治体一覧(全266団体)

※令和3年度の新規参画団体(79団体)は太字下線

地整等	都道府県	団体数	参加団体名
北海道	北海道	2	北海道、札幌市
東北	青森県	3	青森県、青森市、弘前市
	岩手県	7	岩手県、盛岡市、大船渡市、 <u>花巻市</u> 、 <u>遠野市</u> 、岩手町、 <u>紫波町</u>
	宮城県	19	宮城県、仙台市、石巻市、白石市、名取市、角田市、岩沼市、栗原市、大崎市、蔵王町、村田町、柴田町、川崎町、亘理町、山元町、大衡村、涌谷町、美里町、南三陸町
	秋田県	3	秋田県、秋田市、 <u>美郷町</u>
	山形県	3	山形県、鶴岡市、酒田市
	福島県	5	福島県、福島市、いわき市、郡山市、会津坂下町
関東	茨城県	5	茨城県、水戸市、 <u>ひたちなか市</u> 、 <u>茨城町</u> 、取手地方広域下水道組合
	栃木県	8	栃木県、宇都宮市、佐野市、 <u>日光市</u> 、小山市、 <u>茂木町</u> 、市貝町、 <u>壬生町</u>
	群馬県	7	群馬県、前橋市、 <u>高崎市</u> 、館林市、 <u>富岡市</u> 、 <u>安中市</u> 、 <u>東吾妻町</u>
	埼玉県	6	埼玉県、さいたま市、 <u>熊谷市</u> 、 <u>川口市</u> 、 <u>東松山市</u> 、 <u>志木市</u>
	千葉県	12	千葉県、千葉市、市川市、船橋市、松戸市、 <u>東金市</u> 、習志野市、柏市、 <u>市原市</u> 、 <u>流山市</u> 、 <u>我孫子市</u> 、 <u>香取市</u>
	東京都	6	東京都、武蔵野市、 <u>調布市</u> 、 <u>町田市</u> 、小平市、多摩市
	神奈川県	17	神奈川県、横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、 <u>鎌倉市</u> 、藤沢市、小田原市、 <u>逗子市</u> 、三浦市、 <u>秦野市</u> 、大和市、綾瀬市、葉山町、 <u>寒川町</u> 、 <u>湯河原町</u>
	山梨県	4	山梨県、 <u>甲府市</u> 、 <u>大月市</u> 、 <u>南アルプス市</u>
	長野県	3	長野県、茅野市、塩尻市
北陸	新潟県	12	新潟県、新潟市、 <u>長岡市</u> 、十日町市、糸魚川市、 <u>妙高市</u> 、 <u>上越市</u> 、 <u>阿賀野市</u> 、 <u>佐渡市</u> 、南魚沼市、胎内市、 <u>阿賀町</u>
	富山県	3	富山県、富山市、黒部市
	石川県	6	石川県、金沢市、小松市、加賀市、かほく市、津幡町
中部	岐阜県	4	岐阜県、岐阜市、瑞穂市、 <u>富加町</u>
	静岡県	11	静岡県、静岡市、浜松市、沼津市、伊東市、 <u>島田市</u> 、富士市、下田市、 <u>湖西市</u> 、 <u>御前崎市</u> 、吉田町
	愛知県	15	愛知県、名古屋市、 <u>豊橋市</u> 、岡崎市、 <u>一宮市</u> 、 <u>瀬戸市</u> 、春日井市、刈谷市、豊田市、安城市、日進市、田原市、東郷町、蟹江町、武豊町
	三重県	4	三重県、津市、四日市市、 <u>名張市</u>

地整等	都道府県	団体数	参加団体名
近畿	福井県	4	福井県、 <u>福井市</u> 、 <u>あわら市</u> 、 <u>越前市</u>
	滋賀県	3	滋賀県、大津市、 <u>甲賀市</u>
	京都府	5	京都府、京都市、 <u>宇治市</u> 、 <u>亀岡市</u> 、 <u>久御山町</u>
	大阪府	16	大阪府、大阪市、堺市、 <u>豊中市</u> 、吹田市、守口市、 <u>枚方市</u> 、八尾市、富田林市、河内長野市、 <u>和泉市</u> 、 <u>柏原市</u> 、藤井寺市、大阪狭山市、 <u>阪南市</u> 、 <u>忠岡町</u>
	兵庫県	6	兵庫県、神戸市、姫路市、尼崎市、 <u>高砂市</u> 、上郡町
	奈良県	2	奈良県、奈良市
	和歌山県	2	和歌山県、和歌山市
中国	鳥取県	3	鳥取県、鳥取市、 <u>米子市</u>
	島根県	1	島根県
	岡山県	4	岡山県、岡山市、赤磐市、 <u>新庄村</u>
	広島県	8	広島県、広島市、 <u>呉市</u> 、三原市、福山市、大竹市、廿日市市、世羅町
	山口県	4	山口県、下関市、宇部市、周南市
四国	徳島県	3	徳島県、 <u>徳島市</u> 、 <u>美馬市</u>
	香川県	4	香川県、 <u>高松市</u> 、 <u>善通寺市</u> 、 <u>さぬき市</u>
	愛媛県	4	愛媛県、松山市、 <u>八幡浜市</u> 、新居浜市
	高知県	4	高知県、高知市、須崎市、香美市
九州	福岡県	6	福岡県、北九州市、福岡市、大牟田市、 <u>久留米市</u> 、 <u>苅田町</u>
	佐賀県	2	佐賀県、佐賀市
	長崎県	5	長崎県、長崎市、 <u>佐世保市</u> 、 <u>諫早市</u> 、 <u>大村市</u>
	熊本県	4	熊本県、熊本市、荒尾市、山鹿市
	大分県	2	大分県、大分市
	宮崎県	4	宮崎県、宮崎市、 <u>小林市</u> 、 <u>国富町</u>
沖縄	鹿児島県	3	鹿児島県、鹿児島市、 <u>霧島市</u>
	沖縄県	2	沖縄県、那覇市

合計：266団体(47都道府県、227市、38町村、1団体)(令和4年3月時点)

Ⅲ. 政府の方針

第3章 新型コロナウイルス感染症の下での危機克服と新しい未来に向けて

5. 生産性を高める社会資本整備の改革

- PPP／PFIなどの官民連携手法を通じて民間の創意工夫を最大限取り入れる。特に、人口20万人未満の地方自治体への優先的検討規程の導入要請や策定支援等により、PPP／PFI導入促進を図る。その上で、公共事業の効率化等を図り、中長期的な見通しの下、安定的・持続的な公共投資を推進しつつ戦略的・計画的な取組を進める。

7. 経済・財政一体改革の更なる推進のための枠組み構築・EBPM推進

- PPP／PFIなどの官民連携手法を通じて民間の創意工夫を最大限取り入れる。特に、人口20万人未満の地方自治体への優先的検討規程の導入要請や策定支援等により、PPP／PFI導入促進を図る。その上で、公共事業の効率化等を図り、中長期的な見通しの下、安定的・持続的な公共投資を推進しつつ戦略的・計画的な取組を進める。

PPP/PFI推進アクションプラン(令和3年改定版) 改定のポイント

令和3年6月18日 民間資金等活用事業推進会議決定

①新型コロナウイルス感染症の影響への対応

- ・新型コロナウイルス感染症の感染拡大によるPPP／PFI事業への影響を踏まえて改正したガイドラインや対応事例の周知等を行う。

②人口20万人未満の地方公共団体におけるPPP／PFIの導入促進

- ・人口10万人以上20万人未満の地方公共団体について、R5年度までの優先的検討規程の策定を促す
- ・人口10万人未満の地方公共団体について、優先的検討規程の策定・運用の手引きを作成する等、導入の環境整備を行う
- ・PPP／PFI導入可能性調査等について、人口20万人未満の地方公共団体への支援を積極的に行う

③専門的な人材の派遣、育成、活用への支援

- ・地方公共団体におけるPPP／PFIに係る業務経験を評価・認定し、それらの人材を専門家としてPPP／PFIの導入を図る地方公共団体等に派遣する制度を適切に運用し、支援を行う

④地域プラットフォーム等を通じた地域活性化に資するPPP／PFIの推進

- ・人口20万人未満の地方公共団体の地域プラットフォームへの参画を促進し、PPP／PFI事業の案件形成地域プラットフォームの拡大及び継続的な活動を支援する

⑤株式会社民間資金等活用事業推進機構の活用

- ・機構のコンサルティング機能を活用し、地域金融機関等への研修の実施を検討するなど地域人材の育成を図る
- また今後のあり方について、設置期限の延長も含め検討を行う

⑥集中取組方針

- ・公共施設等の運営における官民連携を推進するため、空港、水道、下水道等の各分野の目標設定等について、所要の改定を行う

⑦事業規模目標

- ・H25～R1年度の事業規模は約23.9兆円であり、R4年度までの事業規模目標21兆円を3年前倒しで達成した
- ・R4年度以降の新たな目標の設定（4．集中取組方針の見直しも含む）及び目標の達成に向けた推進方策の検討を行う

ガイドライン改正のポイント（R3年6月）

1. 不可抗力の考え方

- ✓ 疫病等について、既存契約の不可抗力事由に明記されていない場合であっても**不可抗力に含まれ得ることを明示**。その基準についてはあらかじめ契約等で定めておくことが望ましい
- ✓ 通常必要と認められる予防方法等を尽くしたかどうかについては、契約・協議内容、公的な指針、社会状況等を考慮を考慮して**個別具体的に判断**することが必要

2. 損害等の分担

- ✓ **物件以外の損害等**（サービス対価への損害等）についても、管理者と事業者で**分担について協議をすべき損害等**に含まれる見解を明示
- ✓ 独立採算型事業等においては、あらかじめ契約によりリスク分担について必要な措置（※）を定めることが有効であることを示唆
（※）プロフィット・ロスシェアリングの導入、事業期間の延長等のオプション等が考えられる

3. 環境の変化に応じた契約変更

- ✓ 著しい事業環境の変化等により契約内容や要求水準等が著しく不適切となった場合は、これらの内容の**見直し**について、**柔軟・適切に対応**することを推奨
- ✓ 議会議決が必要な場合、迅速に契約変更できるよう、あらかじめ地方自治法上の専決処分事項として指定しておく考え方を示唆

公共施設等運営事業等、長期的な影響が想定されるものについては引き続き調査し、制度改正も含めて検討を行っていく

【マニュアルの構成と主な改定ポイント】

初版(H26.9)

はじめに

1. 民間提案について

2. 民間提案の実施手続について (1) 対象事業の抽出

(2) 提案受付

- ① 受付・問合せ窓口
／提案書作成支援
- ② 提案書の記載項目

(3) 提案の検討

- ① 検討体制
- ② 検討項目
- ③ 検討結果の通知・公表

(4) 実施方針の策定

3. 地域企業のノウハウ習得・地域人材の育成について

別冊 提案書(フォーマット例)

改定版

はじめに

1. 民間提案について

(1) 民間提案の手法

- ① PFI法第6条による民間提案
- ② PFI法第6条によらない民間提案

2. 民間提案の実施手続について

(1) 対象事業の抽出

- ① 民間提案を募集する場合
- ② 任意の提案を受け付ける場合

(2) 提案の受付・募集

- ① 受付・問合せ窓口
- ② 提案の受付・募集
- ③ 情報公開・官民対話
- ④ 提案書の記載項目

(3) 提案の評価

- ① 評価体制
- ② 評価項目
- ③ 検討結果の通知・公表

(4) 事業化に向けた手続

- ① 実施方針等の策定
- ② 加点评価の考え方
- ③ 随意契約における留意点

3. 地域企業のノウハウ習得・地域人材の育成について

別冊 提案書(フォーマット例)

① 民間提案の手法の整理

PPPも含めたより広い事業を対象とした民間提案の手法を整理するとともに実施手続の流れを整理

② 対象事業の抽出

特定の事業を指定して提案を募集する場合と任意提案の場合を分けて手続きを整理

③ 行政側の体制整備

民間事業者からの問合せが可能な受付窓口と専門的な評価を行う体制整備を追記

④ 実施手続きに係る記載項目の追加

提案の募集、情報公開・官民対話、提案書の記載項目等を追記

⑤ 民間提案の評価方法等の改善

- ・適切な評価ができる評価基準の明確化等を追記
- ・評価結果の通知・公表について追記

⑥ 実施方針等の策定

PPPを含めた事業化する場合の実施方針等の策定にあたっての留意点等を記載

⑦ 民間提案を踏まえた実施手続

民間提案を行った事業者へのインセンティブとしての加点评価の考え方、随意契約における留意点を記載

⑧ 提案書(フォーマット例)

PFI法6条に基づく提案書フォーマット例及び簡易なフォーマットにより民間提案を求める場合のフォーマット例を記載

新下水道ビジョン加速戦略 (H29.8策定)概要

背景

- ・新下水道ビジョン策定(H26.7)から3年が経過、人口減少等に伴う厳しい経営環境、施設の老朽化等は引き続き進行
- ・一方、官民連携や国際展開など、新たな動き

趣旨

- ・新下水道ビジョンの実現加速のため、選択と集中により国が5年程度で実施すべき**8つの重点項目** 及び**基本的な施策**をとりまとめ
- ・概ね3年後を目途に見直し、さらなるスパイラルアップを推進

8つの重点項目と施策例

- ◎：直ちに着手する新規施策
○：逐次着手する新規施策
◇：強化・推進すべき継続施策

各施策の連携と『実践』、『発信』を通じ、産業の活性化、国民生活の安定、向上につなげる**スパイラルアップ**を形成

新たに推進すべき項目

重点項目Ⅰ 官民連携の推進

- ◇トップセールス
- ◎リスク分担や地方公共団体の関与のあり方の整理
- ◎上水道等、他のインフラとの連携の促進

重点項目Ⅱ 下水道の活用による付加価値向上

- ディスポーザーの活用及びオムツの受入れ可能性検討
- ◎処理場等の地域バイオマスステーション化
- BISTRO下水道の優良取組み等の発信、農業関係者との連携促進

取組みを加速すべき項目

重点項目Ⅲ 汚水処理システムの最適化

- ◎広域化目標の設定、重点支援
- ◎複数施設の集中管理のためのICT活用促進
- ◎広域化等を促進する新たな流総計画制度
- ◇複数市町村による維持管理等の一括発注推進

