

令和3年度 第3回 水道分野における官民連携推進協議会

民間事業者によるプレゼンテーション

<グループ A>

1. 株式会社日水コン P1

コンサルタントの提案する官民連携の検討手法

水道事業の目的は、最適な公共サービスを将来にわたって維持できるかということです。官民連携は、運営基盤強化方策の選択可能な一つ的手段であって、弊社は、常に官民連携ありきという考えにはたっておりません。したがって、官民連携導入にあたっては、施設更新や料金改定及び中小事業体に対する課題、官民連携手法の検討に対する課題を分析したうえで、コンサルタントの職性を活用し、事業体の状況を踏まえた解決策を検討していきます。

2. 日本水工設計株式会社 P3

設計・施工一括発注方式による管路整備の進め方

管路更新や耐震化を推進するための手法として、設計・施工一括発注方式による管路整備が徐々に普及しつつあります。本方式には、事業範囲、スキーム、リスク分担、地元管工事企業への発注方法など、従来方式にはない検討課題があります。日本水工設計は、管路を含む官民連携事業への豊富な参画実績を有する専門チームがこれらの課題解決に取り組み、各水道事業者の実情に合った効果的な管路整備手法を提案します。

3. 株式会社クボタ P5

DB方式、DBO方式

管路整備事業における設計・施工一括発注(DB)方式の紹介と、地元工事業者を主体とする簡易で小規模な設計施工一括発注方式(小規模簡易DB)の紹介をします。

4. 株式会社日立製作所 P7

日立グループが提供する水道サービスソリューション

上下水道事業デジタルソリューションに、AIやアナリティクスを活用して運用・保全業務を効率化するデータ分析系機能のラインアップを新たに追加し、提供を開始しています。これらにより、生活に欠かせない水インフラの運用・保全業務のデジタルトランスフォーメー

ション(DX)を加速し、高効率・安定運営とノウハウ継承を支援します。

5. 前澤工業株式会社 P9

運転維持管理を通じた官民連携への取組み

当社は、運転管理・維持管理の受託を通して、機械メーカーとしてノウハウを活かした修繕等の提案や ICT 活用等により、水道事業体様の負担の軽減に向けた維持管理における業務の効率化と品質向上を図って行きます。最適な施設整備のための浄水処理技術とあわせ、当社の考え方と事例紹介について、説明させていただきます。

6. コスモ工機株式会社 P11

広域連携に伴う不断水工法の提案および災害協定による官民連携への取組み

将来にわたり水道サービスを持続可能にするためには広域連携の推進が重要であります。特に小規模事業体様の施設統廃合に伴う管路の系統切替えやブロック化などを実施する場合、断水を伴わずにスムーズな施工が実現できる不断水工法を弊社よりご提案することで広域連携推進を図ります。また、予測困難な災害時における官民連携の取組みとして、自社製品の安定供給や迅速な物流体制の強化を図ることで多数の事業体様と災害協定を締結させて頂いております。

7. 株式会社トーケミ P13

持続可能な小規模水道を目指して

昨今の豪雨、台風災害による原水の高濁度化への対策を提案させて頂き、小規模浄水施設の DCP に貢献させていただきます。

8. フソウグループ P15

フソウのアセットマネジメントを見据えた取組み

BIM/CIM を中心にドローンなどを活用した3次元のモデル作成、施工計画の提案、定量性のある配管診断やロボット・通信技術を活用した保守点検・維持管理サービス、遠隔監視システムの省人化・省力化につながる取組を提案します。

9. 第一環境株式会社

..... P17

沖縄県宜野湾市における包括業務委託とSPCの設立

宜野湾市において、管工事業協同組合・地元企業・弊社の3社で合同会社（SPC）を設立し、水道事業の業務を包括的に受託しています。業者選定時やSPC設立時など各過程における課題や、構成企業の連携による相乗効果など、SPC構成企業側の観点から包括委託についてお話いたします。

<グループ B>

1. 株式会社東京設計事務所 P19

「官民連携支援業務」のご提案

多様な官民連携 (PPP/PFI) の推進施策

東京設計事務所がご提案する「官民連携支援業務」の進め方

2. EY ストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社 P21

EYJapan グループおよび官民連携等支援内容についてのご紹介

EY Japan グループが現在実施している上下水道分野の支援内容 (経営戦略策定支援、経営改革実行支援 (官民連携、広域連携など) をご紹介します。また、当グループが最近実施している上下水道関連のコンセッション・包括委託などの支援内容や、モニタリング支援、広域化、他事業との連携についての実績をご紹介します。

3. アジア航測株式会社 P23

ICT を活用した水道台帳整備、水道施設維持管理業務の事例紹介及び官民連携・計画策定までのトータルサポートのご提案

マッピングシステムやドローン (UAV) などの ICT を活用した維持管理、施設点検調査業務の効率化事例から、水道台帳整備～アセットマネジメント～水道ビジョン策定～官民連携導入検討～維持保全管理計画策定～施設診断点検業務までの当社のトータルサポート内容についてご紹介します。

4. 日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社 P25

水道施設の耐震化に向けた課題解決に向けて

令和3年2月の厚労省発表資料によると、全国の水道施設の耐震化率は高くない状況にあり、配水池を除く水道施設の耐震化率は、50%にも届いていません。この状況において、当社では、鋼を用いた管路更新や緊急貯水槽等の実績から培った、設計、製造および施工に関するノウハウを活用した、適切な解決策のご提案が可能であり、水道施設耐震化の促進に寄与できるものと考えています。

5. 東芝インフラシステムズ株式会社 P27

東芝グループの官民連携事業の取り組み

東芝グループでは、これまで行ってきた施設建設工事や O&M のノウハウを活かして、お

お客様の課題を解決するために官民連携事業に取り組んでいます。本プレゼンテーションでは、多様化する発注形態に対応した弊社の取り組みと、各事業段階に対応する代表技術、官民連携事業への参画事例等についてご紹介させていただきます。

6. クリモトパイプエンジニアリング株式会社 P29

管路 DB(M)の紹介

上水道および工業用水道の老朽管更新および耐震化事業において、クリモトグループが提案する管路 DB 方式による「複数年の事業」や「複数工区の一括発注」により事業のピーク平準化に寄与できるとともに、水道事業体職員の負担軽減や工期の短縮等の効果も併せて享受できると考えます。本プレゼンでは、奈良県広陵町での完工案件を中心に紹介します。

7. クボタ環境サービス株式会社 P31

小規模な水道事業における民間委託の取組み

水道事業者が抱える課題解決事例について

8. 水道機エグループ P33

浄水場等運転管理業務における包括化および広域的管理について

弊社グループにおける浄水場等運転管理業務の包括化および広域的管理による技術継承および効率化の事例を紹介します。

9. 株式会社 JECC P35

水道標準プラットフォームを活用した水道事業の課題解決、水道施設台帳の整備について

厚生労働省様が導入支援事業を行う水道情報活用システムの基盤、水道標準プラットフォームをご紹介します。人口減少社会において水道事業が直面する様々な課題、給水収入の減少や施設の老朽化、職員数の減少等、に対し、水道事業の共通プラットフォームである水道標準プラットフォームを活用頂くことで、水道事業の高度化・効率化を進めて頂けます。また、プラットフォーム内でデータが標準化されるため、広域連携や災害時のBCP対策等の推進も可能です。水道法で義務付けられた水道施設台帳の整備に利用可能なアプリケーションもご提供しております。

〈配布のみ〉

1. 株式会社明電舎 P37

明電舎は、永年に渡り全国の上下水道施設へ電気設備や監視制御装置の納入、保守を行って参りました。施設の維持管理業務委託にも取り組んでおり、第三者委託を始めとした様々な官民連携の実績・ノウハウを活かし、水道事業に貢献します。

2. メタウォーター株式会社 P39

弊社は官民連携事業において多様な受託実績があり、その経験から事業体様に合わせた最適な提案を実施させていただきます。

- ①更新・維持管理でお悩みの事業体様向けサービスをご提案します。(PFI・DBO・DB、運転管理委託等)
- ②事業継続でお悩みの事業体様向けサービスをご提案します。(経営分析～将来予測、包括委託導入検討 等)

余 白

会社名	株式会社 日水コン
連絡先	水道事業部 九州水道部 金田・松林 (092-282-1355)

コンサルタントの多様な役割

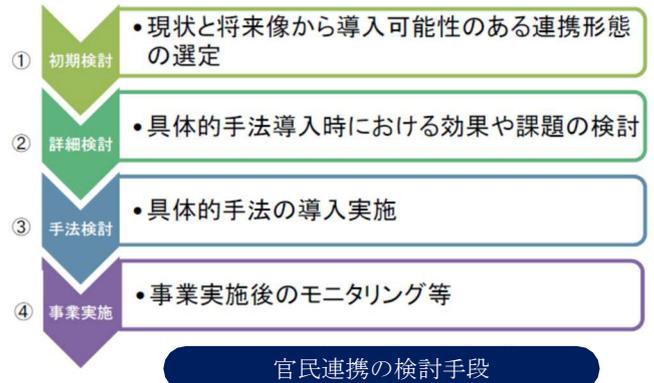
官民連携手法の導入にあたって、コンサルタンタができる事は、官側（事業体側）の官民連携手法の導入の支援と民側（民間事業者側）からの官民連携事業への参画及びその支援があります。具体的には以下のものです。

【官側】

- ▶ 導入に関する基礎的な検討 ▶ 導入可能性調査
- ▶ 事業者選定（アドバイザー）
- ▶ モニタリング（設計、施工、事業運営）

【民側】

- ▶ 設計、施工管理、事業運営の実施



九州の主な事例1：大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業（福岡県大牟田市、熊本県荒尾市）

【事業概要】大牟田・荒尾共同浄水場（ありあけ浄水場）等の整備運営事業を設計・施工一括発注（DBO）方式にて実施するにあたり、弊社は、公募及び民間事業者との契約に係る**支援業務**及び**モニタリング業務（施工管理）**を行いました。

○整備期間（設計・建設）：2009～2011年度（2012年4月供用開始）

○公称能力：26,100m³/日（膜ろ過方式）

九州の主な事例2：乙金浄水場整備工事（福岡市）

【事業概要】乙金浄水場更新事業を設計・施工一括発注（DB）方式にて実施するにあたり、弊社は、**更新基本設計、可能性調査**、公募及び民間事業者との契約に係る**支援業務**を行いました。

○整備期間（設計・建設）：2018～2024年度（2025年4月供用開始予定）

○公称能力：186,000m³/日（急速ろ過方式）

官民連携手法の検討の流れ

水道事業の目的の一つとして、最適な公共サービスを将来にわたって維持していくことがあります。官民連携は、運営基盤強化方策の選択可能な一つの手段であって、弊社は、常に官民連携ありきという考えにはたっておりません。

したがって、官民連携導入にあたって官側の支援としては、事業体の施設更新計画、人材や投資計画および資金調達が適切なものか（アセットマネジメントや経営戦略等）と言った課題を既存計画や新たな検討（計画）で把握します。そのうえで、官民連携を含めた解決策を事業体の状況を踏まえて検討していきます。

A：施設更新や料金改定及び中小事業者に対する課題

□ 上記の問題解決としては、アセットマネジメントを用いた提案が有効です。

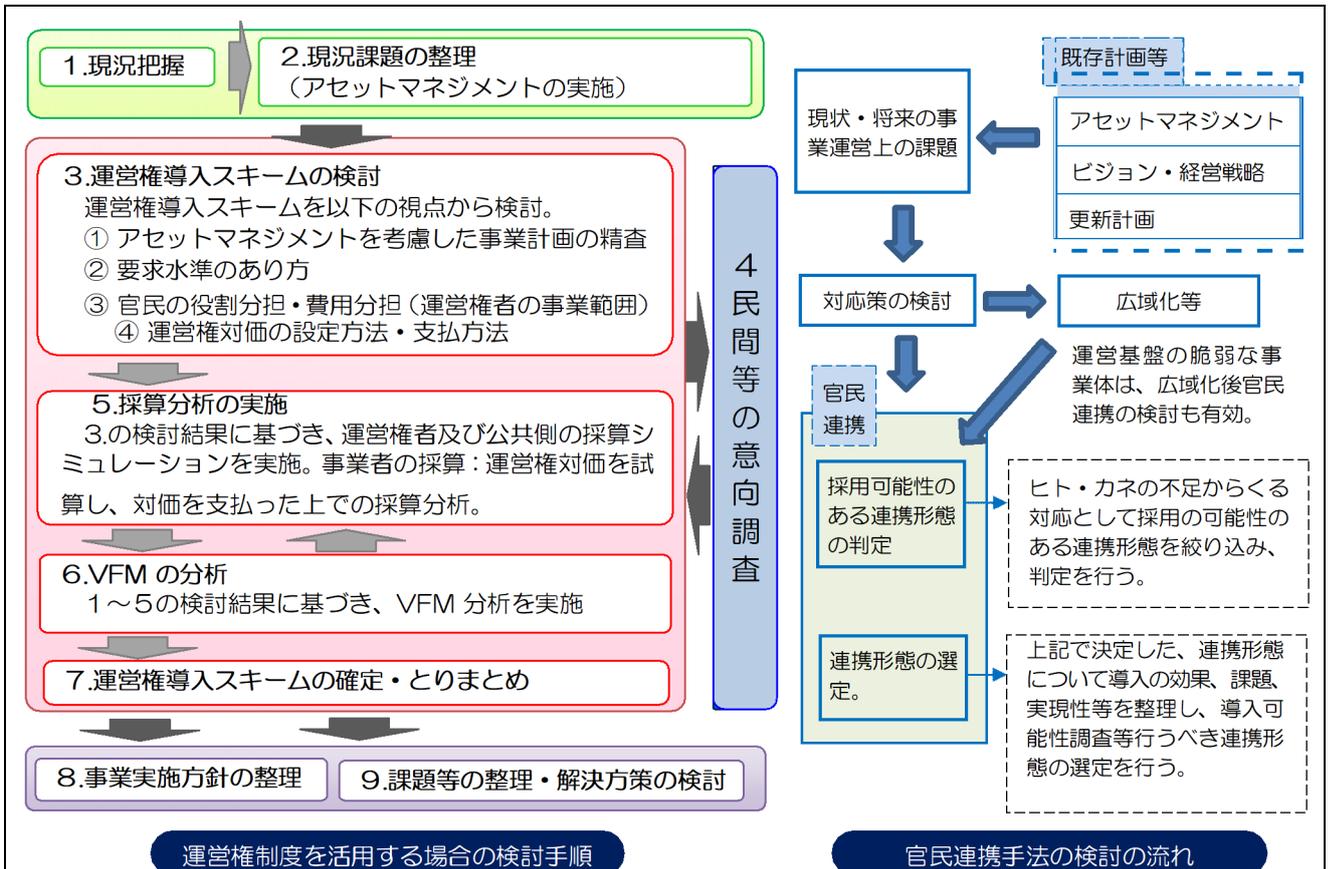
- ▶ データが未整備等の状況においても、まず、マクロマネジメントを実践し、その上で、改善点を提案します。
- ▶ 継続的な改善を図り、アセットマネジメント（資産管理）全体の水準を段階的に向上させていく取組みを提案します。
- ▶ アセットマネジメントの実践を通じて、維持管理、計画、財務等の各担当が、更新投資の必要性や財源確保について共通認識を持つように図ります。
- ▶ 官民連携の事業スキームによる民間資金及び技術活用による健全で望ましいコスト削減方法を提案します。