重点項目Ⅳ マネジメントサイクルの確立

- ◎維持管理起点のマネジメントサイクルの標準化
- 維持管理情報の分析、点検等の具体的基準等策定
- ◇PPP/PFI、広域化等を通じたコスト削減、受益者負担の原則に基づく適切な使用料設定
- 下水道の公共的役割、国の責務等を踏まえた財政支援のあり方の整理

重点項目Ⅴ 水インフラ輸出の促進

- ◎日本下水道事業団の国際業務の拡充検討
- ◎本邦技術の海外実証、現地基準組入れ
- ◎浄化槽等、関連分野とパッケージ化した案件提案

重点項目Ⅵ 防災・減災の推進

- ◎SNS、防犯カメラ等を活用した浸水情報の収集及び水位周知の仕組みの導入
- まちづくりと連携した効率的な浸水対策
- ◇施設の耐震化・耐津波化の推進
- ◇下水道BCP(業務改善計画)の見直し

官民連携、ストックマネジメント、水インフラ輸出等、各施策のさらなる拡大

より生産性の高い産業への転換

重点項目Ⅶ

ニーズに適合した下水道産業の育成

- 民間企業の事業参画判断に資する情報提供
- 適切なPPP/PFIスキームの提案
- ICT等労働生産性向上に資する技術開発

新下水道ビジョンの実現加速
国民生活の安定、向上へ

関連施策の総力による
下水道のスパイラルアップ

下水道産業を活性化

関連市場の
維持・拡大

国民理解による各施策の円滑な推進

重点項目Ⅷ 国民への発信

- ◇下水道の戦略的広報の実施
- 学校の先生等、キーパーソンを通じた下水道の価値の発信
- ◎広報効果の評価と活動のレベルアップ

下水道事業の持続性確保
海外案件の受注拡大
民間投資の誘発

カーボンニュートラルに向けた政府の動き

2020年12月～2021年6月：国・地方脱炭素実現会議（R3 6.9）

- 2030年度までに少なくとも100カ所の「脱炭素先行地域」の選定予定。
環境省がR3年度中に脱炭素先行地域を公募予定（公募の詳細は関係府省庁とも相談）
令和4年度の支援制度を含めたガイドブックを策定予定。

2021年6月：地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（改正地球温暖化対策推進法）公布

- 2050年カーボンニュートラルの実現を法律に明記。
- 地方公共団体実行計画において、区域における再エネ等温室効果ガス削減施策の実施目標を策定義務化（指定都市等以外の市町村は努力義務化）等

2021年6月：グリーン成長戦略の策定

- 成長が期待される産業（14分野）において、高い目標を設定し、あらゆる政策を総動員

2021年7月：国土交通グリーンチャレンジの策定

- グリーン社会の実現に向けて戦略的に取り組む国土交通省の重点プロジェクトをとりまとめ
- 「国土交通グリーンチャレンジ」を着実に実行していくため、「国土交通省グリーン社会実現推進本部」（本部長：赤羽国土交通大臣）を立ち上げ

2021年秋頃：地球温暖化対策計画、エネルギー基本計画の見直し

- 2030年度46%削減、更に50%の高みを目指して挑戦（2013年度比）

2021年秋頃：新たな国土交通省環境行動計画（2014年3月策定、2017年3月一部改定）の策定

- 2050年カーボンニュートラルに向けた政府の地球温暖化対策計画等を見直し等の状況を踏まえ、国土交通省の環境関連施策の実施方針を定める

2022年4月（予定）：改正地球温暖化対策推進法の施行

⇒地方公共団体実行計画における下水道分野の積極的な目標設定が必要

IV. 令和3年度発表事例の紹介

1. 令和3年度検討会 発表事例一覧
2. 令和3年度発表事例 方式ごとの個別事例の紹介
(事例詳細)

IV. 1. 令和3年度検討会 発表事例一覧

カテゴリ	発表者名	導入段階	詳細	発表回
包括的民間委託(管路)	豊田市	導入済	管路包括における下水道台帳管理システムと管路施設維持管理情報システムの活用 維持管理情報のデータベース化	第25回
	吹田市	導入済	改築更新に主眼をおいた包括的民間委託を実施	第27回
包括的民間委託 (バンドリング)	妙高市	導入済	民間事業者が設立する新会社にガス事業を譲渡すると同時に上下水道事業を包括委託 ガス、水道、簡易水道、下水道(公共下水道及び農業集落排水)の4事業を運営	第28回
民間出資会社	横浜ウォーター (株)	導入済	自治体100%出資×上下一体のビジネス展開	第28回
民設民営	新居浜市	導入済	消化ガスの一部民間企業売却が2022年の契約満了に備え、今後の消化ガス活用手法を模索 基本情報を整理し、マーケットサウンディングにおける提示資料の作成、ヒアリングに基づく課題の 整理	第27回
PPP導入検討	葉山町	導入準備	職員ワークショップによる官民連携方針の検討	第25回
PFI(従来型)	豊橋市	導入済	ガス発電による売電と発酵後汚泥の利活用(炭化燃料化) バイオマス利活用によりCO ₂ 削減、財政負担の軽減	第26回
PFI(コンセッション方式)	三浦市	導入準備	改築のほか、管路施設の増築を含めた、国内初のコンセッション事例 財政シミュレーションを実施し、市財政負担の軽減を検証する等	第25回
	須崎市	導入済	公共下水道事業と市が所管する類似業務をパッケージ化し、一体的に管理運営する事業	第26回
	宮城県	導入準備	県が3事業(水道、工業用水道、下水道)の最終責任を持ち、3事業を一体として民間の力を最大限 活用することにより経費削減、更新費用の抑制、技術継承、技術革新等を図る	第28回
広域化・共同化	秋田県	導入準備	複数自治体の広域化・共同化(共同発注)の取り組みに併せたPPP/PFI事業の導入検討 関連市町村へのきめ細やかな対応・説明、県と関連市町村との事務手続き、農集・漁集施設を含め た維持管理業務のパッケージ化	第26回

Ⅳ. 2. 包括的民間委託 – 導入済 – 豊田市

管路包括におけるDXの活用

事業概要

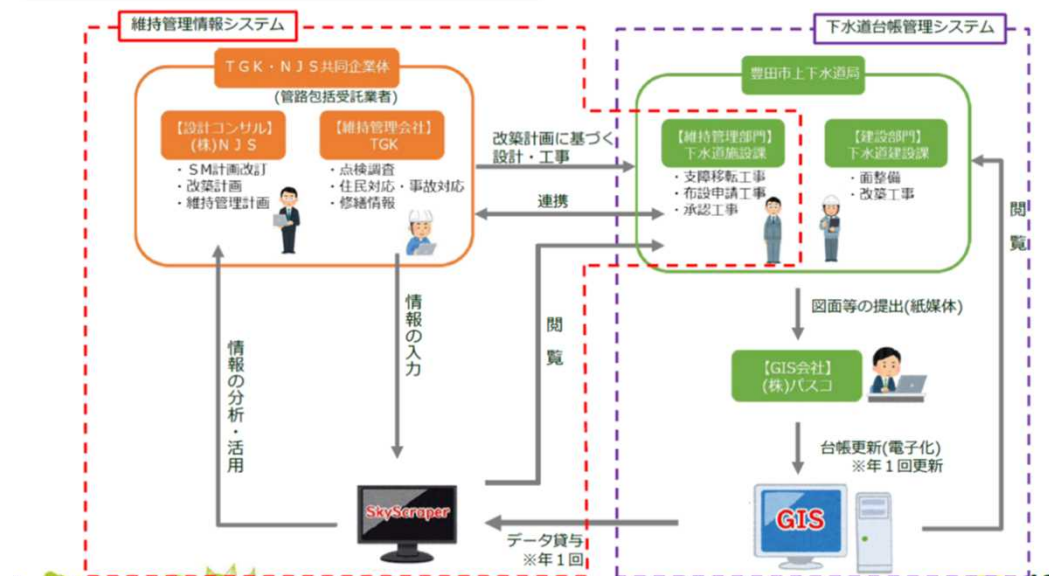
項目	第1期	第2期
事業期間	H30年6月～R3年3月(2年10ヶ月)	R3年4月～R8.3月(5ヵ年)
契約金額	350,849,244円(税込み) (1.17億円/年)	1,275,723,900円(税込み) (2.55億円/年)
主な業務内容	- 点検調査業務L=222km - 計画策定業務 - 清掃業務 - 住民対応、事故対応業務 - 閉塞予防調査業務 - 草刈り業務	- 点検調査業務L=343km - 計画策定業務 - 清掃業務 - 住民対応、事故対応業務 - 閉塞予防調査業務 - 草刈り業務 - 修繕業務 - 巡回点検業務
受注者	豊田下水道管理サービス合同会社 ・株式会社NJS共同企画体	豊田下水道管理サービス合同会社 ・株式会社NJS共同企画体

下水道台帳システムの導入効果

項目	導入前(紙台帳)	導入後(電子台帳)
台帳出力	・場所の特定に時間を要す (10分/件)	・住所検索による場所の特定が容易 (1分/件)
台帳保管	・保管スペースが必要(年々増加) ・経年劣化や加筆・修正による損傷	・PCスペースのみ ・劣化や損傷はしない
費用	・維持管理費(25,000千円程/年)	・初期費用(150,000千円程) ・維持管理費(30,000千円程/年)
その他	・情報の多元化 ・現況との相違	・情報の一元化 ・現況の変化に対応可 ・データの活用(CADなど)

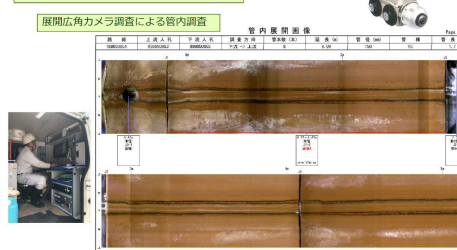
対象業務

豊田市型マネジメントサイクル



点検調査における効果的な技術

点検調査における効果的な技術



点検調査における効果的な技術



Ⅳ. 2. 包括的民間委託 – 導入済 – 吹田市

吹田市における管路施設への官民連携(PPP)導入検討事例

概要

事業期間	令和3年～(第1期;R3～R5)
導入背景	ストックマネジメントに伴う業務量増大と職員不足が懸念
対象施設	管路(総延長850km)

検討経過

➤ 吹田市の管路施設PPPの導入検討経過

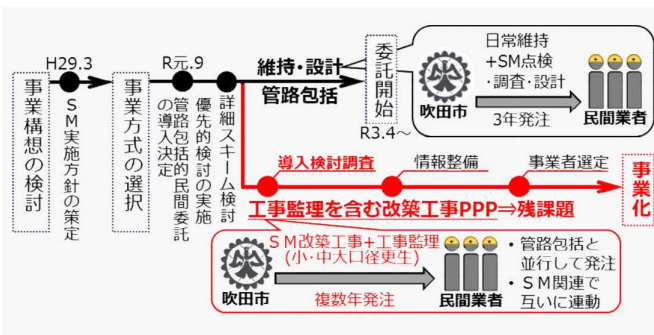
- ・ H29.3 下水道ストックマネジメント実施方針策定
- ・ R1.4 PPP導入検討の本格スタート

[包括的民間委託] (日常維持+SM点検・調査・設計)

- ・ R1.9 包括的民間委託の導入決定
⇒ 導入準備(市場調査、契約事務、事業者選定等)
- ・ R3.4 包括的民間委託開始(～R6.3:3年契約)

[改築工事PPP] (管路改築工事のマネジメント)

- ・ R2.5～R3.3 国土交通省「モデル都市支援」
『下水道管路改築工事における建設業の担い手確保を目的としたCM(コンストラクション・マネジメント)手法の検討』
- ・ R3.4～ 国土交通省「先導的官民連携支援事業」
『下水道分野へのCM(コンストラクション・マネジメント)導入検討調査』



➤ まず、何から始めたのか?

吹田市では、以下の3点から実施

① PPP/PFI検討会への加入と情報収集

⇒ スキーム比較とヒアリングのため

② 先行他市のスキーム比較とヒアリング

⇒ 導入前後の課題洗い出しのため

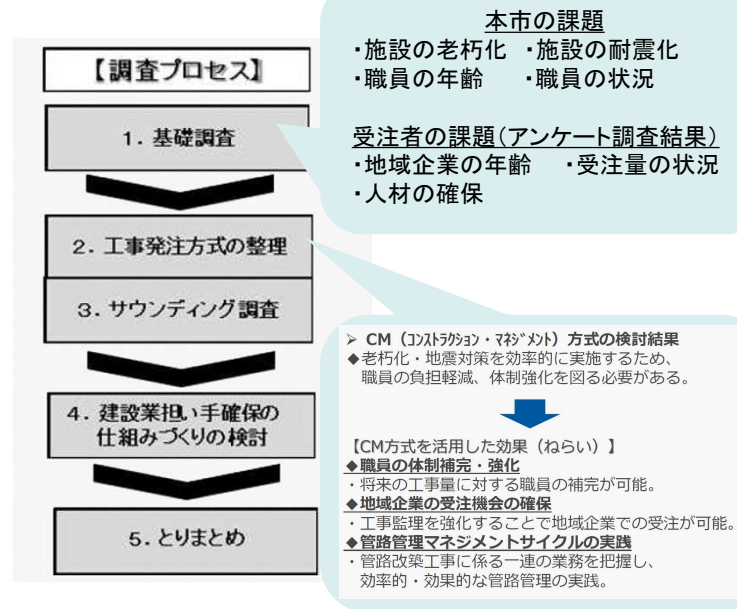
③ 部内勉強会と概略スキーム検討

⇒ SMを含めた各担当の相互理解と
業務説明会に向けた基礎資料作成のため

SM計画	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
第1期SM	点検	調査		修繕調査面	改築設計	改築工事			
第2期SM		点検	調査	修繕調査面	改築設計	改築工事			
第3期SM			点検	調査	修繕調査面	改築設計	改築工事		
第4期SM			点検	調査	修繕調査面	改築設計	改築工事		
第5期SM			点検	調査	修繕調査面	改築設計	改築工事		
第6期SM					点検	調査			
第7期SM					点検	調査			
第8期SM					点検	調査			