コンサルタントの職性を活用し、多岐に渡る課題への対策

B：官民連携手法の検討に対する課題

□ 上記の問題解決としては、スキームを含めた下記の検討が必要です。

- ▶ 複雑な各種手法が検討されている中で、適切な事業スキームの構築方法を行なう上で、健全で望ましいコスト削減方法
- ▶ VFMの達成 ▶ 官民のリスク分担のあり方と対処方法
- ▶ 民間事業者との意見交換における事業への反映
- ▶ 事業の集約化と広域化を行なう上で適切な官側及び民側の事業範囲の選定
- ▶ 事業体のノウハウ、スキル維持と民間への情報、技術移転



管路更新を促進するための発注方式

施設と管路の更新事業に着手する際に、職員不足が原因で思うように事業を進められなくて困っておられないですか。技術職員の業務を軽減して、管路更新を促進できる方法としては下記が有効です。

・官民連携

浄水施設のDBOや広域化での連絡管路のDBなどの官民連携は、技術職員の業務軽減に大きな効果があります。これらの事業は複数年度にわたって実施され、大手企業が地元建設企業と協業するのが一般的です。

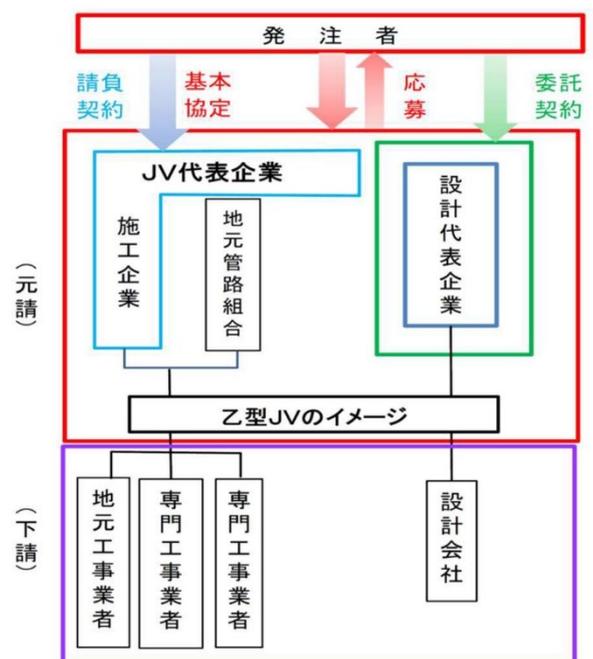
・地元企業との連携で職員業務軽減

一方、管路の中でも配水管の更新工事は、従来地元建設企業が担っており、また、この事業は地域経済を支える公共事業でもあります。そこで、地元の建設企業との連携で技術職員の業務軽減と、地元建設企業の育成を行うことで、互いにWin-Winの関係を築くことができます。管路整備における設計施工一括発注（管路DB）の効果としては、次のようなことが想定されます。

- ① 事業のスピードアップを図ることができます。
- ② 現状の体制（職員数）で管路更新事業に対応できます。
- ③ 現場に合った合理的な設計ができます。
- ④ 地元工事会社の活用と接合技術等スキルアップができます。
- ⑤ 民間企業の最新技術の活用ができます。
- ⑥ 民間企業の豊富な実績に基づくノウハウの活用ができます。



管路更新を促進するための発注方式



設計施工一括発注（管路DB）方式のスキーム例

会社名	日本水工設計株式会社
連絡先	水インフラソリューション事業部／九州支社水道課 担当：寺井、橘 TEL 03-3534-5529 E-mail : water@n-suiko.co.jp URL : http://www.n-suiko.co.jp



多様な発注方式による管路整備が普及しています！

管路や施設の整備事業の増加、水道法改正に伴う維持管理業務の増加など、水道事業者の業務量が増加する一方で、職員不足、工事の担い手不足が進んでいます。より効率的に管路更新や耐震化を推進するための手法として、多様な発注方式による管路整備が徐々に普及しつつあります。

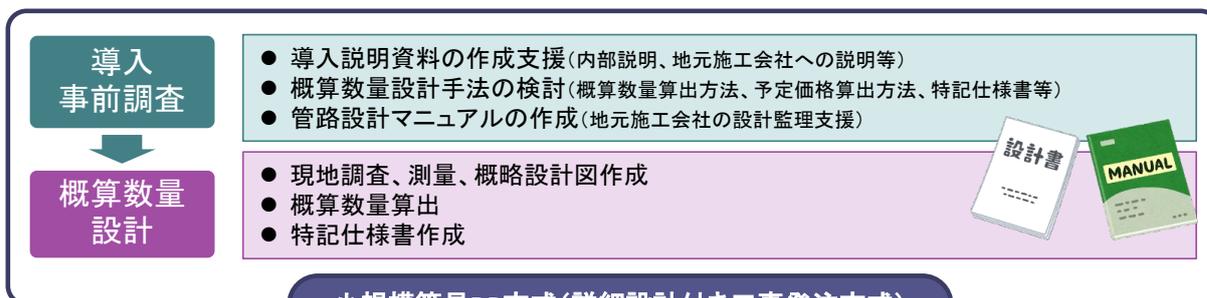
	従来方式 (設計、施工を分離して発注)	管路DB方式 (設計・施工一括発注方式)	小規模簡易DB方式 (詳細設計付き工事発注方式)
適した 管路/工法	全ての管路、工法	中・大口径管路、非開削工法	小口径管路、開削工法 (推進工法、水管橋等は対象外)
事業規模	単一路線、単一年度	複数路線、複数年度	単一路線、単一年度
実施 フロー	<p>※測量、地質調査、基本設計は必要に応じて実施</p>		
スキーム の例			
効果	<ul style="list-style-type: none"> ● 発注者の意図を細部まで設計に反映可能 ● 発注条件が明確 ● 予定価格の精度が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業期間の短縮 ● 発注者の負担軽減 ● 事業費の平準化 ● 民間企業のノウハウ活用 ● より現場に即した設計 ● 地元施工会社のスキルアップ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業期間の短縮 ● 発注者の負担軽減 ● 現行入札制度による発注 ● 施工会社のノウハウ活用 ● より現場に即した設計 ● 地元施工会社の受注機会
留意点 課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 発注者の負担・責任が大きい ● 施工者の創意工夫余地が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地元施工会社の理解 ● 施工者側に偏った設計 ● 従来と異なる責任分担 ● 事業者選定業務の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地元施工会社の理解 ● 概算数量設計手法の整備 ● 標準約款、仕様書等の整備 ● 交付金の適用可否の調査

参考文献 ①国土交通省「設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式 実施マニュアル(平成21年3月)」、②国土交通省「公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン(平成27年5月)」、③一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会「管路更新を促進する工事イノベーション研究会報告書(令和2年4月)」、④一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会「管路更新を促進する工事イノベーション研究会(第2期) 令和2年度 研究経過報告書(令和3年5月)」 他

管路DB方式、小規模簡易DB方式の導入に向けた検討フローとコンサルタントの役割



管路DB方式（設計・施工一括発注方式）



小規模簡易DB方式（詳細設計付き工事発注方式）

国庫補助、交付金の活用

管路DB方式等による管路整備は、従来方式と同様に、簡易水道等施設整備費の国庫補助、生活基盤施設耐震化等交付金（水道施設等耐震化事業、官民連携等基盤強化推進事業）等が活用可能です。これらの支援を最大限活用できるよう支援します。

多様な発注方式による管路整備の促進に向けた取り組み

管路DB方式等には、事業範囲、スキーム、リスク分担、地元管工事企業への発注方法など、従来方式にはない検討課題があります。日本水工設計は、管路を含む官民連携事業への豊富な参画実績を有する専門チームがこれらの課題解決に取り組み、各水道事業者の実情に合った効果的な管路整備手法を提案します。

2021.06版

お問い合わせ先

日本水工設計株式会社

<https://www.n-suiko.co.jp>

本社/東京支社	〒104-0054	東京都中央区勝どき3丁目12番1号	TEL.03-3534-5511(代表)	FAX.03-3534-5534
東北事業所	〒980-0021	仙台市青葉区中央3丁目2番21号	TEL.022-263-8941(代表)	FAX.022-263-0744
名古屋支社	〒460-0008	名古屋市中区栄1丁目2番7号	TEL.052-211-5681(代表)	FAX.052-204-2106
大阪支社	〒542-0081	大阪市中央区南船場2丁目9番8号	TEL.06-6243-3131(代表)	FAX.06-6243-3081
広島支社	〒732-0824	広島市南区的場町1丁目3番6号	TEL.082-264-1160(代表)	FAX.082-264-5655
九州支社	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東2丁目13番34号	TEL.092-451-6528(代表)	FAX.092-472-1799

企業名	株式会社クボタ	For Earth, For Life Kubota
連絡先	上下水道営業部 九州営業課 Tel : 092-473-2431	

クボタグループは、鉄管や合成管、ポンプ・バルブの製造販売、管路や浄水処理施設の建設・維持管理業務、管路系ITシステムの開発販売など、120年以上にわたり日本の水道事業に携わってきたグループ企業です。

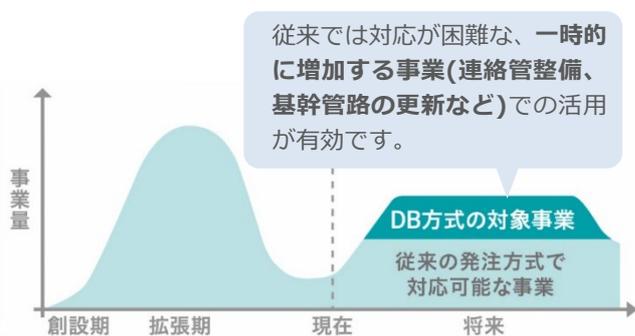
水道ビジョンの実現をめざし、**管路から施設まで水道事業の持続的で効率的な運営をサポート**します。

管路整備に関するご提案

広域化や施設の統廃合に伴う連絡管整備事業、耐用年数を迎える基幹管路の更新事業など、今後管路整備事業が増加していく中、多くの水道事業体様では技術者不足により、計画通りに事業を執行することが困難な状況にあります。

この課題の解決策として、弊社は**管路の設計・施工一括(DB: Design Build)方式**をご提案します。

-対象事業-



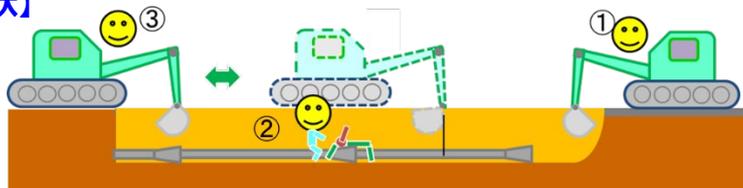
管路 DB の主な受注実績

事業体	業務内容	分類
浪江町 様	小野田系統配水管布設工事 (第1期・第2期)	DB
鳴門市企業局 様	妙見山送水管整備事業	DB
群馬東部水道企業団 様	事業運営及び拡張工事等包括事業 建設工事 (施設再構築に係る管路整備, 管路老朽化に伴う更新委託)	包括委託

「スマート水道工事システム」のご提案

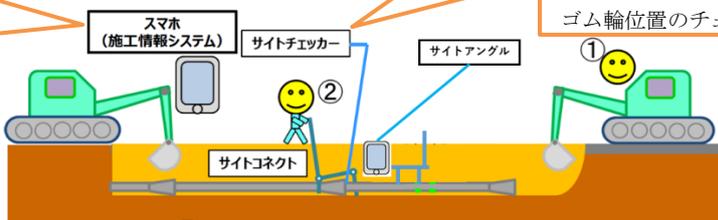
財政難や配管工の人手不足で管路更新率の低迷が問題となる中、工事と施工管理の一層の効率化が求められています。「スマート水道工事システム」は、**施工技術とIoTを活用した施工管理技術を融合させたシステムで施工品質の維持・向上**が期待できます。

【現状】



サイトチェッカーを利用した
ゴム輪位置のチェック

【クボタからのご提案】



施設整備に関するご提案

老朽化に伴う施設の再整備事業、広域化や共用化に伴う施設の施設の能力増強や新設事業など、今後施設整備事業が増加していく中、多くの水道事業者様では人口減に伴う給水収入の減少や職員数の減少といった課題を抱えていらっしゃるかと推測します。

そこで、この課題の解決策の一つとして、弊社は**設計・施工・運転維持管理一括(DBO : Design Build Operation)方式**をご提案します。

提案のメリットは以下の通りです。

①事業費の縮減

設計・建設・運転維持管理業務を一体的に実施することで、業務の部分最適ではなく、事業全体の最適化を図るための民間事業者の創意工夫を盛り込むことから、事業費の縮減が可能

②工期短縮

一括発注により、異工種間の工程調整や手戻り削減、民間の創意工夫で工期短縮が可能。事業費縮減をはじめ、環境負荷の低減などのメリットがある。

③発注業務負荷の低減

従来の設計・施工分離発注方式では数多くの工事発注が必要となるが、DBO方式では一括発注となるため発注業務負荷が大幅に低減。工事に関する窓口も一元化されるため、事業者様による各種工事間調整なども不要。

④技術者の確保

民間への長期の運転維持管理業務委託（15～20年）により、事業を継続。事業者様OB様の採用や地元人材の活用・育成、官民や民民の連携により地元で維持管理ノウハウを継承。

⑤維持管理性の向上とライフサイクルコストの低減

設計・建設・運転維持管理業務を一体的に実施することで、運転維持管理しやすい施設の建設が可能で維持管理期間のリスクを抑制。また、民間事業者の新技术やICT等を活用した独自の点検手法をストックマネジメントに活用することにより、ライフサイクルコストの低減が可能。

-施設 DBO(DB)方式の受注実績-

(青森県)
弘前市 様



桶の口浄水場等建設事業(DBO)
浄水場(3.8万 m³/日)建設等
及び市内 87カ所施設の運転管理

(岡山県)
備前市 様



坂根浄水場等建設事業(DBO)
浄水場(1.9万 m³/日)建設等
及び市内 79カ所施設の運転管理

(岩手県)
岩手県企業局 様



第一北上中部工業用水道
浄水場建設事業(DB)
〔浄水場(2.0万 m³/日)建設等〕

施設 DBO・DB の主な受注実績

事業者	業務内容	分類
弘前市 様	桶の口浄水場等建設工事、運転維持管理	DBO(代表企業)
備前市 様	坂根浄水場及び三石第一加圧ポンプ場整備事業、 運転維持管理	DBO(代表企業)
岩手県企業局 様	第一北上中部工業用水道浄水場建設事業	DB(構成企業)

会社名	株式会社 日立製作所	HITACHI Inspire the Next
連絡先	北海道支社 インフラシステム営業部 社会ソリューショングループ(011-261-3131)	社会ソリューション第一営業本部 社会イノベーション戦略部(03-6271-7092)

日立グループが提供する水道サービスソリューション

「O&M支援デジタルソリューション」が運用・保全業務の改善やノウハウ継承などを支援し、経営課題解決に貢献します。



IoT活用上下水道クラウドサービス LUMADA

「O&M支援デジタルソリューション」

データ統合 可視化 AI アナリティクス

設備台帳 設備保全支援 プラント監視 設備状態診断 プラント運転支援 水質予測

日立の水総合サービスプロバイダとしての実績・ノウハウが支える

O&M支援デジタルソリューション

可視化/省力化

設備管理システム (iSmart FAM)* 点検端末/タブレット (iSmart FAM/mobile)

設備情報や点検/故障の情報を一元管理により、業務の効率化/高度化を推進します
タブレット活用により、巡回/点検を効率化します

ノウハウや技術の継承

スマートグラスによる端末点検 (AR) 業務ナビガイダンス

スマートグラスのAR技術/点検ナビゲーション機能により、技術継承やヒューマンエラー抑制を支援します
業務手順をステップごとに表示し、確実な業務の遂行を支援します

維持管理の高度化

状態分析 (ART) AI解析・運転支援 アセットマネジメント

稼働データの収集/解析により、設備故障の未然防止/設備の長寿命化/安定稼働を支援します
Deep Learning (深層学習) により、薬剤/電力量等の使用量や運用コストの適正化を支援します
アセットデータに基づき、健全性やリスクを評価し、修繕や更新の優先順位の判断を支援します

正常状態からの逸脱検出 → 故障前にメンテナンス
異常運転注入の防止 → 異常検知
熟練技術者に改良した運転方法をガイダンス → ノウハウを継承

稼働データ
設備データ
運用データ
設備データ
運用データ

浄水場 設備
浄水場 設備
浄水場 設備

稼働データ
設備データ
運用データ

設備管理
タブレット
内容の手続き
検索・閲覧
履歴は別画面
設定・更新履歴

全国の主な実績

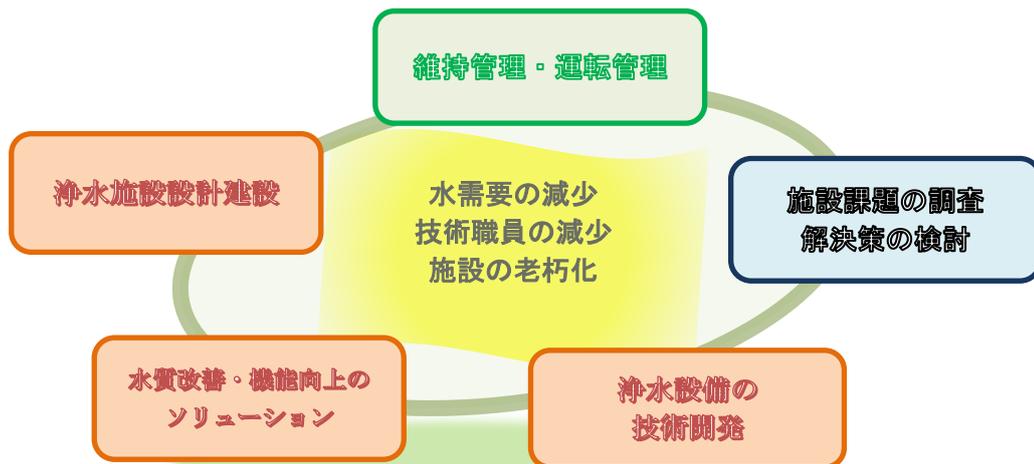
国内官民連携事業の主な実績 (2021年4月現在)



以上

会 社 名	前澤工業株式会社
連 絡 先	官需推進部 PPP 事業推進課 担当：今井 TEL：048-253-0907 E-mail:taishi_imai@maezawa.co.jp

前澤工業株式会社は水処理機械・水道用バルブメーカーとして上下水道事業に長年携わってきました。水道事業体様の業務負担の軽減と課題解決に向けて、浄水施設の運転管理・維持管理を通して水質改善・機器修繕等の提案を行います。また ICT を活用し維持管理における業務の効率化と品質向上を図って行きます。以下に当社の考え方と事例紹介について説明させていただきます。



■ 官民連携手法に関する提案

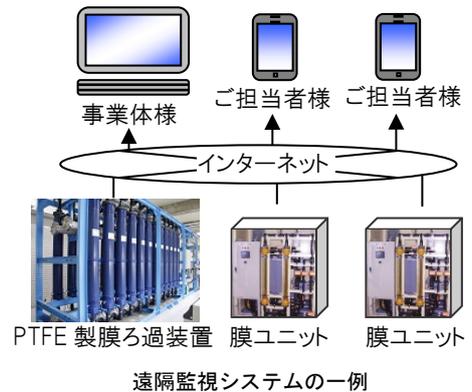
当社は、PFI、DB、包括的業務委託を含む様々な官民連携手法に対応します。技術の継承、管理体制の充実、コスト削減等、水道事業体様が直面する課題に対し、解決に向けて共に取り組みます。以下に当社の取り組み実績を示します。

事業名	発注事業体	事業形態	業務内容
大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業	埼玉県企業局	PFI	排水処理設備の設計・建設・維持管理及び発生土有効利用
男川浄水場更新事業	岡崎市水道局	PFI	凝集沈澱・急速ろ過施設の設計・建設・維持管理
小田中浄水場更新事業	津山市水道局	DB	凝集沈澱・急速ろ過施設の設計・建設
深谷市水道事業 川本浄水場更新工事	深谷市 環境水道部	DB	膜ろ過設備の設計・建設
柿木浄水場維持管理委託	埼玉県企業局	O&M	工業用水道施設の包括的業務委託
鳥屋浄水場他 運転管理業務委託	神奈川県企業庁	O&M	凝集沈澱・急速ろ過及び膜ろ過施設の運転管理
大船渡市簡易水道施設 運転管理業務委託	大船渡市 簡易水道事業所	O&M	膜ろ過及び緩速ろ過施設の維持管理運転管理

■ 維持管理・運転管理に関する提案

当社が保有する浄水処理技術やバルブ技術は水道施設維持に欠かせないものです。施設の維持管理・運転管理は、日常的な管理だけでなく中長期的な維持管理の視点が求められます。当社グループの前澤エンジニアリングサービスと連携してきめ細やかな維持管理・運転管理を行い、持続可能な施設維持を提案していきます。

- ・当社の分析センターは、水道法 20 条登録機関として、水質分析を通じて地域に合った、よりの確な浄水処理フローをご提案することができます。
- ・当社グループの前澤エンジニアリングサービスとともに、施設内外のバルブ劣化状況調査を実施し計画修繕の提案や、減災防災に向けた施設更新の提案を行います。
- ・インターネットを活用した遠隔監視システムと組み合わせることにより、維持管理の省力化や緊急時対応の迅速化を図ることができます。
- ・設備の日常点検においてタブレット端末を活用した機器データ管理を行い、業務効率化をはかります。



■ 広域化に伴う水道施設の更新に関する提案

広域化に伴う施設の維持・更新計画に対し、地域にふさわしい規模・能力を検討し、従来処理から新技術まで幅広く最適な設備をご提案します。

- ・膜ろ過技術では、長期間安心してお使い頂くために、強度と耐薬品性に優れた PTFE 製膜ろ過装置をご提案します。
- ・水質改善技術として、溶存有機物を除去し、消毒副生成物対策や色度低減に効果を発揮する帯磁性イオン交換樹脂 (MIEX®) 処理システムがあります。東京都小笠原村様の父島の扇浦浄水場に続き、母島の沖村浄水場でも採用され現在稼働中です。小規模水道においてもハロ酢酸対策として兵庫県佐用町で採用されました。

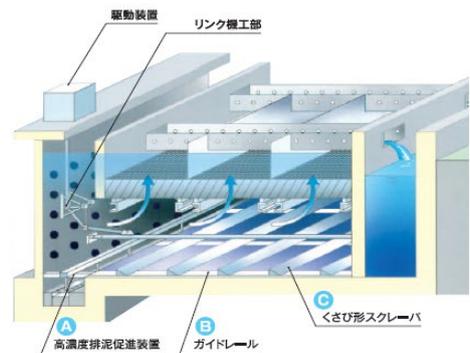


東京都小笠原村扇浦浄水場 MIEX 処理システム



兵庫県佐用町奥海浄水場 MIEX 処理システム

- ・施設の維持管理コストを低減する技術の一つとして、メンテナンスが容易なレシプロ式スラッジ掻き寄せ機があります。掻き寄せ部本体はステンレス製で軽量化されており、耐震補強の際利用度の高い掻き寄せ機です。当社独自のシステムである高濃度排泥装置を組み合わせることで濃縮槽の縮小化も図ることができます。

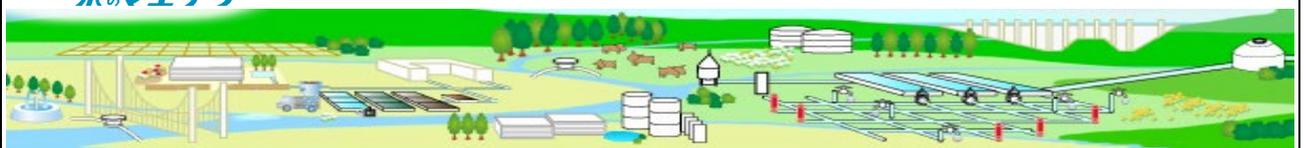


高濃度排泥装置付レシプロ式スラッジ掻き寄せ機



前澤工業株式会社

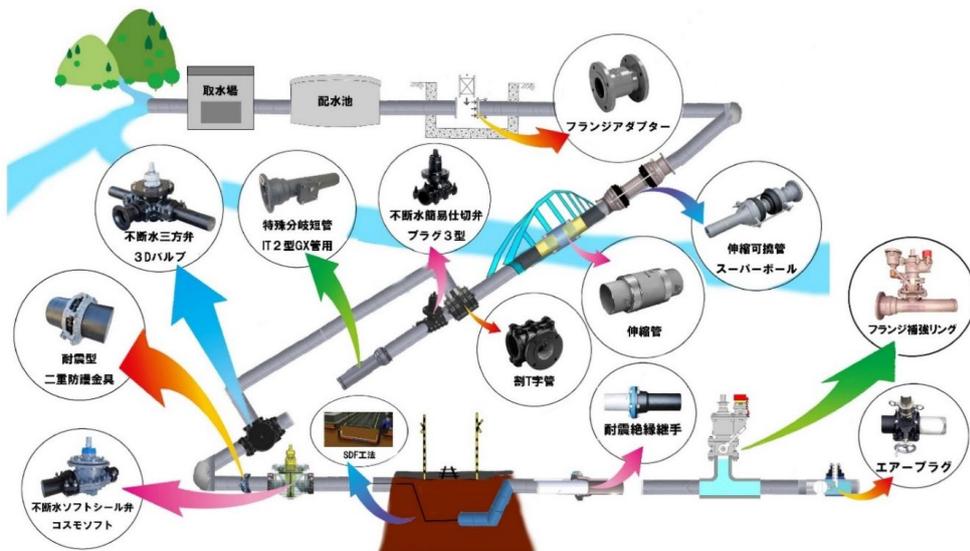
<http://www.maezawa.co.jp>



会社名	 コスモ工機株式会社
連絡先	コスモ工機株式会社 営業部 名倉一郎 TEL:03-3435-8805 E-mail:Inagura@cosmo-koki.co.jp

広域連携に伴う不断水工法のご提案、災害協定による官民連携への取り組み

水道施設には地震災害による水道管路の被害や、高度成長期に整備された多くの水道管路が更新時期を迎えるなど様々な課題があります。こういった背景の中、将来にわたり強靱で持続可能な水道サービスを実現するためには広域連携の推進や予測困難な災害時における官民連携が重要視されつつあります。弊社ではこれまで培ってきたノウハウを活かし、自社製品・工法の安定供給や開発を強化することでこれらの推進を図っておりますので一例をご紹介します。

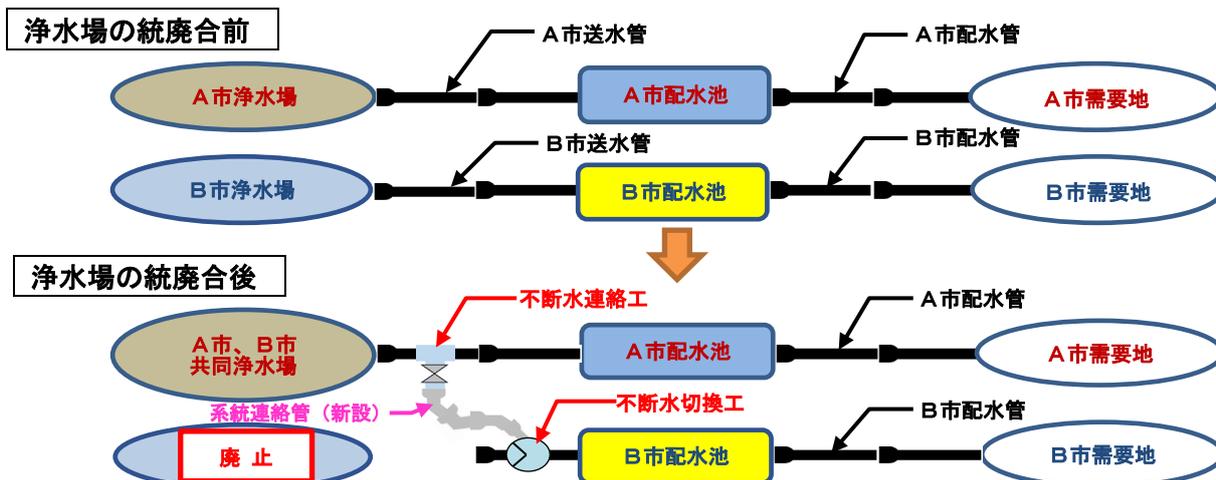


【事例1】 広域連携に伴う不断水工法のご提案

市町村経営を原則として整備されてきた我が国の水道事業は、小規模で経営基盤が脆弱なものが多い特徴があります。特に中小規模事業者様においては人口減少社会の到来により水道事業を取り巻く経営環境の悪化が予測される中で、将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするためには、運営に必要な人材の確保や施設の効率的運用、経営面でのスケールメリットの創出等を可能とする広域連携の推進が重要といえます。