モデル都市支援

- ・ 下水道管路改築工事PPPにおける導入可能性調査に関する手法の水平展開、スキームについて検討し、そのノウハウを体系的に整理する。



現在の導入検討状況と今後の展望

国土交通省 総合政策局 「先導的官民連携支援事業」

○ 地方公共団体等が先導的な官民連携事業の導入検討を行う際に必要となる調査委託費を国が助成することにより、官民連携事業の案件形成を促進

◆ タイプ

- (イ) **事業手法検討支援型** : 施設の種類、事業規模、事業類型、事業方式等の面で先導的な官民連携事業の導入や実施に向けた検討のための調査
うち中小規模団体枠 : (イ)のうち、人口20万人未満の地方公共団体が行う公共施設等の集約・再編等に係る官民連携事業の導入検討のための調査
- (ロ) **情報整備支援型** : 先導的な官民連携事業の導入判断等に必要となる情報の整備等のための調査

- ◆ 補助対象経費
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)
- ◆ 補助率・補助限度額
予算の範囲内で、上限2,000万円の定額補助
- ◆ 補助要件
調査対象が国土交通省の所管する事業であること、調査報告書を公開すること等

IV. 2. 包括的民間委託(バンドリング) – 導入済– 妙高市

ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託について

概要

事業名	妙高市ガス事業譲渡及び上下水道事業包括的民間委託		
事業方式	市内に設立した新会社「妙高グリーンエナジー」がガス上下水道事業を一括運営 ・ガス上下水道の管路工事に係る計画、設計、施工、維持管理の一元化 ・検針や料金徴収業務の一本化による直接的経費の削減等により、包括委託料の低減やガス事業経費の圧縮、ガス料金の値上げ抑制を期待		
経営課題	・人口減少 ・ガス、電力の自由化 ・施設、設備の老朽化 ・職員数の減少		
	官民連携手法	ガス事業 事業譲渡 (譲渡額：2億円)	上下水道事業 包括委託（サービス購入型） (委託期間：10年間)
	事業規模	売上：約10億円/年	委託額：7.8億円/年×10年

あり方検討経緯



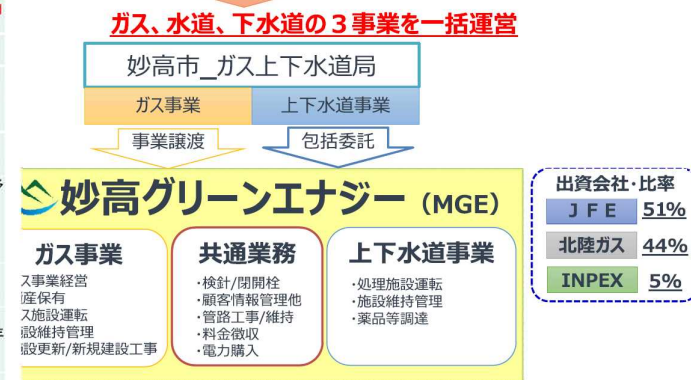
事業条件

下記事業条件で、「公募型プロポーザル方式」による選定を実施

項目	内容
共通	会社設立
ガス	譲渡金額 優先交渉権者として選定された応募企業又は応募グループは、契約締結までに妙高市内に会社法に規定する株式会社を設立すること。 流動資産を除き2億円以上（消費税等相当額を除く） 株式譲渡 ガス事業譲渡後10年間は、第三者への事業譲渡は行わないこと。 また、事業譲渡後10年間は、やむを得ない事由があり市との協議により承諾を得た場合を除き、新会社の株式の譲渡及び株主の構成の変更を行わないこと。 料金 原料費調整制度及びガス卸価格の変更による価格変動分を除き、原則として事業譲渡後3年間は現行の水準を上回らないようにすること 特例措置 ガス事業の譲渡後3年間は、妙高市企業振興奨励条例に基づき固定資産税を免除する予定（総額3億円を上限） ガス導管に係る市道占用料等について、事業者から要請があった場合は、事業譲渡後3年間に上限に減免する予定 上下水道 委託期間 令和4年4月1日から令和14年3月31日までの10年間 委託金額 年間委託料の契約上限価格は年額8億2千万円（消費税等相当額を除く） 令和4年度から令和6年度における委託業務を対象とし、令和7年度から令和13年度の年間委託料については、委託業務の実施内容について別途協議の上決定 委託方式 包括的民間委託（水道事業に関しては、水道法第24条の3に規定される第三者委託）

事業スキーム

ガス事業譲り受け + 上下水道事業包括的委託の受託



ガス事業及び上下水道事業のあり方

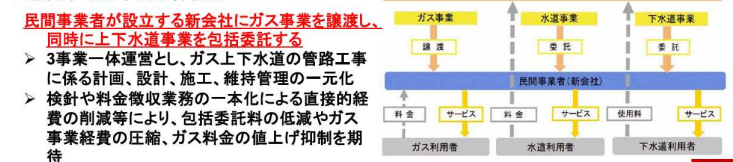
4 ガス事業及び上下水道事業の今後のあり方（R2年2月）

- 厳しい経営環境に対応するには、民間事業者の知見や専門性、柔軟性を生かすことが必要
⇒ ガス事業の事業譲渡とともに上下水道事業を包括委託し、3事業一体で運営する

あり方検討における各事業の整理

	特徴	あり方	選択した手法
ガス	民間の方が、経営環境の変化に柔軟に対応して需要を拡大できる点で有利	公営企業体を脱し、民間事業化することによるガス事業の継続	民間事業者への事業譲渡
上下水道 (簡易水道含む)	継続的に市民に安定して提供していくためには、経営責任は市にある必要	資産の保有、事業計画や料金の決定など、市が担わなければならない経営上の役割を堅持しつつ、「業務範囲を見極めたアウトソーシング」を拡大	水道事業と下水道事業を併せ横断的に包括委託

想定する基本的な枠組み



妙高グリーンエナジーの組織体制



基本的な枠組み

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	・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）	・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

IV. 2. 官民出資会社 - 導入済 - 横浜ウォーター(株)

横浜市100%出資団体の取組み

概要

設立	平成30年4月1日から令和20年3月31日まで(20年間)
設立経緯	横浜市水道局が抱えていた課題(水道料金収入の減少、老朽化による施設の更新・耐震化の財政需要の増加)に対応すべく、新たな体制の構築を図る 2010年 横浜市水道局が100%出資して誕生 2013年 横浜市創造環境局と基本協定を締結
特徴	○自治体ノウハウ 100%出資(基盤強化に資する政策の実現、あらゆる民間企業との柔軟な連携を可能とするスキーム) ○経営マネジメント ○売上 局受託業務 < 他都市等業務 ○多様性 市現役、市OB、他都市OB、コンサル出身者、メーカ出身者、O&M出身者、金融出身者 など ○その他 時代、顧客ニーズと特徴を活かしたサービス創造、自治体等との広域的な連携の推進 など

横浜ウォーターのコンセプト

～他にはない横浜市100%出資団体ならではの
上下水道事業サービスを～

- 横浜市水道局・環境創造局が有する上下水道事業運営ノウハウを応用
- 100%出資団体ならではの多様なサービス創造
- 外郭団体かつ株式会社として信頼・迅速・柔軟に富んだ活動

コンサルティング業務

常に、「上下水道事業」に寄り添い、「現地現物現主主義」をモットーとした「他にはない当社ならではの」コンサルティング活動を進めるとともに、上下水道事業者とのより一層のパートナーシップに努め、上下水道事業運営をサポートします。

公営力強化支援業務

常に、上下水道事業者等の歴史と現在を見つめ、専断し、事業運営に必要な公営ノウハウの継承を補完するとともに、「公営力強化」と「民間能力の活用」に向けた公営力強化活動を推進します。

マネジメント支援業務

常に、「なぜ」「なぜ」の意識をもち、これまでの経験・ノウハウを「継承」しつつ、「新たな付加価値と創造性」をもってエンジニアリングを進め、「お客さまに満足と感動」を提供する企業体を目指し、事業運営支援を推進します。

ESG経営推進

Environment (環境保全)、Social (社会貢献)、Governance (企業統治) の3つの観点からESG経営を推進するとともに、SDGs (持続可能な開発目標) の達成に向けた取組みを推進します。

業務内容

PPP/PFI動向とアプローチ

事例は多種多様

- 水 道：群馬東部水道企業団、荒尾市、宗像地区事務組合、広島県、宮城県、高山市、山元町、妙高市、神奈川県企業庁 等々
- 下水道：浜松市、須崎市、柏市、富士市、宮城県、富田林市、かほく市、鶴岡市、河内長野市、秋田県、いわき市、横浜市 等々

進めたい形態は？



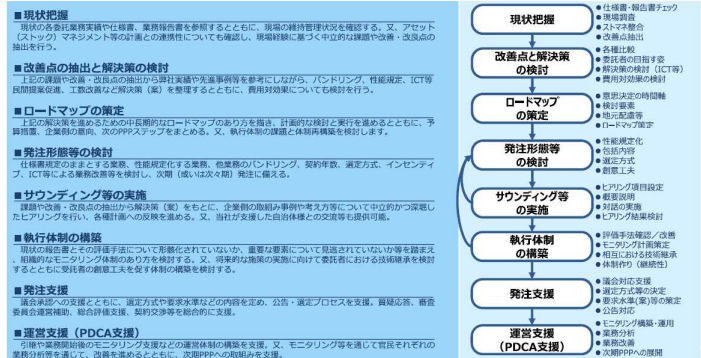
現状と方向性の点検



進め方例

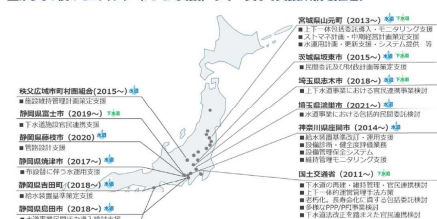
ご相談事例 現在も包括委託を行っているが、性能規定の在り方や民間活用の拡大を含めたPPPの拡大を進めたいがどのように進めたいか。又、同時に、直営執行体制の改善・構築を進めたい。

■ 委託/受託両方の実務経験と中立性を備えた横浜ウォーターならではのアプローチ



主なPPP支援実績

2010年7月創立以来、PPPに係る検討業務は、北は宮城県から南は三重県まで可能性調査から後のモニタリング (PDCA支援) まで一貫して支援業務を推進。



経営アドバイザリー活動



※事業者選定、事業開始時期の調整が必要

IV. 2. PPP導入検討 – 導入準備 – 葉山町

職員ワークショップによる官民連携方針の検討

概要

供用開始	平成11年3月 (令和7年度までの概成を目指し管路DB実施中)
施設	葉山浄化センター 葉山中継ポンプ場 幹線管渠 L=102km (中継ポンプ場から浄化センターへの圧送4.7kmを含む)
課題	○葉山浄化センター等の運転管理委託や保守点検委託に 対しての包括委託等の導入についての検討。 ○浄化センター及び中継ポンプ場の機械設備の増設 ・改築更新に伴う建設改良費の増加 ○普及率向上に伴う維持管理費用の増加 ○発注、各種業務に対応するための執行体制の確保 ○適切な使用料の設定や財源確保など

ワークショップ概要

目的	各種課題への解決のための一つの方策として、官民連携手法の導入の有効性、執行体制の持続可能性の検討、適切な官民連携事業の設定及び導入に向けてのロードマップの策定を行うことで、葉山町の持続的な下水道事業の実施に資すること						
方法	- 参加者はできるだけ職員全員 - 参加者を管理・技術中心、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を置く <table><tr><th>テーマ</th><th>1: 下水道事業の現状と課題 及び改善方策</th><th>2: 課題解決に寄与すると考えられる 官民連携手法</th></tr><tr><td>準備する 資料の内容</td><td> - 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） </td><td> - PPP/PFI手法の類型及び優先的検討（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） </td></tr></table>	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	- 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）	- PPP/PFI手法の類型及び優先的検討（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）
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	- 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）	- PPP/PFI手法の類型及び優先的検討（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）					
スケジュール、実施手順	10:30から昼休憩（1h）を挟んで、15:00まで - 各自の意見や思いを発表する（付箋に書き出す） - 模造紙に書き出した付箋を並べていく - 付箋をグループ化してタイトルをつける - 大グループにまとめていく - グループ通しの関係を明らかにする						

ワークショップのまとめ

【テーマ1の討議結果】

- 下水道事業の課題の整理
 - 執行体制(ヒト) : 事務の効率化、業務量増加に対応可能な体制確立、技術力の維持向上
 - 施設(モノ) : 水洗化率向上、有収率向上、維持管理対応、老朽化対策
 - 事業費・財源(カネ) : 効率的な維持管理、継続的な資金確保
- 将来事業量の把握
 - 管路整備の進捗等により処理水量が増加(R1→R7:26%増)する。
 - よって令和7年度まで維持管理費が増加(実績平均→R7:5%増)する。
 - また、処理場等の系列増設事業費が約17億円(R4~9)見込まれ、老朽化した設備の改築更新事業費が約27億円(R3~7)見込まれる。
 - これにより建設改良事業費が実績平均の2~3倍に増加する。
- 執行体制の把握と将来の見込み
 - 下水道課職員は8人で、今後10年で半数は退職を迎える。
 - 今後15年程度の期間が、業務量が増大する時期であり、職員数を増加することができない場合は、この期間に発生する業務の効率化や外部委託化などで対応する必要がある。

【テーマ2の討議結果】

討議の結果、葉山町下水道事業に適しPPP/PFI手法として、短期的には、以下の内容を導入検討する方向となりました。

- 処理場の維持管理に関する包括的民間委託
 - 処理場の設備増設・改築更新に関するDB
 - 処理場の維持管理と設備増設を併せたO+DB(a、bの組合せ)
 - 事業運営に関する業務の包括的民間委託
- ※職員の業務量負担軽減の方策の一つとして、コンサルタント業務(調査、計画、アドバイザー等業務)の包括化

また、コンセッションについては、規模等が類似している三浦市の取り組みを参考に、中長期的な対応として取り組んでいくことしました。

事業名	a) 処理場包括委託	b) 処理場増設DB	c) 包括委託(O)+DB	d) 事業運営支援
官民連携手法	包括的民間委託	DB【DB+M】	包括委託(O)+DB	包括的民間委託
事業期間	R5~R9	R 5~R 9 : DB R10~R25 : +M	R5~R9	R6~R10

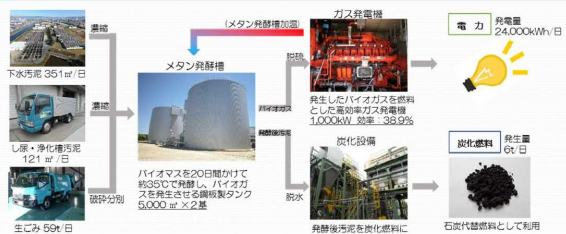
- 今までそれぞれの係毎での課題認識で止まってしまっていた内容を今回のWSを通して課内全体で現状の課題、解決策等について、議論することができ、職員の情報共有・モチベーション向上に繋げることができた。
- 議論した結果については、本年度より導入可能性調査等の具体的な検討を現在進めている。官民連携事業の積極的な活用は間違いなく事業の効率化につながっていると実感している。

IV. 2. PFI(従来型) - 導入済 - 豊橋市

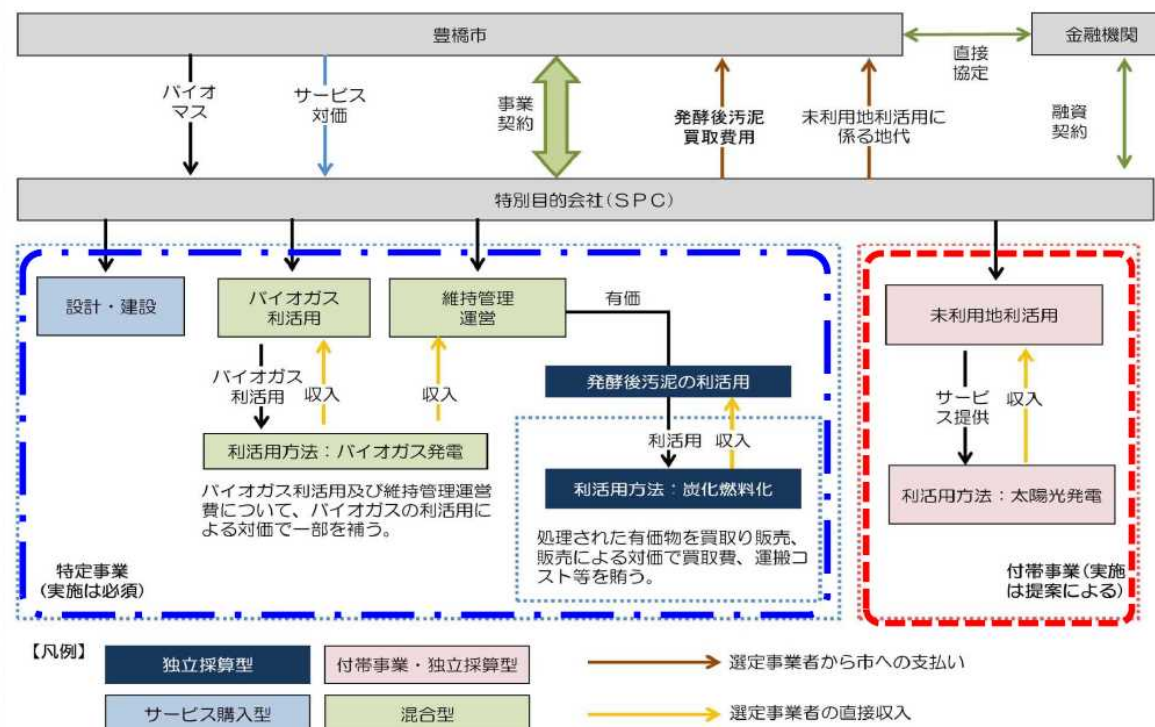
豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業

事業概要

事業名	豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業
事業手法等	PFI事業(BTO方式)
事業スキーム	混合型(サービス購入型+独立採算型)
期間	2014年12月~2037年9月
契約金額	14,784,977,482円(整備費+維持管理運営費)
契約事業者	(株)豊橋バイオウィル(特別目的会社) 代表企業: JFEエンジニアリング(株)
業務内容	特定事業 ・バイオマス利活用業務(ガス発電による売電) ・発酵後汚泥利活用業務(炭化燃料化) 附帯事業 ・未利用地利活用業務(太陽光発電設備)



事業スキーム



【凡例】



→ 選定事業者から市への支払い
→ 選定事業者の直接収入

バイオマス利活用センターの効果

複合バイオマスを
100%エネルギー化

・パイオガス発電と炭化燃料化で複合バイオマスを100%エネルギー化

地球温暖化
防止対策

・バイオマスの利活用でCO₂を削減
・年間で杉の木約100万本分の植樹効果

財政負担軽減

・PFIの導入、既存施設の規模縮小
・市全体の財政負担軽減は約120億円/20年間

稼働状況 経年表 (1)

■ 受入量

		平成30年度 (2018)	令和元年度 (2019)	令和2年度 (2020)
下水汚泥量	年	155,177 m ³	151,069 m ³	141,089 m ³
	日平均	425 m ³	413 m ³	387 m ³
し尿・浄化槽汚泥量	年	49,509 m ³	49,976 m ³	52,189 m ³
	日平均	136 m ³	137 m ³	143 m ³
生ごみ量	年	17,945 t	18,107 t	17,105 t
	日平均	49.2 t	49.5 t	46.9 t

■ エネルギー発生量

		平成30年度 (2018)	令和元年度 (2019)	令和2年度 (2020)
パイオガス発電売電量	年	7,020,279 kWh	6,584,264 kWh	6,823,541 kWh
	日平均	19,235 kWh	18,315 kWh	18,695 kWh
炭化燃料生産量	年	2,515 t	2,427 t	2,288 t
	日平均	6.9 t	6.6 t	6.3 t

稼働状況 経年表 (2)

■ 見学者数

		平成30年度 (2018)	令和元年度 (2019)	令和2年度 (2020)
行政視察	件数	55 件	33 件	1 件
	人数	790 名	404 名	4 名
一般団体	件数	75 件	38 件	2 件
	人数	1,614 名	1,066 名	57 名
個人	件数	4 件	3 件	3 件
	人数	13 名	16 名	61 名
合計	件数	134 件	74 件	6 件
	人数	2,417 名	1,486 名	122 名

■ CO₂削減量

	平成30年度 (2018)	令和元年度 (2019)	令和2年度 (2020)
CO ₂ 削減量(稼働前H18と比較)	10,914 t	10,156 t	12,538 t

IV. 2. PFI(コンセッション方式) - 導入準備 - 三浦市

三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業について

事業概要

期間	令和5年4月～令和25年3月(20年間)
対象施設	処理場(東部浄化センター) 汚水ポンプ場(金田中継センター) 汚水管路施設の全て
背景、期待する効果	4つの課題に官民連携手法による経営改善が必要 ○施設の老朽化に伴う、点検・更新需要の増大 ○人口減少による下水道使用料収入の減少 ○業務量増大に対応する職員の不足 ○一般会計繰入金金の抑制 財政負担軽減、事業継続に向けた体制の維持・強化等を期待

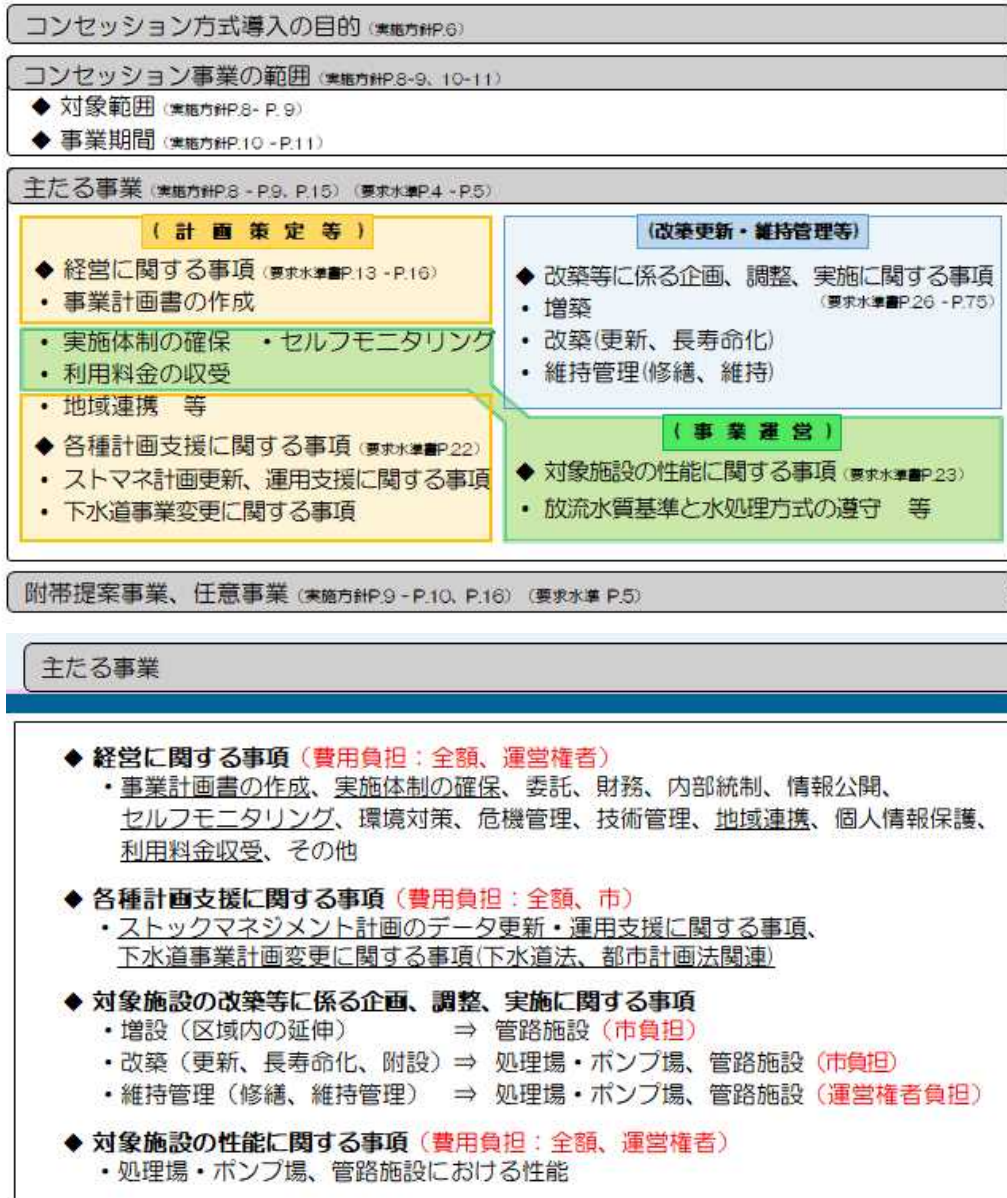
検討経緯



コンセッション方式の導入検討

導入による変更点	◆使用料及び利用料金 ◆業務分担 ◆事業の実施状況のモニタリング	◆利用料金の支払い ◆リスク分担 ◆職員数
導入の目的	◆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	

実施方針(案)及び要求水準(案)の骨子



なお、会議資料及び議事録については、市のホームページにおいて公開しております。

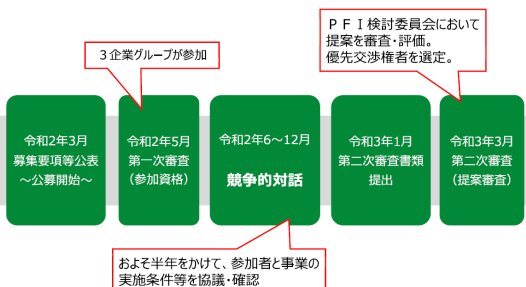
IV. 2. PFI(コンセッション方式) – 導入準備 – 宮城県

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)について

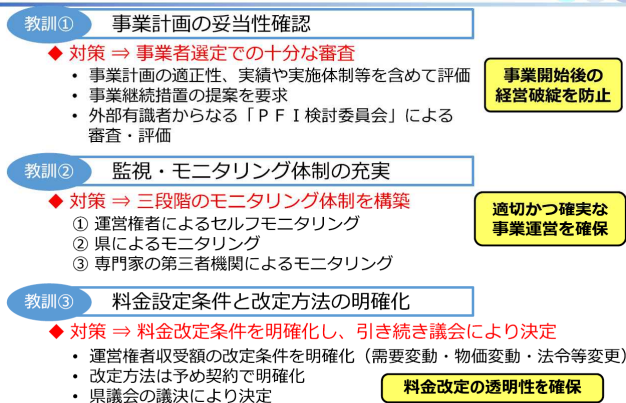
事業概要

期間	令和4年4月～令和24年3月(20年間)
対象事業 及び 事業区域	水道用水供給事業(2事業、25市町村) 工業用水道事業(3事業、74事業所) 流域下水道事業(4事業、21市町村※) ※コンセッション事業区域外において流域下水道3事業を運営している。
導入経緯	・平成26,27年度; 厳しい経営環境への危機感を企業局内部で共有 →方向性の決定 ・平成28,29年度; 事業スキームの決定 ・平成30年度; 水道法改正をうけて、政策・財政会議にてみやぎ型の導入を決定 ・平成31～令和2年度; PFI検討委員会の審査・評価を経て運営事業者を選定 ・令和3年度; 特別目的会社(SPC)に運営権を設定・実施契約を締結 運営権者「株式会社みずむすびマネジメントみやぎ」 ・令和4年度; 4月1日より「みやぎ型管理運営方式」開始(予定)
事故や 災害時の 対応	・水害事故や災害等が発生した場合は、県が主体となり運営権者と協力して被害状況等の調査を行うとともに、県が関係市町村等との調整も行う(現在と変わらず) ・施設が被災した場合は、国の災害復旧制度を活用し、県が主体的に復旧・復興業務を行う。(災害復旧制度の対象とならないような軽微な被害は、運営賢者が維持管理の範疇として対応) ※令和3年2月の地震(最大震度6弱)で発生した油流出事故による緊急対応についても、県が主体となって対応

運営事業者の選定方法



海外事例を踏まえた制度設計



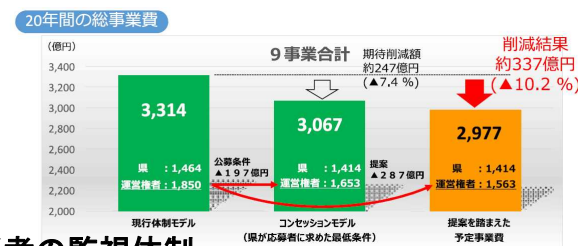
水道法の改正による官民連携の推進

- ・公共施設等運営権(コンセッション方式)は、PFI事業の中でも、民間のノウハウを最も活用して大きなコスト削減が期待できる手法。
- ・平成30年の水道法改正により、地方公共団体が水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、水道施設の運営権を民間事業者に設定できることとなった。