現在進められている広域連携事業には様々なケースがあり、弊社では不断水工法を用いた広域連携推進への取り組みをご提案しております。

浄水場の統廃合による不断水工法のご提案例



様々なニーズに対応可能な製品をラインナップすることで
 不断水工法を活用した系統連絡管敷設や相互融通による広域連携などのご提案が可能

近年において、DB(Design Build)方式やPFI(Private Finance Initiative)方式等で発注された管路更新事業等へも不断水工法のご提案をさせて頂いております。

官民連携の主な受注実績

事業体名	業務内容	分類
荒尾市企業局 様	角田橋水管橋替その1工事 中央野原線道路改良工事に伴う導水管布設工事	包括委託
加古川市上下水道局 様	志方地区外第1工区下水工事に伴う 配水管仮設及び復旧工事	DB
見附市上下水道局 様	青木浄水場更新事業	DBO
岡崎市上下水道局 様	男川浄水場更新工事	PFI

【事例2】 災害協定による官民連携への取り組み

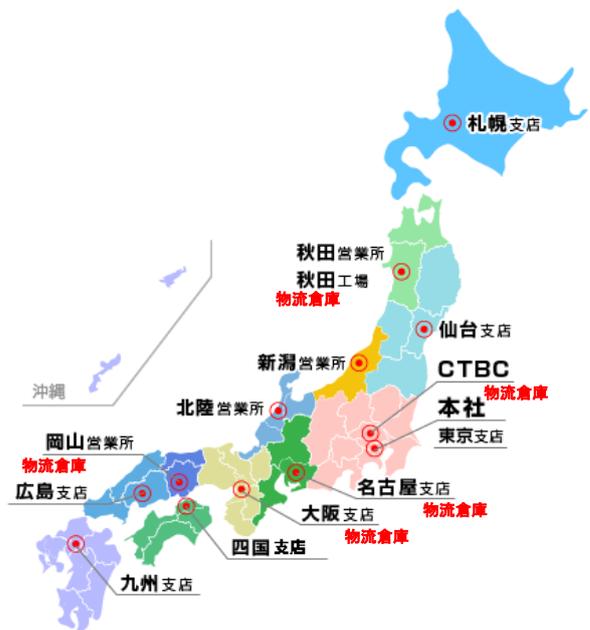
弊社では災害等の緊急時に漏水補修材料や緊急資材の提供が迅速にできるように数多くの事業体様と災害協定を結んでおります。弊社グループでは数多くの製品を安定供給するために、鋳物製品・鋼板製品を自社で製造できる生産拠点の拡充と迅速な製品の提供を目指し物流体制の強化を図っております。



自社工場[鋳物・鋼板製品](秋田県・埼玉県)



鋳造工場(秋田県・山形県)



全国 5 拠点の物流倉庫 全国 12 拠点の支店・営業所

会 社 名	株式会社トーケミ
連 絡 先	フィルターメディア事業部 細川 03-5817-2025 hosokawa@tohkemy.co.jp

・ 持続可能な小規模水道を目指して
 昨今の気象変動における台風や豪雨の際、前処理施設の整っていない小規模の浄水施設では対応できない、浄水水質に影響を及ぼす程の原水の高濁度化が発生しています。既設の急速ろ過、緩速ろ過、膜ろ過設備の前処理として、高速処理の可能な繊維ろ過を提案させていただきます。その省スペース性から山間地などの小規模水道でも設置できます。

・ 特長

1, 200m/日の高速ろ過が可能なため、一般的な急速ろ過の 1 / 10 のスペースで設置可能です。

* 急速ろ過の前処理として

濁度を低減し、高濁度時も浄水の継続が可能

* 緩速ろ過の前処理として

目詰まりを抑制し、表層のすき取りの頻度を低減

* 膜ろ過の前処理として

濁度を低減し、洗浄や交換頻度を低減

現地試験や共同研究を通じて、課題解決に貢献させていただきます。

会 社 名 株式会社トーケミ

連 絡 先 フィルターメディア事業部 細川 03-5817-2025 hosokawa@tohkemy.co.jp

トーケミが提供させて頂く、様々なろ過装置



繊維ろ材

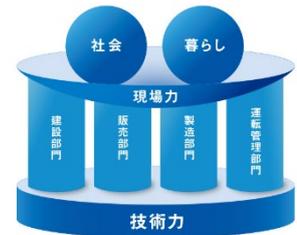
あらゆるろ過の組み合わせで、様々な水源に最適な浄水方法をご提案します。

企業名	フソウグループ（株式会社フソウ 株式会社フソウメンテック）
連絡先	水環境事業本部 ソリューションデザイン事業部 担当 齋藤 Tel：03-6880-2119 e-mail：s.saito@fuso-inc.co.jp

フソウグループの水道ソリューション

フソウグループの事業概要

フソウグループは、1946年の創業以来、社会と暮らしを造る「水環境」に関わる施設をEPC（設計・調達・建設）からO&M（運営・維持管理）まで数多く手がけてまいりました。豊富な実績、経験の高い現場力と技術力、また進展著しいデジタル技術を活用し、将来の更新までを見据えた水道事業に貢献いたします。



◆地域の課題に寄り添った提案

治水・利水・親水を通じて、地域の水環境に貢献してまいりました。事業体様が抱えている課題（施設・設備の老朽化/職員減少など）に対し、最適な解決策の提案をいたします。

提案内容例

◆デジタル技術によるコミュニケーションの一元化

BIM/CIM、点群データ、360°カメラを組み合わせた設計・施工・維持管理を提案します。例えば、現地に行かなければ確認できない現場をデジタルデータで見える化・一元化し、簡単に関係者間で共有できます。

また、あらゆる現場へ対応するため、ドローンなど様々な機材を準備しております。

◆維持管理業務の効率化

点在する施設の稼働状況をリアルタイムに確認できる、クラウド型遠隔監視システムを導入することで、維持管理面のサポートサービスを提案します。

配水池内の調査・清掃が可能なロボット技術や、デジタルX線撮影技術を用いて配管内部の見える化を提案します。

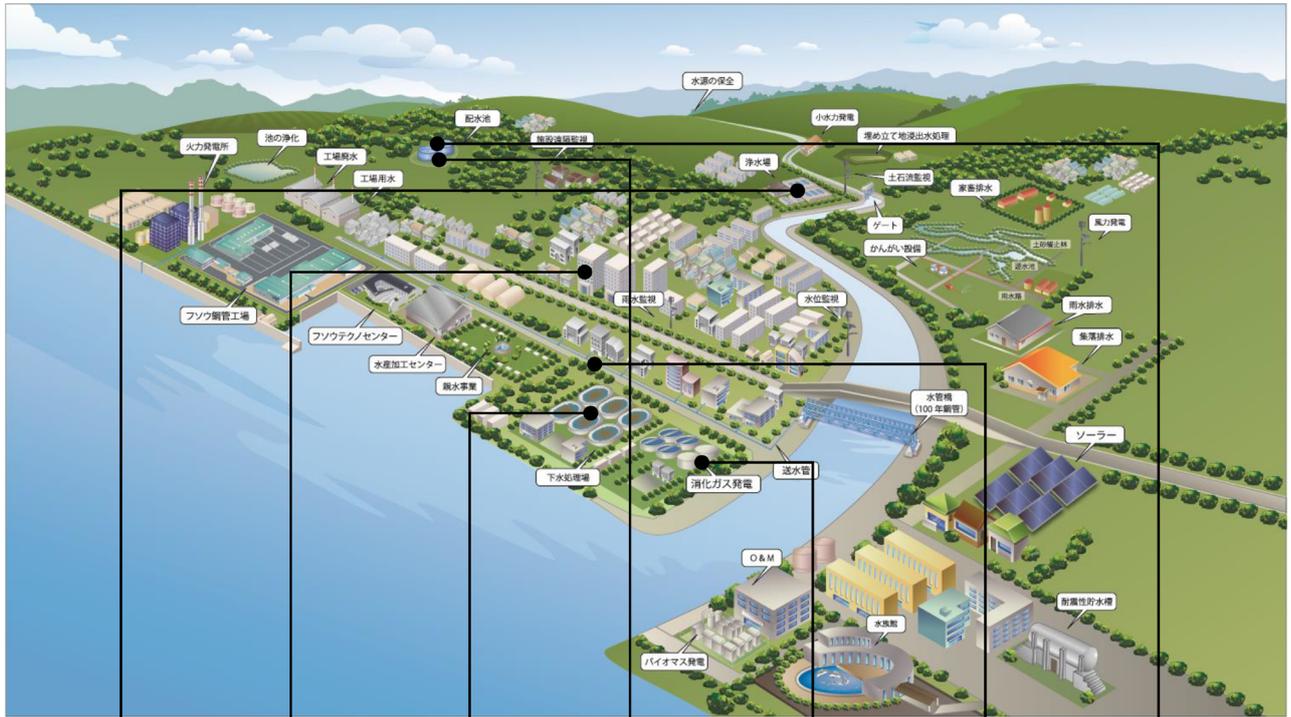
広範囲かつ早期の漏水発見が可能な、新しい管路管理システムを提案します。センサーの設置と通信端末の移動だけで管内流況の把握が可能となります。

◆ISO55001（アセットマネジメントシステム）認証取得

フソウグループは、持続可能な水道事業の実現に貢献するため、ISO9001（品質）・ISO14001（環境）と合わせ、資産運用管理のトータルコーディネートを行います。



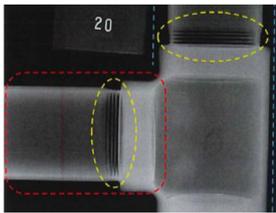
フソウのアセットマネジメントへの取組み



SPT配管診断

建築設備配管診断

デジタルX線撮影（イメージングプレート）+画像解析で高精度・定量性のある劣化度診断。LCCの削減に貢献します。



ロボット調査・清掃

水道施設ロボット清掃

ロボットを使い、配水池内の調査や清掃を実施。安全・衛生的な作業の元、水道の安心・安全に貢献します。



A I M S

水道管路漏水情報管理サービス

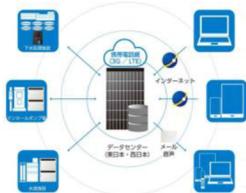
高感度振動センサーを用いて漏水情報を探知。広範囲の状況を少ない人員で分析し、管路維持費の削減に貢献します。



F I C ' s

クラウド型監視システム

クラウド環境で施設の状態をリアルタイム監視。施設台帳機能により、修繕履歴も管理。アセットの適正把握に貢献します。



BIM/CIM

インフォメーションモデリング

3次元CAD+資機材情報を一括で管理できる、BIM/CIM。アセットの適正把握に貢献します。



下水汚泥消化ガス発電事業

下水処理場から発生するメタン発酵消化ガスを利用して発電。下水道事業の付加価値向上に貢献します。



水道小水力発電事業

着水井や配水池手前、減圧水槽のエネルギーを回収して発電。水道事業の付加価値向上に貢献します。



会社名	第一環境 株式会社
連絡先	営業企画部 渡部 Tel : 03-6277-7690 メール : sales@daiichikankyo.co.jp

弊社は、上下水道事業における料金徴収業務の受託専門会社として、54年の実績を積み重ねてまいりました。その業務範囲は電算システムの開発・運用から給排水工事管理業務、浄水場施設の運用管理に至るまで広がり、現在では、135の水道事業体から業務を受託しております。



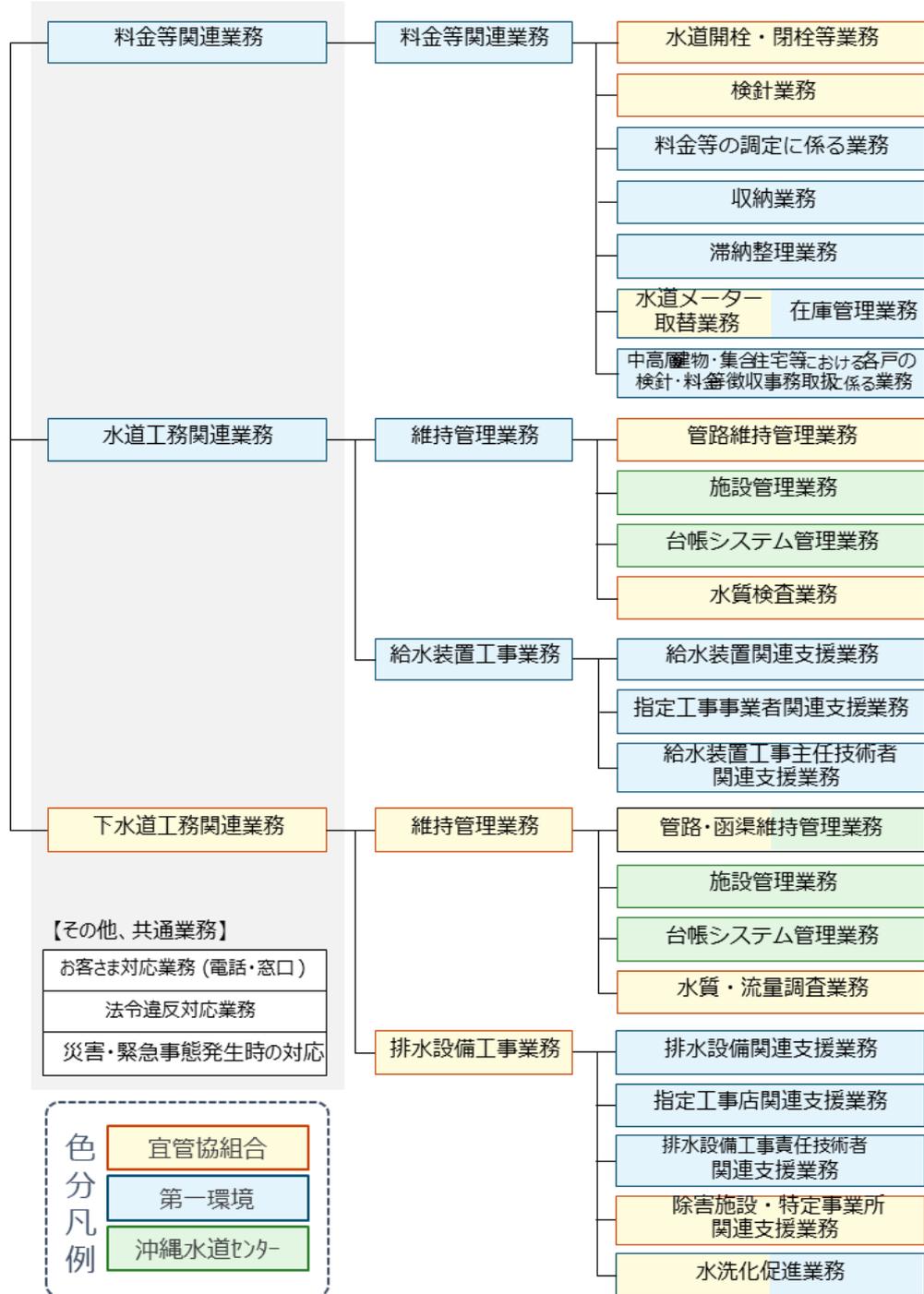
ぎのわん水道サービス合同会社は、左図三社で構成されており、各企業が保有するノウハウを活用し、宜野湾市上下水道事業の施設および経営の効率化と事業基盤の強化に求められる役割を果たします。また、上下水道事業の長期的な健全性確保のため、更なる官民連携の推進と地元雇用の促進、**水道人材の育成**に尽力したいと考えています。