みやぎ型管理運営方式では、管路を所掌する県と、施設の維持管理等を行う民間事業者が連携し、県が事業の最終責任を持って事業運営を行う。

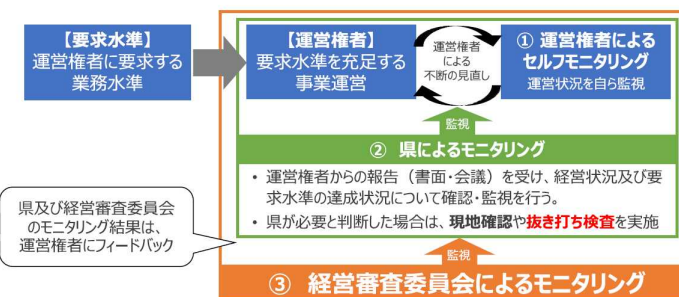
コスト削減額



運営賢者の監視体制

三段階モニタリング

- ・運営権者は要求水準を充足する具体的な運営方法を自らの責任で設定し、事業の運営状況を自ら監視(セルフモニタリング)する。
- ・県は運営権者の要求水準の遵守状況をモニタリングする。
- ・経営審査委員会は運営権者と県のモニタリング結果を確認して、結果を運営権者にフィードバックし、必要に応じて運営方法の見直しを求める。



◆ 対象：流域下水道（臨海処理区）及び関連7市町村
（秋田県、鹿野市、潟上市、三種町、五城目町、
八戸潟町、井川町、大潟村）

1）下水道管路延長	計 906 km
2）法定点検箇所	計 282 箇所
3）マンホールポンプ	計 380 箇所

◆ 想定する管理業務

- 1 法定点検業務 <5年に1回以上>
- 2 マンホールポンプ点検業務（機械、電気）
- 3 災害時・緊急時点検 <震度4以上、陥没等>
- 4 住民対応業務（つぎ、臭気等苦情）

V. 今後の新たなPPP/PFI事業の推進 に向けて

V. 今後の新たなPPP/PFI事業の推進に向けて

カテゴリ	論点	記載ページ
(1) 導入促進	①複数の自治体における広域化・共同化の取り組みに併せたPPP/PFI事業の導入検討の留意点	P.52
	②PPP/PFI事業の事後評価手法の検討例	P.53,54
	③コンセッション等を含む、新たなPPP/PFI事業の導入検討 (1)事業運営支援業務(官民役割分担)の検討事例 (2)-1事業運営支援業務(官民役割分担)の検討事例 (2)-2処理場等のコンセッション事業の考え方の事例	P. 55 P.56 P.57

(1)導入促進

①複数の自治体における広域化・共同化の取り組みに併せたPPP/PFI事業の導入検討の留意点

県が「私法上の業務委託」として関連市町村事務の取りまとめを直接行うとともに、流域下水道は県、各関連公共下水道は各市町村が権利義務を負う共同発注事例として検討。

秋田中央ブロック関連市町村の下水道管路管理の現状と課題

➤ 人の視点

- ・秋田中央ブロック関連7市町村のうち、**技術職員を有しているのは1自治体のみ**。
- ・**MP維持管理業者が人材不足により事業からの撤退を余儀なくされている**(属人化した民間ベテラン技術者の再雇用で繋いでいる状況)。
- ・**秋田県の人口減少率は全国最大**(6.2%、2020国勢調査)

➤ モノの視点

- ・地形的に**MPや圧送管を多用**している(流域・公共とも)。

➤ カネの視点

- ・平成30年度の使用料単価と汚水処理原価(分流式経費控除前)の関係(経費回収率)より、1自治体を除き**関連7市町村の経費回収率は100%未満**。

⇒「秋田県生活排水処理事業連絡協議会(法定協議会)」において、県と市町村が共同的に取組むべきメニューとして、「**管路の包括管理の共同化**」を掲げた(平成30年度に「都道府県構想策定マニュアル検討会広域化・共同化検討分科会」のモデル都市に選定)。

⇒秋田県固有の人口減少に伴う**官側の人材不足のみならず、「民側(受けて側)の人材不足問題解消」が喫緊の課題(当該ブロックでの管路管理の共同化(共同発注)が執行体制の強化に有効)**。

秋田中央ブロックで包括管理業務委託を共同発注するメリット

官民連携手法を用いることで、「民間ノウハウの活用」、「職員の事務負担軽減」が期待できる。加えて、下水道管路管理に関して「**官民双方の人材育成**」や「**業務の質の向上**」が期待できる。

- ◆技術系職員がいない市町村において、**サービスレベルの向上**に寄与。
- ◆**地元企業が参画可能**で、かつ**官民双方で人材育成する仕組みを構築**。
- ◆改正下水道法に伴う腐食する恐れのある箇所**の法定点検業務の省力化・効率化・コスト縮減が可能**(腐食する恐れのある箇所が多い)。
- ◆県と関連市町村で共通の基準や書式を使用することによる**業務の効率化や管理水準の安定化**に寄与。
- ◆流域下水道(秋田県)が構築予定の下水道台帳管理システム活用により、**維持管理情報の一元管理とストックマネジメントの実践に有効(災害時にも有効)**。
- ◆近年、MPの維持管理業務実施業者が減少しており、事業継続の観点からも、**県のリーダーシップの下でブロック内の民間事業者を共同で確保可能**。

ポイント1:関連市町村へのきめ細やかな対応・説明が不可欠

- 市町村によっては、これまでの維持管理の状況次第でメリットが期待できない(農集・漁集を含めないとコスト面や人的補完の期待薄、MPが少ない等)場合もあり、市町村参画に当たっては**きめ細やかな県の対応・説明(リーダーシップ)が不可欠**。
- 全ての関連市町村が参画できるよう、**第一期より対象業務を拡大せず、最小限の範囲でスタート**(将来を見据え、今後控えている老朽化対策に向けた土台作りに重きを置く)。
⇒各市町村共通で現状実施している業務のみパッケージ。
⇒市町村によっては現状より費用が上がる場合もある。
⇒第二期以降徐々に包括管理の項目を拡大。

ポイント2:秋田県と関連市町村との事務手続き

- 今回の共同発注での県と関連市町村との事務手続きにおいては、地方自治法上の事務委託あるいは代替執行、私法上の業務委託が選択肢としてあるが、「**私法上の業務委託**」として取り扱い、流域下水道は県、各関連公共下水道は各市町村が**権利義務を負う(管理権限を各市町村に残す)**。
- 秋田県と関連市町村との間で、**発注前に費用負担・役割分担等を明らかにした協定書を取り交わす**必要がある(**県が市町村を代理して代表契約者となること等**)。
- 事情等により入札前に協定締結できない場合は、委託業務への参加確認や入札・契約手続の委任に関する公文書取り交わしが有効(**入札時に県が契約権限を保有しておく必要がある**)。

ポイント3:農集・漁集施設を含めた維持管理業務のパッケージ化

- 下水道(産廃)と農集・漁集(一廃)では、**廃棄物収集・運搬登録許可自治体が異なる**(産廃収集・運搬は県が許可するのに対し、一廃収集・運搬は市町村が許可)。
- 今回の共同発注では、MP保守点検業務については農集・漁集も業務範囲に含めたが、点検時に緊急清掃が必要となった場合でも、**廃掃法(一般廃棄物収集・運搬許可)**の関係で収集・運搬ができない(農集・漁集の場合、管路内汚泥の移動に際し市町村間を跨ぐため、市町村ごとに一般廃棄物収集運搬許可が必要)。
- 複数自治体を対象とした広域・共同的な管路包括民間委託発注に際し、農集・漁集施設を含める場合には**廃掃法**に留意が必要である。

(1)導入促進

②PPP/PFI事業の事後評価手法の検討例

PPP/PFI事業の事後評価は、事業の効果、課題を明らかにし、次期事業手法の検討や類似事業を実施のための参考情報とする。

(1)事後評価の目的

事後評価等の目的は、以下の3点が考えられる。

- PFI手法を導入することによって、財政負担の軽減やサービスの向上等、当初の事業目的が達成されたかどうかを評価する。
- PFI事業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。
- 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。

※PFI事業における事後評価等マニュアル(R3.4)

(2)事後評価の実施時期

1)中間評価の活用

- PFI事業は15年から20年程度と長期にわたるため、5年や10年等、ある程度事業が経過したタイミングにおいて、中間評価を行うことが有用である。
- 中間評価により、要求水準の見直しや付随する契約(例:包括的民間委託など)内容の見直しを図ることが望ましい。

2)次期事業手法の検討時期

次期事業手法を十分に検討できる期間を確保するため、期間満了4年程度前に事後評価に着手することが望ましい。

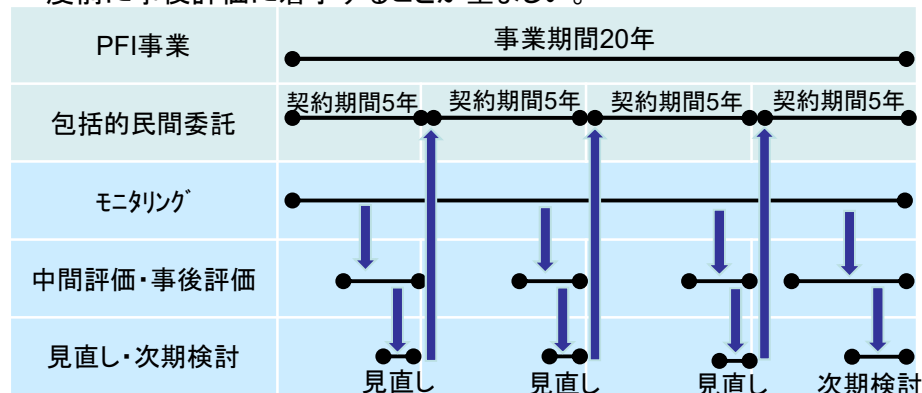


図 PFI事業に包括的民間委託が含まれる場合の事後評価検討時期(例)

(3)事後評価の手法

1)モニタリングの活用

- 要求水準やその他の評価は、モニタリング結果を活用する。
- 事後評価項目とモニタリング項目が同様の場合は、参照先を記載し、出典を明確化することが望ましい。

2)効果の検証

- 要求水準に具体的数値が設定されていない内容を評価し、事業効果の確認を行うことが重要である。
- PFI事業の効果だけでなく、業務をバンドリングしている場合はバンドリングによる効果の検証も重要である。

(4)評価の視点・項目

評価の視点として以下の3点が考えられる。

- 期待した効果:要求水準の目的に対して達成できたかを評価する。また、VFM試算に対し、実際に期待されたVFMが達成されているか評価する。
- 事業・手法としての評価:PFI事業(コンセッション事業)や包括的民間委託等の手法の妥当性を評価する。

表 事後評価の視点と確認内容(例)

評価の視点	評価項目	確認内容	確認方法
◆事業としての評価	・提供サービスの向上	・事故防止件数	事業報告書/モニタリング
	・地域貢献	・地元委託件数/採用人数	再委託先手続き
◆手法としての評価	・事業者の創意工夫	・新技術の活用件数 ・運営を意識した計画策定	事業報告書/モニタリング 計画書
	・職員の負担軽減	・職員数 ・コア業務従事時間	定量評価が困難な場合は、ヒアリングなどで整理
	・財政の負担軽減	・VFM	提案、契約、終了時のVFM

(1)導入促進

② PPP/PFI事業の事後評価手法の検討例

(4)評価の視点・項目

評価の視点	評価項目(例)	確認内容(例)	事業手法		
			コンセッション 事業	包括的民間委託	
				バンドリング型	
事業の目的・ 効果の検証	【カネ】コスト縮減	維持管理費の削減額	○	○	○
		事業費の削減額	○		
	【カネ】経営改善	経費回収率の向上	○		
	【モノ】効果的な各種計画策定	各種計画の実行性	○		
	【モノ】安定的な運転管理	要求水準達成率	○	○	○
	【モノ】健全な保安全管理	故障件数、陥没件数	○	○	○
	【モノ】リスク管理	突発故障件数、緊急時体制	○	○	○
	【人】職員の負担軽減	職員数の推移、職員1人当たりの業務量	○	○	○
	【人】技術継承	マニュアル等の作成件数	○	○	○
	【人】地元雇用の創出	地元業者への委託件数	○	○	○
	【環境】持続可能な環境対策	温室効果ガス排出量	○	○	○
事業手法等の 妥当性検証	民間事業者の創意工夫	効果的な提案件数、新技術の導入件数	○	○	○
	事業スキームの適切性	業務範囲・事業期間等の妥当性	○	○	○
	要求水準の適切性	要求水準と実態との乖離	○	○	○
	リスク分担の適切性	リスク分担に関する協議発生状況	○	○	○
	計画～運営の一括契約効果	VFM	○		
	複数事業の一括契約効果(バンドリング)	VFM	○	○	
	民間事業者からみた評価	SPCの財務状況等	○		
		インセンティブ・ペナルティの妥当性	○	○	○

(5)事後評価の留意事項

PPP/PFIに関する評価のガイドラインとしては以下のものがある。それぞれの目的や内容に応じて使用することができる。

・公益社団法人日本下水道協会「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12月)

・内閣府民間資金等活用事業推進室「PFI事業における事後評価等マニュアル」(令和3年4月)

- PPP/PFIの導入目的、当初期待した効果については、その達成状況等を説明することが求められる場合がある。継続的にモニタリングや評価を行うことができるような指標を導入段階で設定しておくべきである。可能であれば、定量的な指標が望ましい。
- 事業の種類により、評価の視点が異なる場合がある。例えば、包括的民間委託の場合にはどのような手法で取り組むか(How)の視点が重要となるが、コンセッション事業の場合には手法に加えて何をするか(What)の視点も重要となる。また、前者の場合には維持管理の目標や要求水準の達成に向けての評価であるが、後者の場合には下水道事業の運営など事業の根幹・事業そのものの目的に直結する評価となる。
- 事業が長期間にわたる場合もあるので、定量的な評価指標等について導入前後を比較する場合には、導入前／後ともに評価期間を明確にしておくことが望ましい。