合同会社について

会社（SPC）設立時は、会社法の定めにより株式会社・合同会社・合資会社・合名会社の4つの形態より選択する必要がありますが、我々は、人員やノウハウ・技術などの金銭以外のものを出資を代替することができるという合同会社の特徴が、宜野湾市の包括的業務受託の履行に最も適したスキームと考え、選択しました。



「宜野湾市上下水道事業包括業務委託」における業務



5年間の履行期間中に、RPAやスマートメーター等のIT技術の導入を計画しています。初年度は履行業務の安定化と業務指標の分析を実施し、2年目にはその分析結果を基に、どの業務においてどのIT技術を活用できるかを検討し導入に繋げます。

第一環境は、包括業務委託はもとより、徴収業務の共同委託についても他数の事例を有しておりますので、導入検討の相談から見積依頼まで事業体様のご依頼に対応致します。

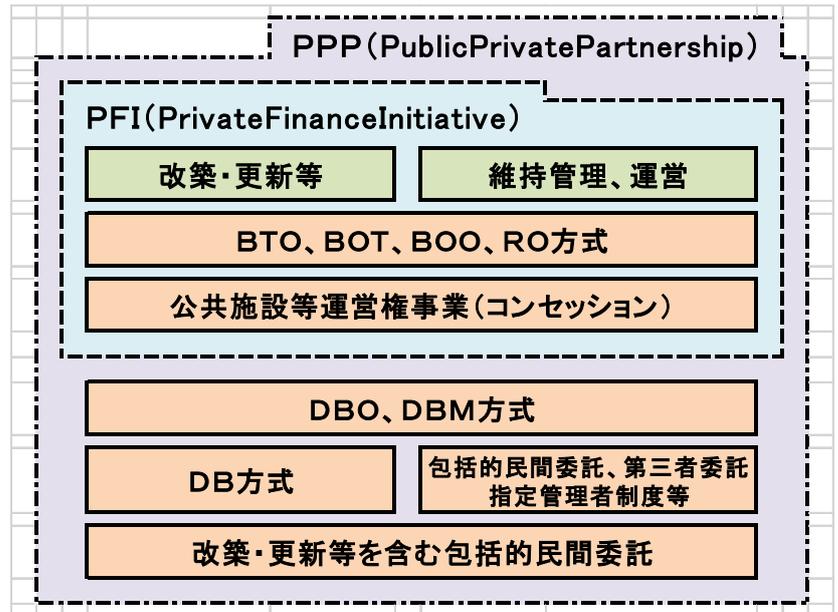
「官民連携支援業務」のご提案

1. 官民連携（PPP/PFI）とは？

我が国は、少子高齢化・人口減少社会を迎え、加えて生産年齢人口の減少も予想されております。さらに地方財政の逼迫もあって、これまで「官」が担ってきた上下水道事業においても、より多くの業務領域において民間の関与が求められつつあります。

官民連携（PPP（公民連携ともいう。））とは、これまでの個別的な民間活用から一步踏み込んで、より**包括的・長期的な**業務を民間に委ねようとする考え方で、この中で、**PFI法**に基づき民間資金を活用して行う手法を**PFI**といいます。

PPP/PFI手法としては、**包括的民間委託、第三者委託、DB・DBO、BTO・BOT、公共施設等運営権事業（コンセッション）**等いろいろな手法が提案されています。



※PFI法：「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成11年）」

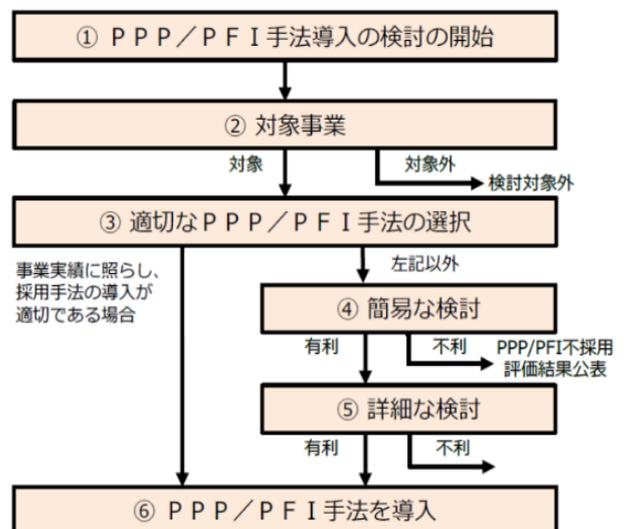
2. 多様な官民連携（PPP/PFI）の推進施策

社会情勢の変化に鑑み、国は多様な官民連携の推進施策を展開しております。その一つが、**人口20万人以上**の地方公共団体に対しての、PPP/PFI手法導入に関する**優先的検討規程策定の要請**です。人口20万人未満の地方公共団体に対しては“お願い”となっておりますが、内閣府では「**優先的検討規程運用支援**」という支援制度を設けてその推進を図り、次第に作成する地方公共団体も増えております。

優先的検討プロセスは、図に示すとおりであり、PPP/PFI手法を導入しない場合は、その理由を公表しなければなりません。

優先的検討の対象となる事業は、以下のとおりです。

- ・事業費が**10億円以上**の新設、改築・更新事業
- ・単年度の事業費が**1億円以上**の維持管理・運営事業



3. 東京設計事務所がご提案する「官民連携支援業務」の進め方

近年、水道事業における浄水場の建設において、DB・DBOの採用が増加しています。また、下水道事業においてもPFIの実績は多数あり、最近では管路包括委託や公共施設等運営権事業（コンセッション）が話題となっています。

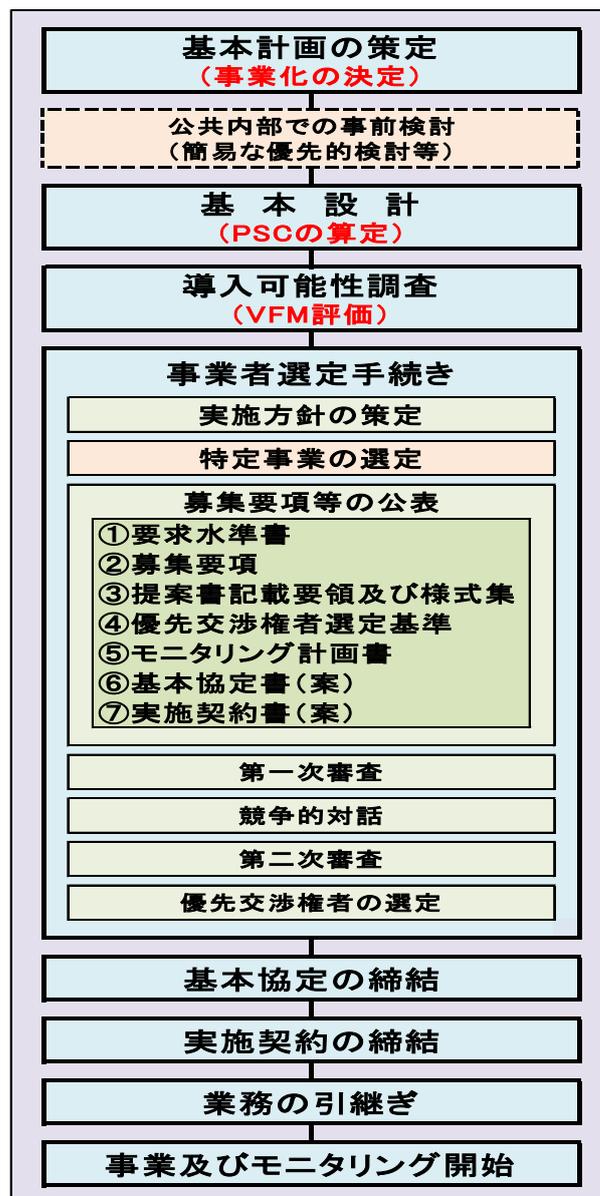
官民連携手法の導入に際しては、「PSCの算定」と「PPP事業費用の算定」を行い、PPP/PFI事業の費用を比較する「VFM評価」が不可欠です。

また、PSCは発注予定金額の基礎となる費用であり、浄水場や下水処理場の改築・更新事業の場合は特に重要で、基本設計を実施して、できるだけ精確に算定しておく必要があります。

また、基本設計を実施することにより、発注者自らの考え方も整理できるので、応募者からの提案を評価する場合に、その内容の優劣・要否等を的確に判断できます。官民連携事業の進め方は図のとおりであり、東京設計事務所は数多くの業務実績を基に、一連の業務を支援いたします。

※VFM（Value for Money）：従来の方式と比べてPPP事業の方が総費用をどれだけ削減できるかを示す割合。

※PSC（Public Sector Comparator）：公共が自ら実施する場合の事業期間全体を通じた費用の見込み額。



主な業務実績

- ◆ 「秋田県北地区広域汚泥処理事業に係る発注支援業務委託」（平成 27～28 年度）
- ◆ 「姫路市甲山浄水場基本計画及び官民連携導入可能性調査業務委託」（平成 30 年度～令和元年度）
- ◆ 「神戸市東川崎地区浸水対策に伴う事業手法検討及び事業者選定支援業務」（令和元年度）
- ◆ 「みやぎ型管理運営方式（上水・工水・下水）公共施設等運営権設定支援業務（業務協力）」（平成 29 年度～令和 2 年度）

お問い合わせ・資料のご請求

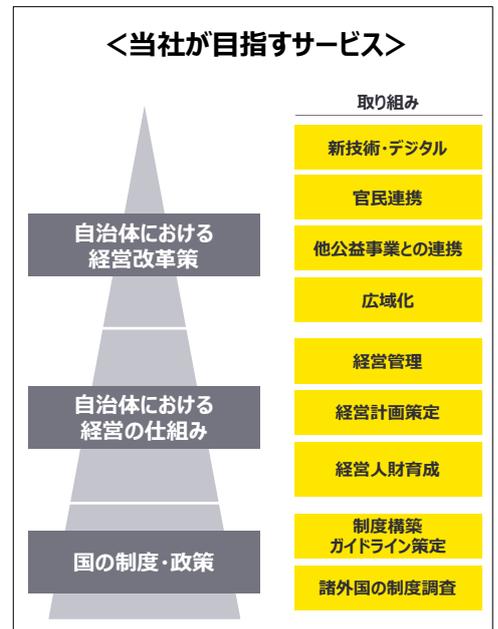
株式会社 東京設計事務所 東京本社 PPP/PFI 室

・ PPP/PFI 室 TEL 03-3580-2763 torai-s@tokyoengicon.co.jp
katou-t@tokyoengicon.co.jp

会社名	EY ストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社 (EY Japan グループ)
連絡先	インフラストラクチャーアドバイザー 松村 (080-9351-5053 / Takashi.Matsumura@jp.ey.com) 原澤 (070-3854-1010 / Takafumi.Harasawa@jp.ey.com)

当社および EY Japan グループの紹介

- 当社は、**上下水道分野技術者、官公庁出身者、公認会計士などが一つのチームとなって**インフラストラクチャーアドバイザーを展開するプロフェッショナルファームであり、水道事業者の皆様に向けた**経営戦略策定支援、経営改革実行支援（官民連携、広域連携など）を実施**しています（右図）。
- また、EY 新日本有限責任監査法人も含む **EY Japan グループの実績は下図のとおり**です。これまで、国の制度・政策形成支援実績を強みとして、水道事業者の皆様への経営マネジメント支援、経営改革施策の導入支援を数多く手がけてきました。特に、官民連携分野では、**水道施設運営等事業（コンセッション）方式、包括委託、浄水場 DBO・管路 DB などの導入から、導入後のモニタリングまで、すべての段階における支援を経験済み**であり、様々な課題に応じた柔軟な解決策のご提案が可能です。