(1)導入促進

③コンセッション等を含む、新たなPPP/PFI事業の導入検討

(1)管路包括的民間委託等導入による削減効果の検討

管路の計画的維持管理・改築業務を新たに予算化する際、包括的民間委託等導入による削減効果を反映した中長期財政シミュレーション結果が財政部局協議等の一助になると考える。

管路の維持管理・改築業務を新たに予算化する上での課題

管路施設において維持管理・改築業務を新たに予算化する上で以下の課題がある。

- 未普及対策や処理場・ポンプ場の老朽化対策を優先的に実施しており、今後も継続が必要なため、新たに予算化するとその分の維持管理委託費、改築工事費が増加する。
- 予算化における財政部局協議では、一般会計繰入金が必要となるため、包括的民間委託等導入による繰入金額の把握が必要である。

⇒一般会計繰入金を把握するためには、包括的民間委託導入による削減効果を反映した中長期財政シミュレーションが必要

包括的民間委託等導入による費用削減効果

管路維持管理・改築業務へ包括的民間委託やDB等を導入した場合の費用削減率は、「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)」(平成29年1月)における費用総額比較による簡易な検討で用いられるPPP/PFI手法での削減率を使用する。

表 包括的民間委託等導入による費用削減率

項 目	PPP/PFI手法での削減率
設計・建設費(管路DB等)	10%
維持管理・運営費(包括的民間委託等)	5%

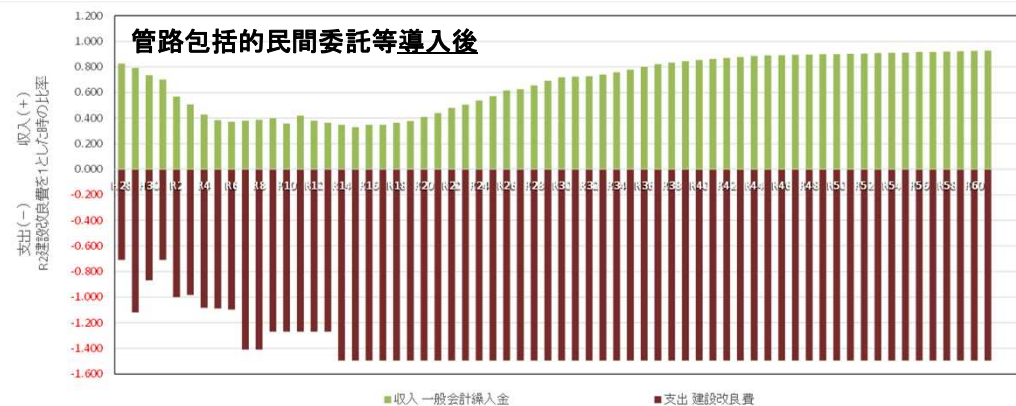
管路DB及び管路維持管理包括的民間委託を導入することで以下の費用が削減されると仮定する。

- ◆管路の新規整備・改築工事費が10%削減
- ◆管路維持管理(点検・調査)費が5%削減

中長期財政シミュレーションによる一般会計繰入金等の推移

管路包括的民間委託等導入後の一般会計繰入金は50年間(R4～53)で約7%削減。今回の費用削減効果は最低限の効果であり、入札等による削減もあることから、**実際の削減効果はこれ以上になると予想**される。しかし、管路のみの包括的民間委託等導入による削減効果は限定的なため、**処理場等とのパッケージ化、他事業とのバンドリング、広域化・共同化、コンセッションなど官民連携の段階的な拡大**による事業の効率化・高度化(費用軽減)が必要である。

なお、管路包括的民間委託等の事後検証を実施し、その結果をSM計画等で次期事業へ反映することで管路の健全度や改築事業費の予測精度を向上させることも重要。



(1)導入促進

③コンセッション等を含む、新たなPPP/PFI事業の導入検討

(2)-1事業運営支援業務(官民役割分担)の検討事例

下水道事業の業務の全体像を把握し、民間に委ねることが可能な業務を分析した上で、下水道事業の補完者として事業運営支援業務を検討した事例。

a) 下水道事業の業務棚卸

- 下水道担当職員全員を対象としてアンケート調査とヒアリングにより業務棚卸調査(業務項目調査、業務実施状況調査、経営効率化策調査)を実施し、現在の業務の状況を把握した上で、課題解決の側面からどのような業務を民間事業者に委ねることが可能か検討を行った。

1) 業務項目調査

- 下水道部門における業務の全体像を業務項目一覧表として作成し、これに職員が人手不足と感じている業務項目、民に任せることができる／任せたいと考える業務項目を記入する欄を設定した調査票を配布して、委託可能業務を検討した。調査票の業務は大きく、企画・総務、営業・窓口、施設建設・管理の3分類とし、右に示す1～7の業務の大項目に区分した。

分類	大項目
企画・総務	1 企画・庶務
	2 財務
	3 管財・契約
営業・窓口	4 排水設備
	5 計画
施設建設・管理	6 工務
	7 維持管理

2) 業務実施状況調査

- 職員が日々の業務の中で課題と感じている事項を整理し、今後の業務改善及び官民連携事業の実施によって、それらの課題をどのように改善できるか把握した。調査票には以下の8つの質問項目を設定し、調査対象者が感じている業務実施上の課題や改善策について自由に記述するものとした。

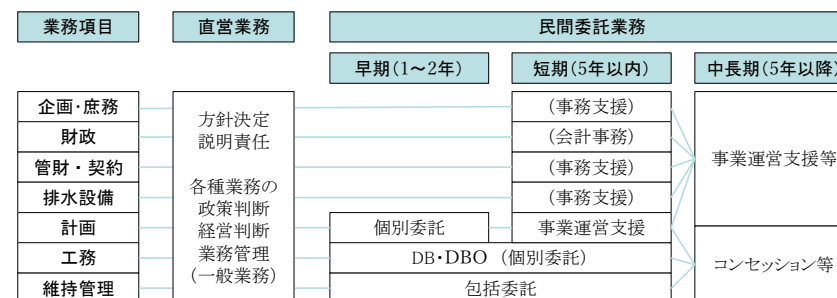
No.	質問項目	内容
1	業務手法	改善可能な作業、比較的難しい作業や手続き
2	設備更新・機器導入	更新及び導入の要望、問題のある設備機器
3	個別業務の委託	委託で効率化やコスト削減ははかれる業務
4	包括委託の導入	官民連携の推進で効率化やコスト削減ははかれるもの
5	現場のコミュニケーション	職員間の連携等
6	自己研鑽	資格取得や研修等に対する考え
7	要望	一般部局、上司・管理職、他の職員に対する要望
8	自由意見	その他意見

3) 経営効率化策調査

- 現在職員が実施もしくは実施を検討している収入増加策及び支出抑制策について整理し、経営効率化の取り組み状況を把握した。
- 調査票には一般的な取組施策の例を提示した上で、収入増加策と支出抑制策の欄を設定した。支出抑制策は多岐にわたるものが想定されることから①効率的設備投資、②事務事業の改善、③維持管理の改善、④外部委託、⑤その他の5つに区分した。

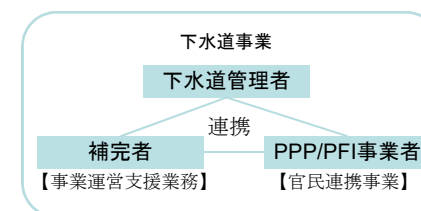
b) 官民役割分担の検討

- 業務棚卸調査の結果を基に、今後も直営で実施する業務(方針を決定する業務、説明責任のある業務)と民間委託で実施する業務(方針決定や説明責任に関与しない業務、明確な基準のある業務等)を抽出し、民間委託で実施する業務は早期(1～2年)短期(5年以内)中長期(5年以降)に区分した。
- また直営で実施している業務の一覧を、業務引継書や業務マニュアルから作成し、業務棚卸調査結果を踏まえて民間委託として実施可能な業務を設定した。



c) 事業運営支援業務の内容

- 官民役割分担の検討結果から、民間事業者に委ねることが可能な作業として、各種資料の作成、特に企業会計に関する作業や排水設備関係の作業は事務関係の委託業務としてパッケージ化することが考えられる。
- 計画関係の業務は、工務や維持管理業務とともに、官民連携事業の業務範囲としてパッケージ化することが想定されるものの、方針決定や説明責任に直接的な影響を与えるものであるため、事務関係の業務とともに事業運営支援業務としてパッケージ化し、下水道事業の補完者として下水道管理者と連携した上で、官民連携事業を担う民間事業者(PPP/PFI事業者)と連携することが考えられる。



(1)導入促進

③コンセッション等を含む、新たなPPP/PFI事業の導入検討 (2)-2処理場等のコンセッション事業の考え方の事例

下水道事業でのコンセッション事業の導入事例を踏まえた、事業期間、対象施設、対象業務といった基本的な枠組みの考え方についての事例

a)下水道事業でのコンセッション導入事例

下水道事業へのコンセッション事業の導入は、浜松市が平成30年4月から、須崎市が令和元年10月から実施中で、このほか宮城県が令和4年4月から、三浦市が令和5年4月から事業実施を予定している。

団体	浜松市	須崎市	宮城県	三浦市
事業期間	20年	19.5年	20年(延長+5年)	20年
主要対象施設	処理場、ポンプ場	処理場、ポンプ場、管渠(汚水、雨水)	処理場、ポンプ場	処理場、ポンプ場、管渠
主要対象業務(義務事業)	・経営に関する業務 ・改築業務(企画、調整、実施) ・維持管理業務(企画、調整、実施)	・経営に関する業務(各種計画、会計、事務支援) ・維持管理業務	・経営に関する業務 ・維持管理業務 ・改築業務(機電、建築附帯)	・経営に関する業務 ・各種計画支援業務 ・改築業務 ・維持管理業務 ・増築業務(管渠)
備考	下水道の一部の処理場等の運営	下水道の各種計画と維持管理のパッケージ、他事業バンドリング	流域下水道全体の維持管理と機電改築のパッケージ、上工下水バンドリング	下水道全体の運営

b)基本的な枠組みの考え方

1)事業期間

- ・処理場等の維持管理の包括的民間委託の場合は、民間事業者の創意工夫の発揮しやすい環境として、3～5年程度を設定することが多い。
- ・コンセッション事業やPFI事業では、施設の耐用年数等を勘案し20年程度の長期間を設定することが一般的である。
- ・事業期間中に条件や事業環境が大きく変化することが見込まれる場合は、期間を短く設定することのほか、オプションとして事業期間の延長を設定し、条件等の見直しや対応を設定することが考えられる。

事業期間	年数	特徴	備考
長期間	20年	事業投資(改築等)のインセンティブが働く	PFI事業は20年程度
短期間+延長	～10年+延長	事業環境の変化の見込みに合わせて条件設定	予め条件等設定必要
短期間	5～10年	維持管理だけでなく十分だが事業投資が難しい	包括委託は3～5年

2)対象施設

- ・運営権を設定する下水道施設は処理場等施設と管渠に大別される。
- ・運営権は既に存在する施設に設定され改築施設も含まれる。ただし事業期間中の新規増築施設は、別途運営権の設定が必要になる(管渠の新規延伸は既存管渠と一体的で運営権の範囲内)ことに留意が必要。
- ・運営権設定外施設でも維持管理等の業務を併せて委託可能である。

対象施設	適用内容	事例
施設全体	下水道事業全体の運営もしくは改築等の建設改良事業を除いた運営全般を運営権者に任せる場合	三浦市(事業全体) 須崎市(建設改良除く)
処理場等施設	処理場等施設の維持管理や改築など汚水処理に関して運営権者に任せる場合	浜松市、宮城県
管渠	管渠の維持管理や改築など汚水排水に関して運営権者に任せる場合(新規増築も運営権の範囲内)	(三浦市:管渠延伸)
新規増築施設	新たに運営権を設定し、既存施設と併せて運営する場合	—

3)対象業務

- ・コンセッション事業では改築業務を含むことが一般的だが、建設改良(資本的収支)を含まない維持管理等(収益的収支)のみの事例もある。
- ・コンセッション事業と包括的民間委託との業務範囲の大きな違いは、利用料金収受と対象業務の企画調整(プロセス等の「実施方法:やり方」以外に「実施項目:やること」自体の発案と実施)が含まれること、附帯・任意事業ができることである。
- ・業務の内容は、下水道事業の経営・組織・施設の現状や将来見通しを踏まえて、官民の役割分担等を検討し設定する。

対象業務	内容の例(官民の役割分担等を検討し設定)
経営に関する業務	事業計画作成、実施体制確保、財務管理、内部統制、情報公開、委託等、利用料金収受、技術管理、危機管理、環境対策、地域貢献、セルフモニタリング、事務支援(予算決算・統計・調査資料作成支援)、その他
各種計画支援業務	汚水処理構想、全体計画、法定事業計画、都市計画決定、経営戦略、料金検討、ストックマネジメント計画、等
維持管理業務	処理場施設等の維持管理業務(運転管理、保守点検、修繕、その他) 管渠の維持管理業務(点検、調査、清掃、修繕、住民対応等業務、その他)
改築業務	改築更新計画(ストックマネジメント計画見直し等) 機械・電気・建築附帯設備等の工事、土木・建築施設等の工事(設計建設)
新規増築業務	処理場新規増設、ポンプ場新設等の設計建設、管渠増築(管渠延伸)
その他	業務全般の企画調整、附帯事業、任意事業

VI. 各都市担当者の意見

VI. 各都市担当者の意見

※令和3年度検討会における発表順

自治体名	所属・役職 (発表当時)	担当者名 (敬称略)	令和2年度検討会における発表内容	記載 ページ
三浦市	上下水道部 下水道担当部長	山上 訓広	三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業について	P.65
豊田市	上下水道局 下水道施設課 管路担当 主査	山北 雄司	管路包括におけるDXの活用	P.66
葉山町	環境部 下水道課長	藁科 義和	職員ワークショップによる官民連携方針の検討	P.67
秋田県	建設部 下水道マネジメント推進課 調整・広域・共同推進班 副主幹	佐藤 洋	持続可能な下水道事業運営に向けた秋田県における県と市町村との 連携について	P.68
須崎市	建設課 都市計画係長	大野 明	コンセッション事業の実施状況	P.69
豊橋市	下水道施設課 主幹	正岡 卓	バイオマス資源利活用施設整備・運営事業	P.70
吹田市	下水道部 管路保全室 主幹	木下 広宣	管路施設への官民連携(PPP)導入検討事例	P.71
新居浜市	上下水道局 下水道建設課長	玉井 和彦	愛媛県東予地域での汚泥集約を踏まえた汚泥燃料化事業の導入検討	P.72
宮城県	水道経営課 水道経営改革専門監	大沼 伸	みやぎ型管理運営方式	P.73
妙高市	ガス上下水道局参事	米持 和人	ガス事業譲渡 + 上下水道事業包括的民間委託	P.74