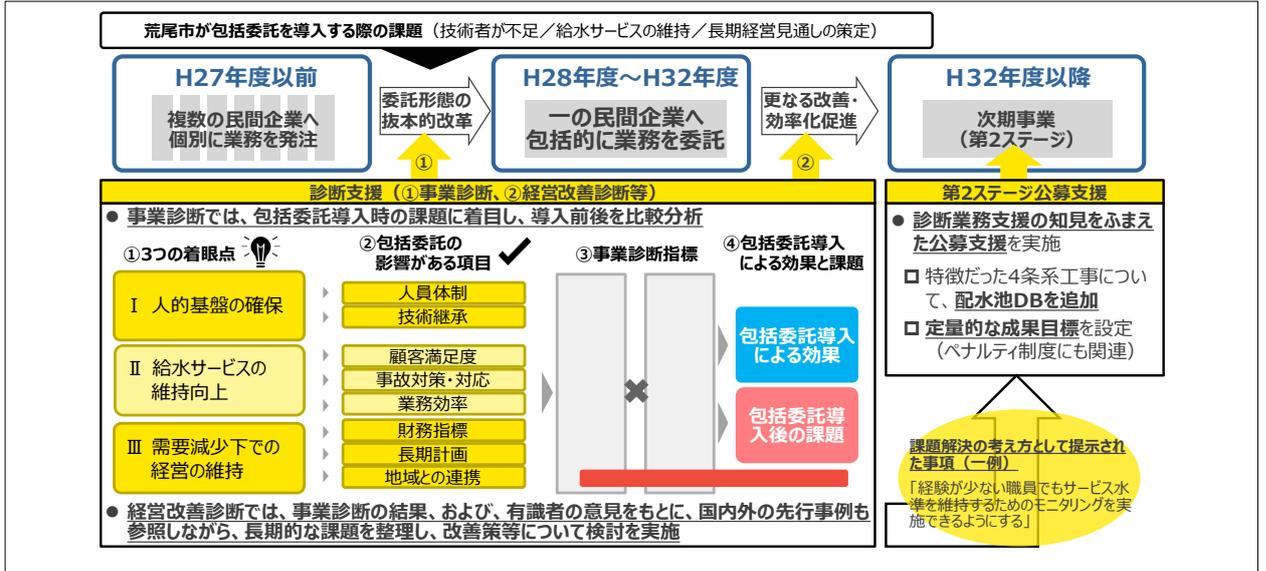
＜当グループの上下水道分野におけるサービス実績（一部）＞

国の制度・政策形成支援	自治体における経営マネジメント支援	自治体における経営改革施策の導入支援
PPP制度設計・ガイドライン策定支援 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 国土交通省(下水道)：下水道コンセッションガイドラインの策定(H25)・改定(H30)支援 ▶ 厚生労働省(水道)：H30年度水道法改正を受けた、水道コンセッションガイドラインの策定、官民連携の手引きの改定を支援 	経営管理 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 大津市企業局：経営計画に基づき、経営改善施策実行のための企業局経営改革プロジェクトをプロデュース ▶ 京都市上下水道局：経営管理のあり方研究を支援（公営企業への統合報告書の導入検討、水需要検討、アセットマネジメント支援等） 	官民連携 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 浜松市下水道事業：下水道国内初のコンセッション方式への5年に渡る導入支援 ▶ 大津市企業局：ガス・水道のマルチユーティリティコンセッションの導入とモニタリング支援 ▶ 大阪市水道局・浜松市水道事業におけるコンセッション方式検討支援
諸外国の制度調査 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 国土交通省(国政研)：ドイツにおけるシュタットベルク研究と日本のモデル自治体への導入検討支援 ▶ 国土交通省(下水道)：諸外国における下水道事業の財政・制度調査、官民連携の最新動向調査 ▶ 厚生労働省(水道)：諸外国の官民連携、モニタリング、経営指標の活用に関する海外調査を複数支援 ▶ 内閣府：諸外国の官民連携の最新動向調査 	経営計画策定 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 全国的に財務分析・経営シミュレーション・経営改善策検討・計画策定支援を実施（大津市上下水道ガス、松山市下水道、平塚市下水道、川西市上下水道、豊中市下水道等） 	他公益事業との連携・地域インフラ会社 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 大津市企業局：ガス・水道のマルチユーティリティを対象とするコンセッション
	会計支援 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 下水道事業の地方公営企業法適用支援：平塚市、小平市、綾部市など全国約30件で実施 ▶ 会計助言：全国で豊富に実施 	上下水道広域化 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 鳥取県：水道事業における広域連携の検討支援（実施中） ▶ 大津市企業局：水道事業における広域連携の検討支援

- なお、**当グループと水の安全保障戦略機構事務局は、共同自主研究結果である「人口減少時代の水道料金はどうなるのか？」（2021 版）を発表**しました（本年 3 月）。現在の水道経営を維持していく場合、2043 年までに想定される水道料金改定率について、公表統計データを基に事業体別に作成したもので、2015 年、2018 年に続き 3 回目の実施です。**今回は、水道料金推計の改訂に加え、コロナ禍の水道事業経営への影響について、日本水道新聞と共同で、全国の水道事業体に対するアンケートを実施し、考察**しました（https://www.ey.com/ja_jp/news/2021/03/ey-japan-news-release-2021-03-31）。

当社および EY Japan グループの具体的な取組概要の紹介

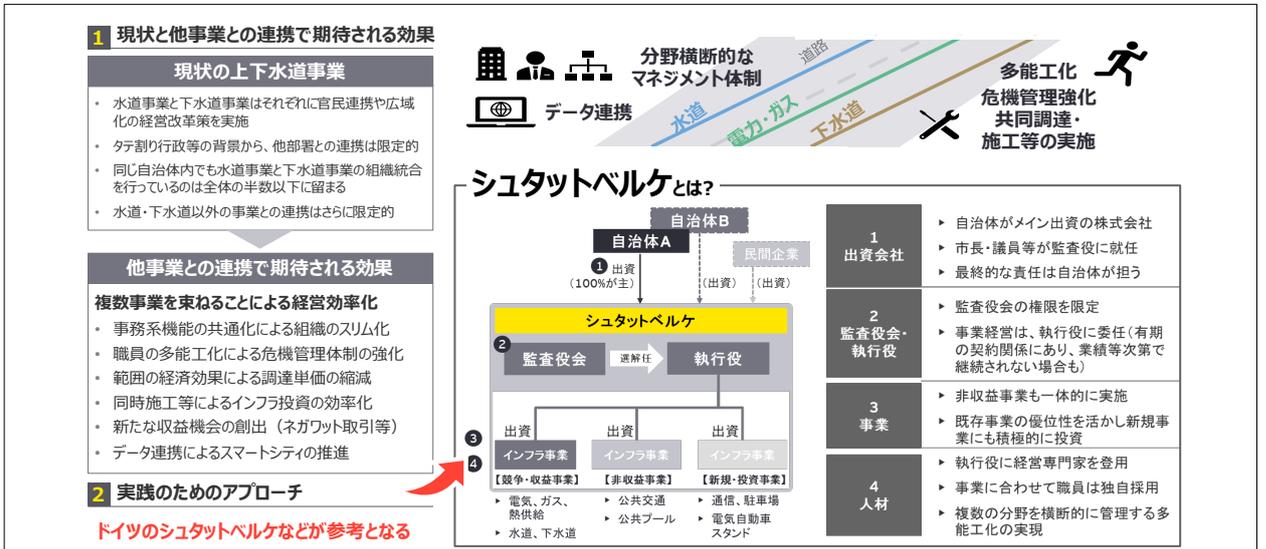
- 荒尾市は、先進的な包括委託を実施しており、その**診断業務および第 2 ステージ公募**について、**当グループが支援**しました。診断業務の知見を引き続き公募に活かすことで実効的な支援を展開できたと考えます。



- また、大津市では、**国内初、水道緊急対応も含むガスコンセッション導入支援**を全面的に実施しました。



- これらの支援経験も踏まえ、最近では**水道事業と他事業との連携**についても、**研究・支援を実施**しています。



会社名	 アジア航測株式会社 ASIA AIR SURVEY CO., LTD.
連絡先	西日本インフラ技術部 社会インフラ技術一課 TEL 06-4801-2259

アジア航測のご紹介

アジア航測株式会社は、マッピングシステム・施設台帳システム導入などの水道台帳整備から、管路更新工事設計、アセットマネジメント・施設整備計画・水道ビジョン・経営戦略策定までの一貫したコンサルティングサービスを提供する企業です。

ICT を活用した業務効率化事例から、業務分析（業務標準化）、委託化・民間活用、官民連携導入検討 までの当社のトータルサポート内容についてご紹介します。

アジア航測の水道コンサルティングメニュー

水道ビジョン策定支援

- ✓ 水道事業の最上位計画・マスタープランである「地域水道ビジョン」の策定を支援します。
- ✓ 外部有識者等検討委員会の委員選定から委員会運営をサポートします。
- ✓ 都市計画などで実績のある市民意見交換会の開催・運営を支援します。
- ✓ 広域水道企業団との統合検討、小規模集落における給水方法検討の実績がございます。
- ✓ BCP(事業継続計画)、耐震化計画、災害対策マニュアルなどの作成を支援します。

経営戦略策定支援

- ✓ 公営企業の経営戦略は、総務省「経営戦略策定ガイドライン改訂版」によって策定が要請されているものです。
- ✓ 業務指標 (PI) や各所管課ヒアリング等による業務分析、経営診断を実施します。
- ✓ アセットマネジメント (将来更新需要予測) に基づいた財政収支計画シミュレーションにより、適切な資金運営計画を提案いたします。
- ✓ 公認会計士と連携した上下水道事業の地方公営企業会計の導入を支援します。

水道施設整備計画の策定

- ✓ マッピングシステム、管網解析システム、施設台帳システムなどを活用した施設評価を実施します。
- ✓ 施設評価は「水道施設更新指針」(日本水道協会) や各事業体の独自資料 (管路腐食値など) による体系的評価が可能です。
- ✓ 工事箇所の選定、概算費用・工期を踏まえた整備計画の策定を支援します。

官民連携・PPP/PFI

- ✓ 当社の他分野での官民連携実績や水道事業体での実務経験を活かしたご提案ができます。
- ✓ 管路維持管理 (漏水対応、バルブ操作、断水PR)、浄水施設運転管理、料金収納業務委託などの個別業務委託から工事DB方式の包括委託導入検討までをサポートします。

当社は、マッピングシステム構築などの水道台帳整備や設計業務などを通じて、水道事業体内に常駐社員を配置して技術職員の方々の維持管理業務の支援を行うなど、職員の方々に沿ったサポートを実施してきました。

今まで培ってきた水道台帳整備や水道コンサルティング業務の実績をベースに、他分野での官民連携事例を活かし、**適切な資産管理、施設維持管理、広域連携、官民連携の推進**、など様々な面から持続可能な水道事業の運営サポートを提案します。

会社概要

- ・創業 1949年 (昭和24年)
- ・社員数 1,188名 (2021年9月30日、グループ企業除く)
- ・商業登録 測量業、建設コンサルタント登録 (上水道及び工業用水道・下水道ほか)、地質調査、一級建築士事務所登録、人材派遣、特定建設業 等

官民連携、民間包括委託にかかる当社の強み

- 事業体内に常駐社員を配置し、GISデータ更新はもとより、工事業者からの竣工図検査・修正提案を実施
- 当社には、10年以上上下水道事業体を経験した元職員が在籍。事業体 (発注者側) 業務を熟知。
- 離島地域水道事業の水道ビジョン等官民連携の提案実績あり

官民連携に関する当社加入団体・研究会

- ・日本 PPP・PFI 協会
- ・水道情報活用システム標準仕様研究会
- ・ファシリティマネジメント協会
- ・国土交通省・日本アセットマネジメント協会主催「インフラアセットマネジメントファイナンス研究会」など

水道事業に関する当社実績

- ・水道台帳整備
マッピングシステム、施設・設備台帳システム導入
→全国 50 事業体以上の導入実績があります。
- ・水道施設設計
浄水場施設設計、管路基本設計・詳細設計 (都道府県、政令指定都市発注 ほか)
- ・水道施設維持管理計画 (設備、管路)
機械・電気・建築・土木のマイクロアセットマネジメント計画、管路口径適正化検討、管網解析検討 など
- ・事業体支援・計画策定関連
水道ビジョン策定、経営戦略策定、施設整備計画策定、財政計画策定、アセットマネジメント実施 ほか

官民連携に関する当社実績 (他分野含む)

- ・PPP・PFI、包括委託導入検討
A 市水道事業給水装置等関連業務包括委託
B 市地域振興施設整備
C ランド再整備計画
- ・事業化 (SPC) 設立
E 合同会社、E スマートコミュニティ事業 ほか
- ・CM・CMR (設計・施工・監理一体型)
F 市街路支援業務、G 市運動公園発注者支援 ほか

アジア航測の提案、支援メニュー

水道事業体は職員減少が進む中、事業継承が喫緊の課題となっています。事業体によって事業経営の状況や民間への委託業務の内容が異なっています。また、官民連携は一朝一夕には進むものではありません。そのため、**各水道事業体の現状に応じ、民間の力や技術を有効に活用し連携**する方策の検討を提案します。

アジア航測では、離島地域の水道ビジョン・経営戦略策定・アセットマネジメント実施・水道台帳整備などの実績があります。離島地域の水道事業を継続するためには、**技術の継承と民間業者の連携が非常に重要**です。そのため、事前検討調査を支援します。

① ICT 技術活用(業務標準化・効率化)

- 民間委託を実施する際は、事業体内の業務の標準化・マニュアル化を行うと、よりスムーズに民間に移行できます。
- 近年は、ICT 技術を活用し、システムに合わせた標準化が主流となっています。

ICT 技術の活用事例



② 現状分析 (業務分析)

- 業務内容を事務分掌規則やヒアリングによって整理し、業務ごとに最適な形態（事業体実施か、個別委託か、包括委託か、PFI 導入か）を検討します。
- 官民連携業務を予定する業務は、業務標準化、マニュアル化などの検討実施を支援します。
- 水道資産状況の把握のため、水道台帳の再整備、デューデリジェンス、アセットマネジメントの再実施などを支援します。

業務分析事例 (当社実施事例)



③ 個別業務の委託化、民間活用

- 個別業務について、民間委託化していない業務の民活方法、包括委託化などの検討を支援します。（委託化に伴うマーケットサウンディング調査、FS 調査、費用対効果分析 等）

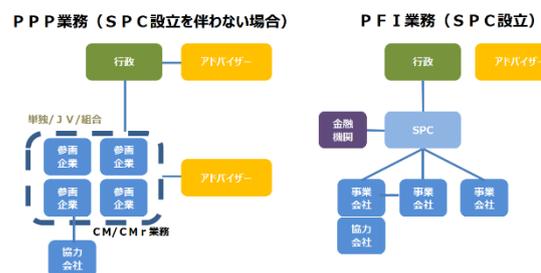
民間委託化の検討事例 (例)

- 工事関係：** 工事設計積算、工事管理監督業務 DB 方式検討
- 施設維持管理関係：** 運転管理・監視制御、施設点検・修繕委託
- 管路維持管理関係：** 漏水対応、バルブ操作、断水にごり解析・断水 PR
- 料金徴収・給水関係：** 埋設調査・給水工事窓口受付対応、検針・料金収納徴収、滞納整理
- 経理事務関係：** 日々仕訳、予算・決算整理
- 企画・計画関係：** ビジョン改定、アセットマネジメント、料金検討、職員育成研修