VI. 三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業について

事業概要

- 事業名：三浦市公共下水道(東部処理区)運営事業
- 対象区域：公共下水道事業計画区域(東部処理区)の総体
- 対象施設：
東部浄化センター 処理水量：8,050m3/日(標準活性汚泥法)
金田中継センター
污水管路施設の全て 延長約58km うち、幹線管渠約8km
- 事業期間：20年間 (R5.4～R25.3)を予定



平成27年～	導入可能性調査の実施
平成29年～	デューデリジェンス等の実施
令和2年 10月	実施方針(案)の公表
令和3年 3月	実施方針条例制定
4月	実施方針策定
6月	事業者の公募開始(予定)
令和4年 7月	優先交渉権者選定(予定)
11月	運営権設定・実施契約締結(予定)
令和5年 4月	事業開始(予定)

検討のきっかけ

- 下水道事業における課題を抱えており、官民連携手法による経営改善が必要と判断した。
- 施設の老朽化に伴う、点検・更新需要の増大
 - 人口減少による下水道使用料収入の減少
 - 業務量増大に対応する職員の不足
 - 一般会計繰入金の抑制

検討体制

- 管理職2名、課員4名(事務2名、技術2名)の計6名体制で検討を実施している。(R2.4月時点)
- 国交省補助金を活用し、審議会の開催支援、各種資料の弁護士チェック等に係る委託業務を実施している。

想定される事業効果

- 20年間のコンセッション方式の導入により、民の経営原理やノウハウを効果的に取り込み、市財政負担の軽減や事業継続に向けた体制の維持・強化等が見込まれている。

検討に当たっての課題と解決策

- 前例の少ない事業であり答えのない中、通常業務と並行して検討を進める必要がある。
- 原案を担当が作成し、アドバイザー委託業者等を交えながら議論を深めることで、職員の共通認識を得つつ検討を進めている。

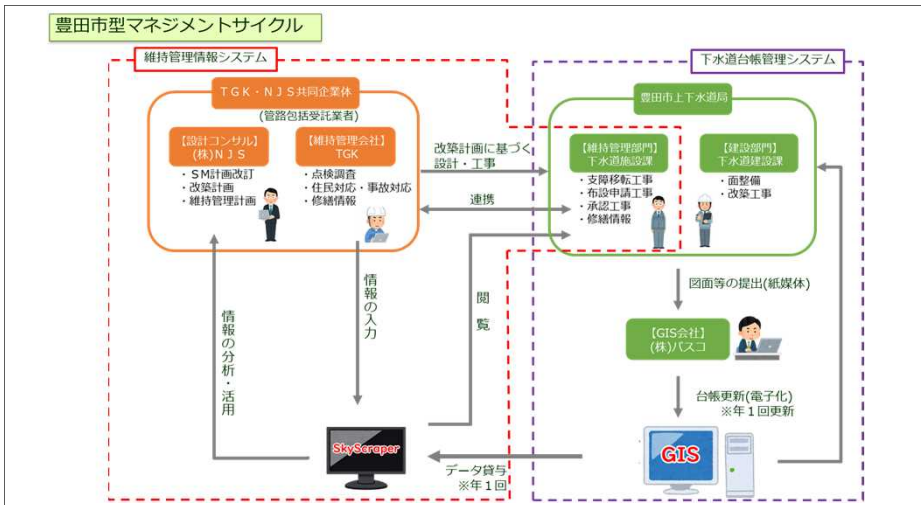
これから検討する都市へのアドバイス

- 検討を通じて、他自治体や民間企業との情報交換の機会が増えるため積極的な参画をお薦めする。
- アドバイザー委託により、職員の負担軽減と検討進捗が期待できる。



山上 訓広
上下水道部 下水道担当部長

VI. 豊田市 管路包括におけるDXの活用



下水道台帳管理システム導入による主な効果		
	導入前 (紙台帳)	導入後 (電子台帳)
台帳出力	・ 場所の特定に時間を要す (10分/件)	・ 住所検索による場所の特定が容易 (1分/件)
台帳保管	・ 保管スペースが必要 (年々増加) ・ 経年劣化や加筆・修正による損傷	・ PCスペースのみ ・ 劣化や損傷はしない
費用	・ 維持管理費 (25,000千円程/年)	・ 初期費用 (150,000千円程) ・ 維持管理費 (30,000千円程/年)
その他	・ 情報の多元化 ・ 現況との相違	・ 情報の一元化 ・ 現況の変化に対応可 ・ データの活用 (CADなど)

- 検討のきっかけ
- ・ 管路包括導入に伴い、維持管理情報をデータベース化し、管路施設情報とリンクさせることにより、業務の一層の効率化を目指す。
- 検討体制
- ・ 先進市の事例や「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(国交省)」を参考に下水道施設課で検討し、管理職への説明を経て方針決定
- 想定される(発現した)事業効果
- ・ 蓄積した維持管理情報を活用することにより、不具合箇所の早期発見と早期修繕ができるだけでなく、計画的な維持管理が可能となり、維持管理費の削減が期待される。
- 検討に当たった課題と解決策
- ・ どこまでの効果があらわれるか不確定な部分はあったが、より効果的に活用できるように今後も改善を重ねていくこととした。
- これから検討する都市へのアドバイス
- ・ 先進自治体の取組みや民間技術力等に対する情報を素早くキャッチ
 - ・ 検討会等を通じた様々な情報交換



山北 雄司
上下水道局
下水道施設課
管路担当 主査

VI. 葉山町 職員ワークショップによる官民連携方針の検討



事業名	a)処理場包括委託	b)処理場増設DB	c)包括委託(O)+DB	d)事業運営支援 (事業運営の包括委託)
官民連携手法	包括的民間委託	DB [DB+M]	包括的民間委託 (O)+DB	包括的民間委託
対象施設	処理場・ポンプ場 マンホールポンプ	処理場(増設部分)	処理場・ポンプ場 マンホールポンプ	—
主な業務	維持管理(レベル2)	設計・建設 [+M: 定期点検]	維持管理(レベル2) 設計・建設(増設部分)	事業運営マネジメント
対象業務	運転管理、保守点検、 保安業務、各種検査、 汚泥等処理、 廃棄物運搬処分、 ユーティリティ調達、 その他直営作業移転	設計 建設 [+定期点検] ※[]は点検業務(M)を DBに含める場合	運転管理、保守点検、 保安業務、各種検査、 汚泥等処理、 廃棄物運搬処分、 ユーティリティ調達、 その他直営作業移転、 設計・建設(増設部分)	企画調整、 各種調査・計画支援、 アセット計画見直し支援、 情報管理支援、 アドバイザー業務(契約・発注支援)、 モニタリング(監理)

検討のきっかけ

- ・ 浄化センター等運転管理・保守点検委託等は個別委託 ➤ 包括委託等の導入
- ・ 増設・改築事業がスタート ➤ 業務量の増加
- ・ 普及率向上 ➤ 維持管理費の増加
- ・ 各種業務に対応 ➤ 執行体制の確保
- ・ 適切な使用料の設定および財源確保

検討体制

- ・ 下水道課(課長、総務係3名、管理係2名、建設係2名) 8名体制 ➤ 職員ワークショップ実施

想定される(発現した)事業効果

- ・ 現場の状況を踏まえた官民連携手法等検討
- ・ 職員参加で設定した方針に対して取組意識が高くなる
- ・ 現場作業に忙殺される中で方針に対する認識が高くなる
- ・ 官民連携に関する知識等を課員全体で得ることができる

検討に当たっての課題と解決策

- ・ ヒト(執行体制)
事務の効率化、業務量増加に対応する体制、技術力の維持向上
- ・ モノ(施設)
水洗化率・有収率向上、維持管理への対応、老朽化対策
- ・ カネ(事業費・財源)
効率的な維持管理、継続的な資金確保

上記のPPP/PFI手法の導入検討

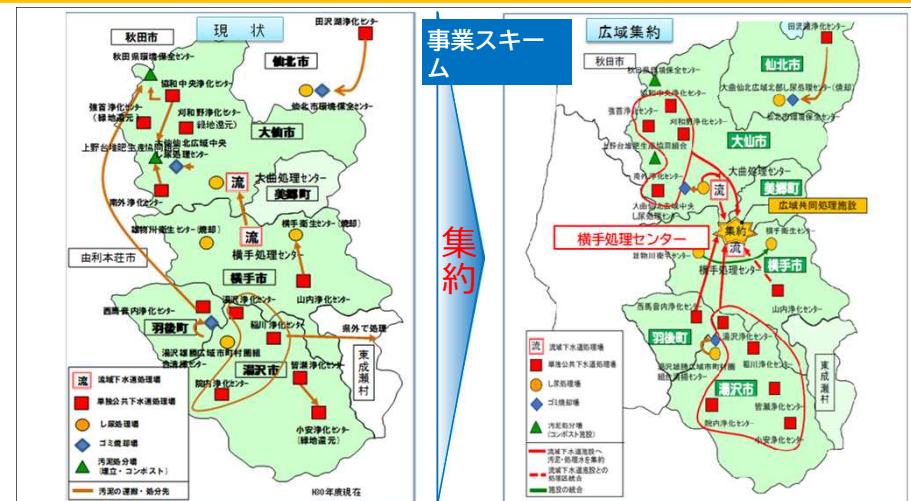
これから検討する都市へのアドバイス

- ・ 下水道事業は、総務・経営・土木・建築・機械・電気・水質等多岐にわたる分野の集合体！
- ・ 止めることのできない事業、人(官民・組織)の「繋がり」が大切です！



藁科義和
環境部下水道課長

VI. 秋田県 持続可能な下水道事業運営に向けた秋田県における県と市町村との連携について



検討のきっかけ

- ・ 技術専門職員の大量退職、老朽化施設の増大、使用料収入の減少により、自治体が単独で下水道事業運営を行うことが困難な状況となっている。
- ・ そのため、県と市町村との協働により、広域化・共同化を推進する必要があるものと認識。

検討体制

- ・ 秋田県・市町村協働政策会議(平成21年度設置)
- ・ 秋田県生活排水処理事業連絡協議会(平成22年度設置)
【令和元年度に法定協議会へ位置付け】

想定される(発現した)事業効果

- ・ 県と市町村から発生する下水汚泥の集約処理・資源化
- ・ 県と市町村が管理する管路施設の包括的民間委託
- ・ 自治体業務を補完する組織の検討

検討に当たっての課題と解決策

- ・ 市町村との合意形成
⇒ 1) 県がリーダーシップを発揮し、県提案型での情報発信
2) 県と市町村の1対1の対話

これから検討する都市へのアドバイス

- ・ 人口減少により、今後ますます県と市町村との協働による広域化・共同化が必要になってくる中で、市町村の状況や意向を把握するための対話が特に重要であると感じています。



佐藤 洋

建設部 下水道マネジメント推進課
調整・広域・共同推進班 副主幹

VI. 須崎市 コンセッション事業の実施状況



事業対象施設と業務内容			事業方式
公共下水道	経営に関する業務	企画運営、下水道関連計画策定等	コンセッション
	污水管きよ	企画運営、維持管理（小修繕含む）	〃
	終末処理場	運転維持管理 → 企画運営（小修繕含む）	包括委託 → コンセッション
	雨水ポンプ場	保守点検	仕様発注による維持管理委託
	雨水管きよ	維持管理（小修繕含む）	〃
漁業集落排水処理施設	浄化槽	維持管理（小修繕含む） ※管きよは対象外	包括的維持管理委託
	中継ポンプ場	維持管理（小修繕含む）	〃
クリーンセンター等			〃

検討のきっかけ

- ・ H25 ～ 26年度、高知県下水道経営健全化検討委員会に参画し、市の下水道事業に関する課題を抽出。その課題に対する具体的な経営改善策を検討し、経営改善の基本方針を策定。
- ・ H28年6月、PFI法第6条による民間提案を受付。

検討体制

- ・ H28 ～ 29年度、民間提案の事業内容を精査するため、事業化検討調査を実施し、民間提案の有効性を確認。また事業対象施設の資産評価も行い、施設の現状把握が完了。事業対象施設を所管する、庁内の関係各課との情報共有も開始。

想定される（発現した）事業効果

- ・ 少ない下水道担当職員の業務を補完し、安心安全な市民生活の向上に寄与
- ・ VFM：約7.6%（約2億2300万円の経費削減効果）
- ・ 附帯事業・任意事業による新たな収入源の確保と、地域活性化にも期待。
- ・ 長期契約となるため、多様なインフラ管理を担う地元の企業や人材の育成。

検討に当たっての課題と解決策

- ・ 事業着手後には、モニタリング定例会を通じて、業務指標の達成率や進捗率等を運営権者と情報共有しながら進めていくところであるが、一部として民間事業者からの報告会的な要素が出てくるところがある。官民で共に業務を遂行するためには、附帯事業、任意事業なども活用しながら、メリハリのある事業計画のあり方も考えていく。

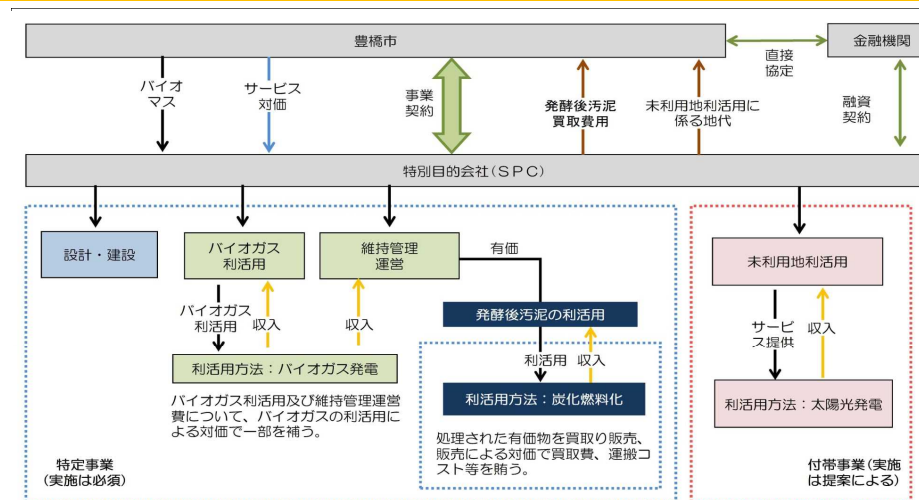
これから検討する都市へのアドバイス

- ・ PPP/PFI検討会への積極的な参加による、他自治体との情報交換。
- ・ 民間事業者との対話の実施。
- ・ 導入可能性調査等に活用できる補助メニューを利用した検討調査の実施。



大野 明
建設課 都市計画係長

VI. 豊橋市 バイオマス資源利活用施設整備・運営事業



検討のきっかけ

- 下水処理場から発生する下水汚泥を脱水及び乾燥し肥料として緑農地還元していたが、汚泥処理設備の老朽化対策と利用先である農家の後継者不足による安定した処分先確保の問題

検討体制

- 下水汚泥有効利用検討会【下水汚泥の有効活用に関する提言】
- 豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業審査委員会【事業者の決定】

想定される(発現した)事業効果

- 複合バイオマスを100%エネルギー化【バイオマス発電と炭化燃料化】
- 地球温暖化防止対策【杉の木約100万本の植樹効果】
- 財政負担の軽減【市全体で約120億円/20年間】

検討に当たっての課題と解決策

- 中間処理施設にあるし尿処理施設の老朽化対策
- 事業効果をより一層高めるため、下水道汚泥に生ごみを加えた手法
- 下水道事業と清掃事業が連携し、生ごみとし尿・浄化槽汚泥を受入したことで、事業効果が高いバイオマス量を確保

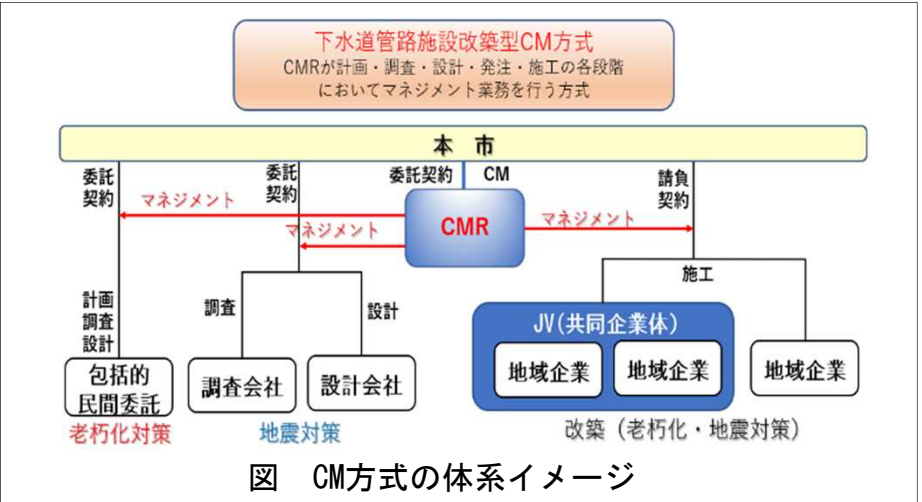
これから検討する都市へのアドバイス

- 事業の実施には新たに生ごみ分別が必要であり、丁寧な説明による市民の理解が重要
- 提案可能な発注仕様書にしたことで、想定していなかったFIT制度による売電、発酵後汚泥の炭化燃料化という技術提案を受けられた



正岡 卓
下水道施設課 主幹

VI. 吹田市 管路施設への官民連携(PPP)導入検討事例



検討のきっかけ

- 平成29年3月 下水道ストックマネジメント実施方針策定
- ストックマネジメントに伴う業務量増大と職員不足が懸念
⇒令和元年度より管路施設PPPの導入検討に本格的着手

検討体制

- 包括的民間委託(日常維持+SM点検・調査・設計)
導入検討～契約までの実務(R1～2の2年間):担当課長+担当係長+担当職員1名の3名体制
情報収集、優先的検討、スキーム検討、市場調査、要求水準書作成等を市職員にて実施
- 改築工事PPP(管路改築工事のマネジメント)
令和2年度 モデル都市支援によるコンサルタント派遣(工事発注方式、CM方式の検討)
令和3年度 先導的官民連携支援事業による補助(CM方式導入可能性調査の委託費)

想定される(発現した)事業効果

- 包括的民間委託(日常維持+SM点検・調査・設計)
要望のワンストップ化、スケールメリットによる業務費削減
- 改築工事PPP(管路改築工事のマネジメント)
職員の負担軽減と体制強化、地域事業者の活性化

検討に当たっての課題と解決策

- 地域事業者との対話、サウンディング
- PPP導入効果分析、費用対効果分析

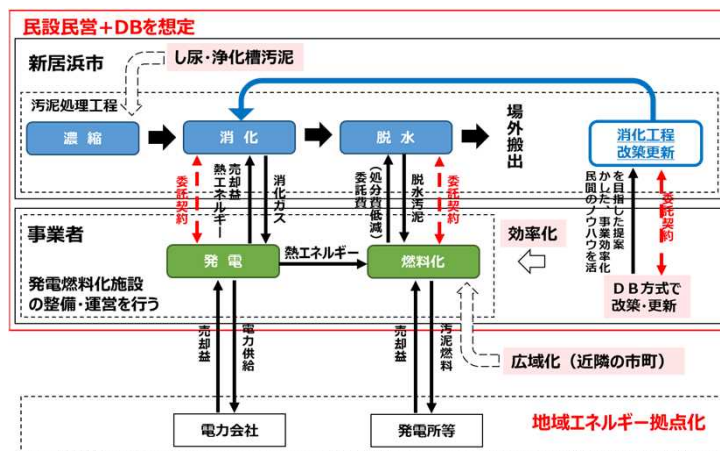
これから検討する都市へのアドバイス

- PPP/PFI検討会への参加と他自治体との情報交換
- 国土交通省支援メニューを活用した検討・調査の実施



木下 広宣
下水道部管路保全室 主幹

VI. 新居浜市 愛媛県東予地域での汚泥集約を踏まえた汚泥燃料化事業の導入検討



検討のきっかけ

- ・ 近隣火力発電所での消化ガスの燃料としての有効利用が契約の期限を迎える。
- ・ 平成30年7月豪雨で鉄道網が寸断され、汚泥のセメント資源化が困難となった。
- ・ 汚泥処理費が上昇傾向にあり、下水道経営を圧迫している。

検討体制

- ・ 愛媛県に東予地域での汚泥処理の広域化について、検討会の開催を要請した。令和2年2月には本検討に先立ち意見交換会を開催し、令和2年度にモデル都市として広域化検討に取り組むことについて合意を得た。（東予地域4市1町が参加して検討会を3回開催）

想定される事業効果

- ・ 汚泥処理コストの削減
- ・ 地域での民間企業も含めた資源・エネルギー循環
- ・ 2050年度温室効果ガス排出量実質ゼロ達成への一歩

解決が必要な課題

- ・ 合意形成可能な概算事業費
- ・ 汚泥集約側の自治体が対応可能な事業スキーム
- ・ 電力事業者のニーズにあった固形燃料の提供

これから検討する都市へのアドバイス

- ・ 課題が明確となったことは検討で得られた大きな成果だと思っています。まず、先進自治体の情報を収集し、自らの自治体に置き換え、課題を明確にすることが第一歩です。その上で、情報を共有しながら一緒に協力し解決に取り組みませんか。



上下水道局下水道建設課
課長 玉井 和彦

VI. 宮城県企業局 みやぎ型管理運営方式

- 水道用水供給事業 2事業
- 工業用水道事業 3事業
- 流域下水道事業 4事業

9事業を一体で
20年間運営

民間事業者の業務

施設の運転管理
設備の修繕・更新
薬品・資材の調達

県の業務

事業のモニタリング
管路の維持管理・更新
建物の更新工事
水道法に基づく水質検査

県
運営体制について
適切にモニタリングを実施し、経営状況及び要求水準の達成について確認、監視
＋
事業全体のマネジメント



20
年
間
契
約

SPC

経営、技術企画、改築計画を主に実施
運営期間終了後は解散

▶ 運転管理等を委託

新OM会社

運転管理を主に実施
地域人材を雇用し、運営期間後も存続
地域に水プロフェSSIONナルを育成

構成企業の出資により設立

検討のきっかけ

- ・ 平成26年に各種計画を立案する中で、将来の厳しい経営環境に対し危機感
- ・ 今後の料金上昇を抑制し、持続可能な事業経営を確立するために導入を検討

検討体制

- ・ 平成28～29年にかけて計7回検討会を開催し、導入可能性調査も併せて実施
- ・ 平成30年に民間事業者向け現地見学会を開催
- ・ これらの検討過程を経て、PPP/PFI手法による事業実施が適当と判断

想定される (発現した) 事業効果

- ・ これまで事業別に4～5年間の契約期間としていたが、9事業一体で20年間契約とすることで、スケールメリットの効果拡大を図る
- ・ 性能発注方式とすることで、民間のノウハウや創意工夫を活かす

検討に当たっての 課題と解決策

- ・ 水道法が改正されるまで、施設の所有権を県が有したまま、運営権を設定する現在の契約体制が取れず、法改正を待つ必要があった。

これから検討する 都市へのアドバイス

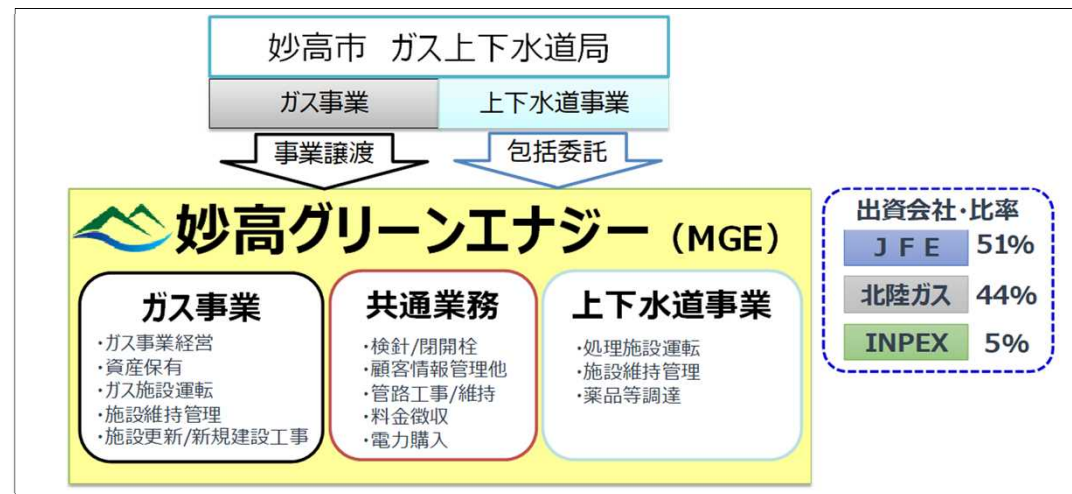
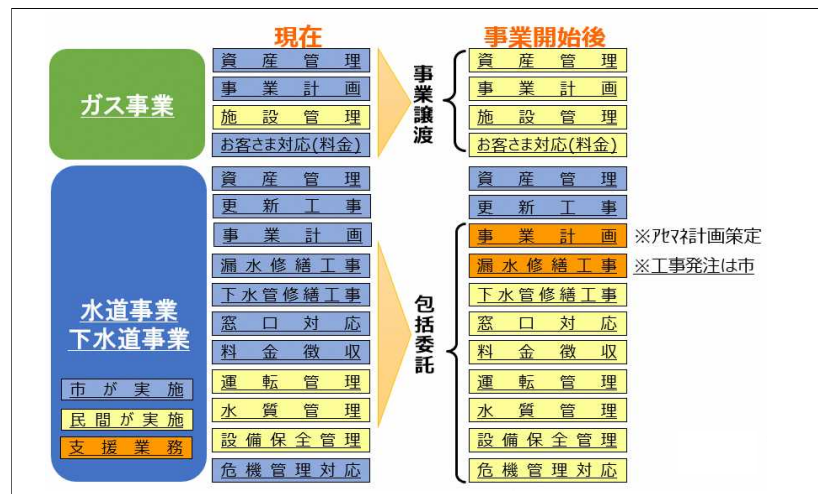
- ・ 当県では諸条件が揃った結果、コンセッション方式が最良であると判断したが、他都市で検討をする際は、広域化等の他の選択肢を踏まえ、それぞれの状況に即した契約方法を選択する必要があると考える



大沼 伸

水道経営課水道経営改革専門監

VI. 妙高市 ガス事業譲渡 + 上下水道事業包括的民間委託



検討のきっかけ

- ・ H29年度のガス小売自由化、H30年度の水道法改正を受けて、将来に亘ってガス・上下水道の安定供給を確保するための方針を検討。3事業一体運営を前提として、ガスは事業譲渡による民営化、上下水道事業は経營業務以外の直接的な業務を包括委託とする方針を決定。

検討体制

- ・ R1年度にガス上下水道事業のあり方を局内で検討、庁内検討会で方針決定し議会報告。
- ・ 実務は、局長、次長、経営係2名の計4名体制。コンサルタント会社からアドバイスを受ける。
- ・ R2年度に有識者等からなる審査委員会を設置し、公募型プロポーザル方式で事業者を選定。

想定される(発現した)事業効果

- ・ 3事業一体運営で、検針や料金徴収業務の一本化など直接的経費の削減等により、包括委託料の低減やガス料金の値上げ抑制を期待。
- ・ 水道は第三者委託で民間事業者が技術的責任を負担。
- ・ その他業務も包括的に委託。利用者サービス向上を期待。

検討に当たっての課題と解決策

- ・ 地域経済への配慮の観点から、再委託や調達先として市内業者優先を求めた。
- ・ 職員の減少に対応するため、10年間の包括的民間委託。
- ・ 経営の持続性確保のための料金改定継続。

これから検討する都市へのアドバイス

- ・ 経営体力があるうちに早期に民間活用を検討。
- ・ 民間事業者との対話の実施。
- ・ 地元関係者との調整。



米持 和人
ガス上下水道局参事