④ 官民連携形態の検討

- 最適な民間活用方法検討を支援します。委託化手順：順次委託化、包括委託等
- 官民連携に関する事前調査、マーケットサウンディングを支援します。
- DBO・PFI（コンセッション）・包括委託の検討、マーケットサウンディング、VFM 分析、官民責任分担の検討、SPC 設立検討、広域連携等推進協議会への参画等の検討

※事業体によって最適な形を提案します。



会社名	日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社
連絡先	水道部 営業室 本橋昇 TEL 03-6865-6037

水道施設の課題解決に向けて

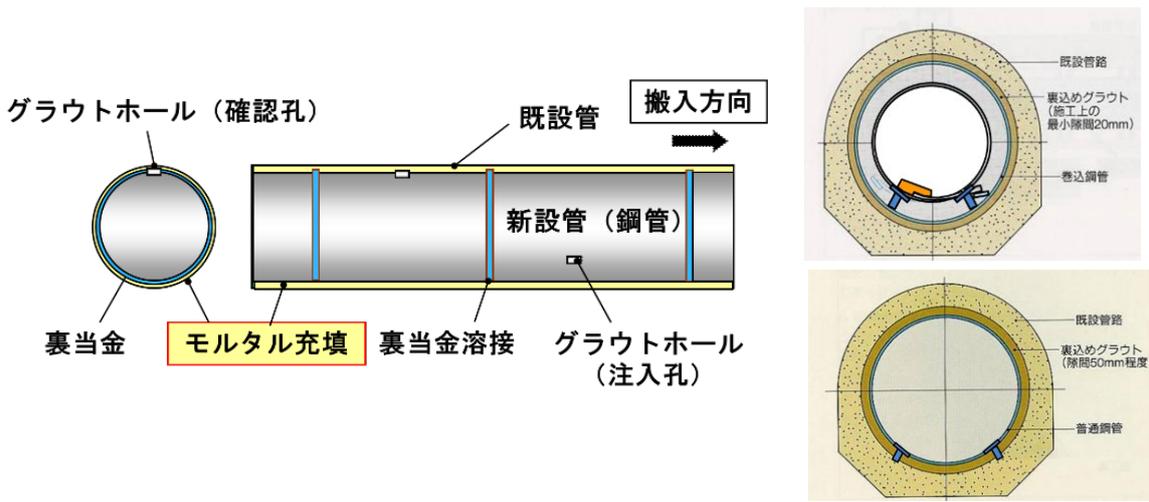
日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社は、全国の上・下水道、工業用水、農業用水など管路の建設工事に 1950 年代に参入し、以来、継続して管路の整備に取り組んでおります。

加えて、管路の建設で蓄積した技術をもとに、管路の更新、緊急貯水槽の整備など鋼材の特性を十分活かした耐震性能の高い商品・工法の開発及び提供も行っており、設計から製造及び施工に関する多くの経験・ノウハウも多数保有しております。

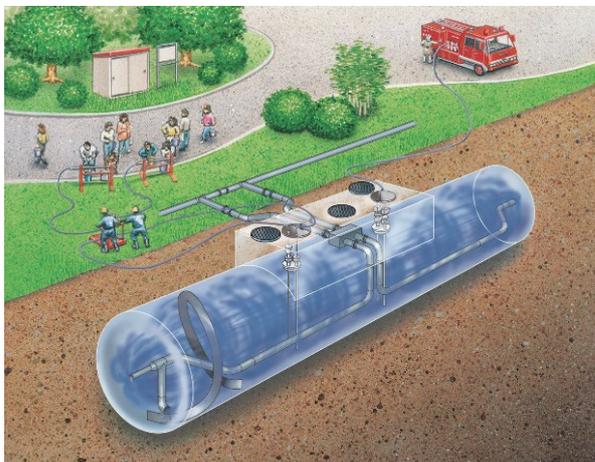
当社は、水道事業体の皆様の課題解決に向けて、これまで蓄積した技術やノウハウを活用することで、最適なお提案が可能であり、喫緊の課題である施設の耐震化の促進はもとより、設計・積算・施工管理等に関する業務の効率化や省力化にも寄与できるものと考えております。

耐震性向上のための工法及び商品

送水管・配水本管の更新・更生(PIP工法)



震災対策用貯水槽の整備



水管橋の耐震化

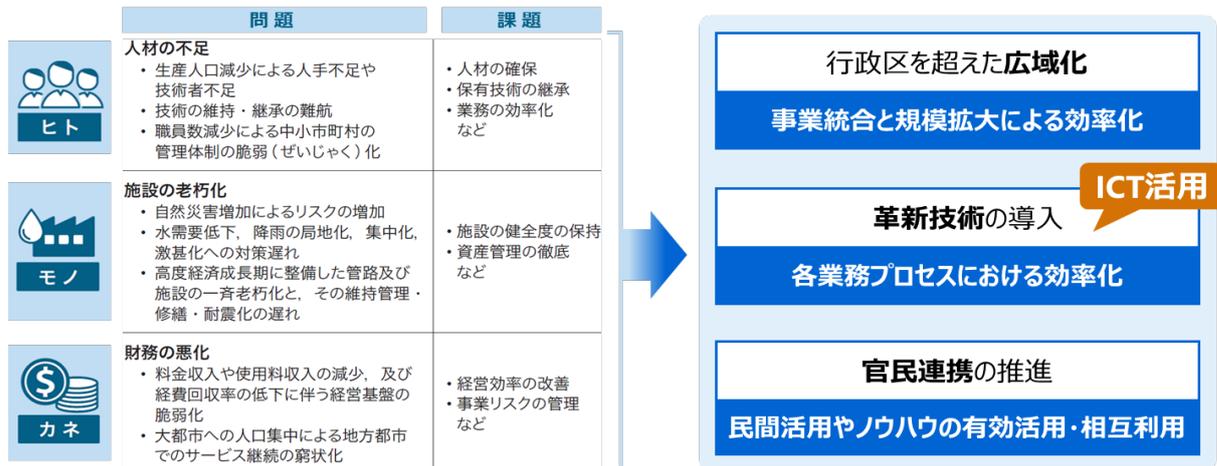


余 白

会社名	東芝インフラシステムズ株式会社		
連絡先	水・環境システム第二部	担当：内藤	電話：044-331-0816

東芝インフラシステムズ PPP ビジョン

お客様が抱える問題に対し、限られたリソース（ヒト、モノ、カネ）の価値の最大化と事業リスクの最小化に資する技術を提供します



東芝インフラシステムズの取り組み

お客様の事業を将来にわたって持続可能なものにするため、多様化する発注形態に対応しお客様ニーズと事業特性に応じたソリューションとサービスを提供していきます。

官民連携による事業継続

維持管理視点を重視した技術開発

東芝グループの技術開発は維持管理の現場で有効なソリューションを目指しています。現場との対話と実証でその実用性を高め維持管理の効率を高めていきます。

ICTを活用した効率的な事業運営

データの一元管理とメリハリある業務目標の見える化で効率的な事業運営を支援します。施設運用では、予測、診断、自動化に磨きをかけ、効率化を促進します。

運転維持管理業務でノウハウの継承

第三者委託をはじめとする運転維持管理の実績と経験をもとに、お客様の技術的ノウハウを未来へつないでいきます。

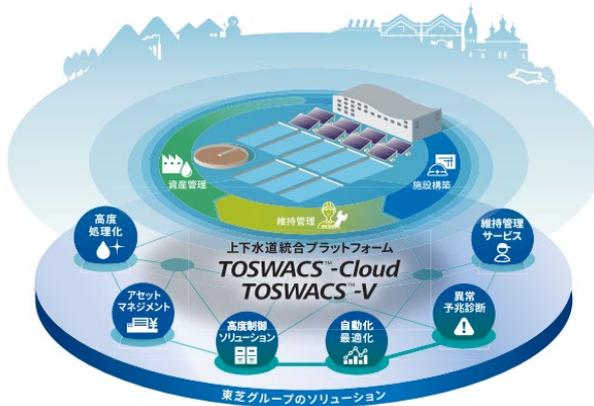
全国に展開するサポート体制

お客様にとっての「いつでも安心」を目指し、東芝グループは全国各地のサービス拠点でお客様に寄り添ったサポートと提案活動を進めています。

会社名	東芝インフラシステムズ株式会社		
連絡先	水・環境システム第二部	担当：内藤	電話：044-331-0816

各事業段階に対応した当社技術紹介

設計・建設 上下水道統合プラットフォーム TOSWACS™-V、TOSWACS™-Cloud

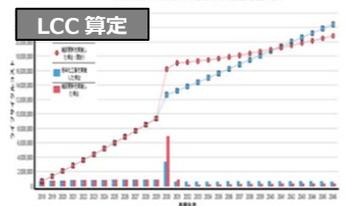
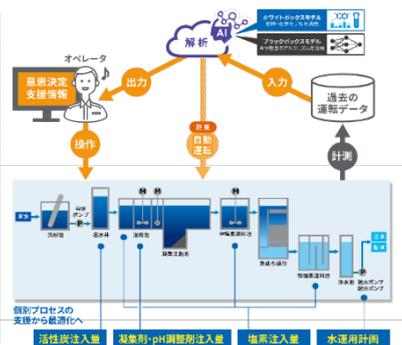


上下水道統合プラットフォームは培ってきた水処理技術やIoT技術を活用しお客様課題に応える、柔軟性と拡張性を強化したプラットフォームへ進化します。新たな価値の創造に先進的に応え続け上下水道事業の明るい“未来”を実現します。

点検・運転維持管理 診断・評価 スマート運用ソリューション 事業計画 アセットマネジメントソリューション

現場の困りごとを起点としたソリューションで、運転管理を支援します

運用場面	目指すもの	ソリューション
運転管理	業務品質の維持・向上 技術継承	前塩素注入支援
		凝集剤注入支援
		低アルカリ度原水対応
		高pH原水対応
		高濁度原水対応
運用費の低減・適正化		夜間電力活用
		契約電力低減
		配水需要予測
		追塩シミュレーション
維持管理 (保全管理)	施設の安定稼働	巡回点検モバイルシステム ポンプ性能推定技術



案件紹介

弘前市樋の口浄水場等建設事業



DBO方式

概要

- ・老朽化による浄水場、ポンプ場の更新事業
- ・60,000m³/日から38,000m³/日にダウンサイジング

特徴

- ・マシンレスによるライフサイクルコスト（LCC）縮減
- ・15年間の維持管理期間における維持管理性への配慮

鳴門市・北島町共同浄水場整備事業



DB方式

概要

- ・他浄水場の浄水機能を統合する更新事業
- ・34,556m³/日から53,000m³/日に浄水機能増強

特徴

- ・スクラップ&ビルドにおける既設に影響を与えない切替方法
- ・災害、効率性、維持管理性に配慮した施設設計計画

会社名	 クリモトパイプエンジニアリング株式会社	グループ
連絡先	クリモトパイプエンジニアリング(株) 本社：06-6686-1101 東京営業所：03-3450-8583 (株)栗本鐵工所 パイプソリューション統括部 大阪：06-6538-7615 東京：03-3450-8513	

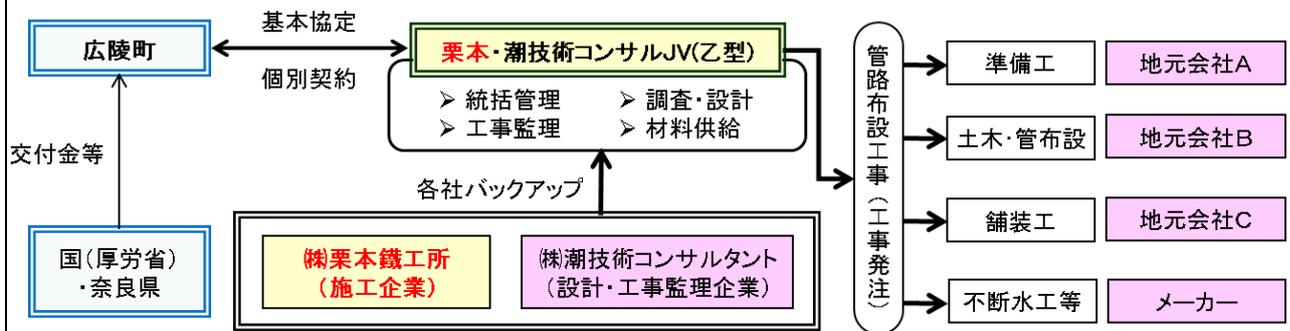
■管路 DB(設計・施工一括発注方式)案件の実績

高度経済成長期に布設された管路の多くが老朽化する中、水道事業体職員の業務負荷軽減を図りつつ、次世代に残す水道管路の構築に取り組まなければなりません。このような事業背景のもと、管路更新の確実な実施、促進に向けた取り組みの一つとして『管路 DB』があり、実案件が増えています。栗本鐵工所では、これまでに複数の受注実績があり、今後も官民連携業務に貢献して参ります。

管路 DB の受注・完工実績

- **小諸市／長野県** (給水人口：40,723人 (H29水道統計))
発注方式：公募型プロポーザル、受注者：栗本鐵工所、事業期間：2020年6月21日～2022年2月25日、事業概要：φ200×2,950m
- **広陵町／奈良県** (給水人口：33,552人 (H29水道統計))
発注方式：公募型プロポーザル、受注者：栗本・潮技術コンサル共同企業体、事業期間：2020年4月13日～2021年6月30日、事業概要：φ100～600×530m **【完工実績 第1号】**
- **泉佐野市／大阪府** (給水人口：100,399人 (H29水道統計))
発注方式：公募型プロポーザル、受注者：栗本鐵工所・泉佐野市水道組合特定建設工事共同企業体、事業期間：2020年10月1日～2022年9月30日、事業概要：φ100～φ500×1,300m
- **神戸市／兵庫県** (給水人口：1,524,371人 (H29水道統計))
発注方式：制限付一般競争入札、受注者：栗本鐵工所・港建設・安藤建設特定建設工事共同企業体、事業期間：2020年10月28日～2022年9月30日、事業概要：φ75～φ900×1,300m
- **広陵町／奈良県** (給水人口：33,552人 (H29水道統計))
発注方式：公募型プロポーザル、受注者：村本・栗本・潮技術コンサル共同企業体、事業期間：2021年10月22日～2025年1月31日、事業概要：φ75～150×2,940m

◎管路 DB 案件の具体的な取り組み(広陵町／奈良県)



事業の特徴

- 閑静な住宅街の中にある配水場に直接つながる基幹管路の耐震化事業
- φ600は、同町の8割超の給水量を担う路線
- 小学校、幼稚園が近隣にあり、安全対策が重要なエリア
- 過去に大規模な濁水が発生した苦い経験があるエリア

管路 DB による効果例

- 一括発注により発注に関する事務作業を軽減できます。
- 設計完了工区から施工を開始でき、工期短縮につながります。
- 試掘工を踏まえた詳細設計を実施することで、設計の手戻りを低減し、設計品質を確保します。

- 事業は地元業者と連携して取り組みます。また、管材メーカーのノウハウを活かし、地元のスキルアップを図ります。
- ICT活用（施工管理システム、WEB会議）によるリアルタイム情報共有で作業効率を向上させます。



全体工程会議

配水場内継手講習会

工場内継手講習会

ICT活用

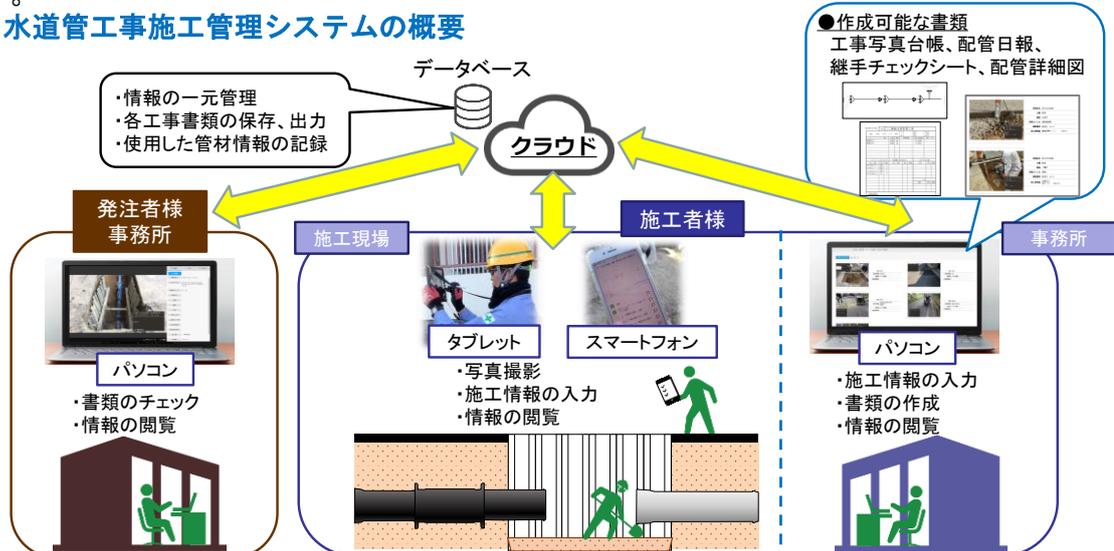
広陵町管路 DB 実施におけるクリモトの取り組み例

■水道管施工管理システム「Photoruction Water」の開発

神戸市水道局他5者での共同研究を行い、現在、「水道管工事施工管理システム」(photoruction water)を開発しています。※2021年4月一般販売開始

本システムの導入により、現場での簡単なタブレット操作で、写真台帳の作成や工事書類（配管図、継手チェック、配管日報）作成の効率化、省力化に努め、施工管理における受発注者の負担軽減を行います。

水道管工事施工管理システムの概要



■クリモトパイプエンジニアリングの設立

クリモトグループが長年培ってきた技術やノウハウを活かし、未来の水道事業に貢献すべく、クリモトパイプエンジニアリング株式会社を設立しました。

事業内容

管路の設計・施工・施工監理を官民連携で請け負います。
 管路の点検、管内カメラ調査の診断や洗管などを効果的に行い、
 管路の維持管理・更新事業を円滑に進めます。
 資機材のリース・販売：管路に係る資機材を幅広く提供します。

URL : <https://www01.kurimoto.co.jp/pipe-engineering/>

クリモトグループでは、その他管路系業務において多数の実績があります！



水道の
未来を
創る。



水管橋の点検



埋設環境調査



断・通水作業



洗管工法

会社名	クボタ環境サービス 株式会社
連絡先	富樫 一也 kazuya.togashi@kubota.com 090-6917-6115

水道事業の持続のために ～ クボタ環境サービスの水道事業運営サポート ～



確実な給水のために

<p>■ 各種工事の立会業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浄水施設、管路工事立会い 	<p>■ 管路の漏水調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏水箇所の特定

災害からの迅速な復旧のために

<p>■ 2018 年大雨対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浄水場が冠水 ・仮設電気設備などにより緊急時の仮復旧 	<p>■ 2019 年台風による大雨対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水処理施設が冠水 ・災害調査や災害査定資料作成

機械設備の延命のために

■ 振動診断と潤滑油診断

- ・定期的な診断により以上兆候の早期発見と適切な整備時期の見極めが可能

振動診断

診断結果

簡易診断

異常傾向時
精密診断

経営の効率化のために

- 目的に応じた業務の組み合わせが可能
- 事業計画に従った業務の拡大が可能

■ 維持管理業務

- ・ユーティリティ調達
- ・機械設備修繕
- ・応急給水（支援）

■ 調査・設計・施工・管理業務

- ・台帳管理
- ・マッピングシステム管理
- ・給水装置設計審査

■ 営業業務

- ・窓口業務
- ・検針業務



グループ会社との協働

For Earth, For Life | Kubota 水の未来に向かって！ 管総研

台帳情報（施設・管路）を見る、解く、守る
最良のソリューションを皆さまに！

設計支援のコーナー

設計支援コーナー

水理解析のコーナー

水理解析コーナー

アセットマネジメントのコーナー

アセットマネジメント支援コーナー

施設台帳の義務化のコーナー

施設管理コーナー

●PIPE-nextは「安全で安定した水道水の供給」のために、管路の評価・診断を支援するソフトウェアです。
●PIPE-nextは長年培ってきた管路診断技術とマッピング技術を融合し、(株)管総研が独自開発したソフトウェアです。

科学的・定量的な管網診断

高品質な水道システムへの再構築

水理評価 水道水の安定供給

出水不良となる水圧の低い地域がないか、管路の布設替えのときに、どのくらいの口径にすることが望ましいか。

- 水圧の均一化
- 配水区域のブロック化
- 灌給可能区域の拡大

耐震性評価 地震に強い管網作り

地震発生時の管路の被害状況や断水区域、地震後の復旧日数はどの程度になるのか。

- 施設管路の耐震性評価
- 耐震性向上対策（敷設化管路構想）
- 地震後の管路応急復旧計画

水質評価 安全な水、おいしい水の供給

水道水中の残留塩素濃度を推定し、カルキ臭いといわれる高残留塩素濃度地域がないか。

- 適正な残留塩素濃度の制御・低減化
- 残留塩素の水質改善対策（排水等）
- 自動水質監視装置の設置計画（最適な設置場所）

腐食度評価 老朽管路の計画的な更新

埋設環境により管体外面腐食がどの程度進んでいるのか、また10年後、20年後にどの程度進むと予測されるのか。

- 埋設環境の腐食性評価
- 管路の改良対策
- 効率的な管路更新計画

重要度評価 非常時にも対応できる管網作り

応急給水拠点までの配水ルートを抽出し、災害などの非常時にも対応できる配水ルートを確保できているのか。

- 応急給水拠点までの配水ルート維持
- バックアップ管路の確保ルート選定
- 幹線管路の配管化計画

会社名	水道機工グループ（水道機工（株）、（株）水機テクノス）
連絡先	（株）水機テクノス O&M 事業部 TEL:03-3426-2612

水道機工株式会社



1. 水道機工グループ PPP 事業の特徴

●浄水処理の多様なニーズ、総合的な水処理エンジニアリングで応えます。

・弊社グループは創立以来、長年にわたって技術革新を進め、上水道の普及に貢献してきました。弊社の沈澱・ろ過・薬品注入及びメンテナンス等の技術が、日本の安全でおいしい水を支えています。

●個別委託・DBO・包括業務委託まで、浄水施設等におけるメンテナンス業務及びアセットマネジメントの関連技術を確立しており、多様な PPP に対応可能です。

・高度かつ多彩なサービスを提供し信頼されるパートナーを目指します。浄水場の機能診断から長期修繕計画・改修計画の立案、修繕・更新工事等の実施まで、専門技術者が水道事業体の要望に応えます。

2. 事例紹介

●水道事業区域及び浄水施設運転管理及び営業・管路管理業務の包括化

N市水道事業は、給水人口約2万2千人の水道事業と4つの簡易水道事業を持っています。このうちN市浄水場については、水道機工が浄水場建設工事を施工し、水機テクノスが「水道事業浄水場等第三者委託」を受託しています。本委託業務は「水道法第24条に基づいた第三者委託」であり、浄水場、配水池、ポンプ場等、約50施設の運転管理（巡回点検、水質管理、電力・薬品等のユーティリティ類の調達、小修繕）と水質検査業務、検針・開閉栓業務、料金収納・督促等補助業務、管路の漏水調査業務を含めた包括委託です。本委託業務には現在17名が従事しており、施設運転管理には遠方監視システムを導入し、一元管理しています。

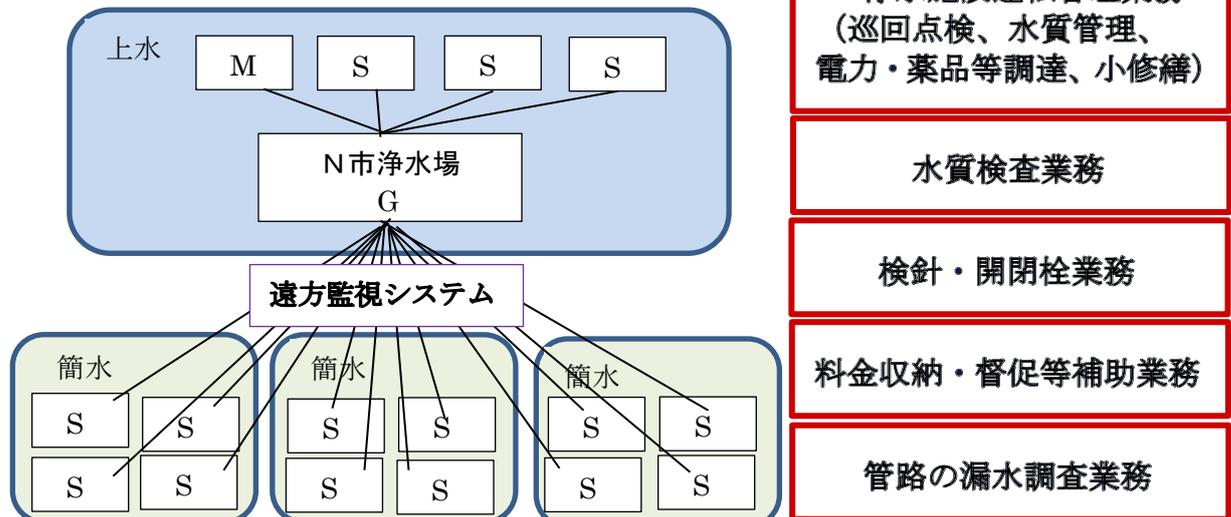


N市浄水場

本委託業務には現在17名が従事しており、施設運転管理には遠方監視システムを導入し、一元管理しています。

G:凝集沈殿ろ過 M:膜ろ過 S:消毒のみ

包括事業管理のイメージ



・遠方監視システムによる一元管理と緊急時の迅速化

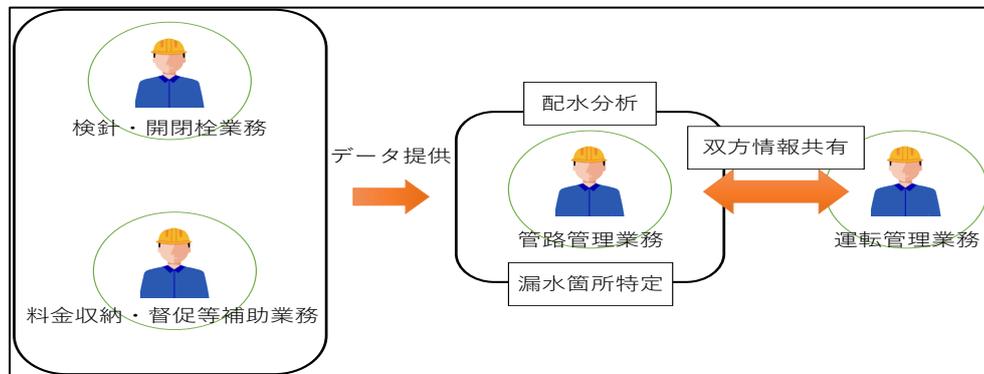
N市事務所内の取り組みでは、水道機エグループ独自の遠方監視システムを導入し、タブレット、PC等で約50施設の24時間運転状況を一元管理しています。これにより、夜間、緊急時対応が発生したときでも、状況を把握し、技術員が現場に駆け付けられる迅速な対応が可能な体制をとっています。



遠方監視システム PC

・業務の効率化

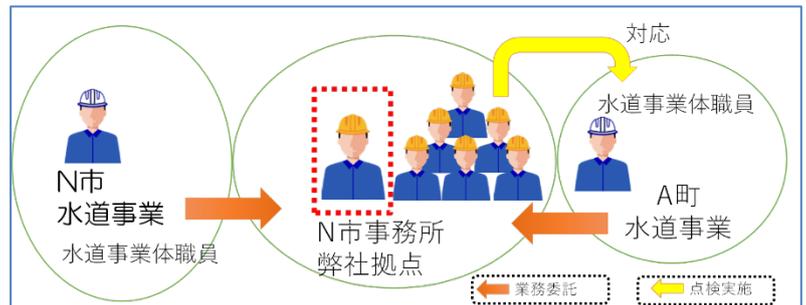
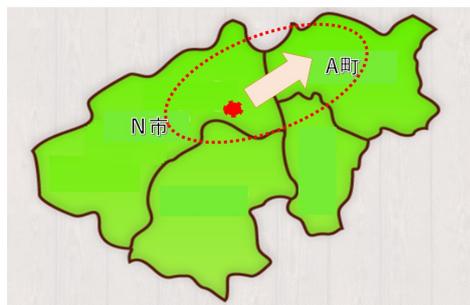
N市水道事業浄水場等第三者委託において、水機テクノスでは検針・開閉栓業務および運転管理業務で得たデータから、有収率を把握し、配水分析を行っています。配水分析の結果と併せて、管路の漏水調査業務では、監視型漏水調査機器により漏水箇所の特定を行っています。この取り組みにより、有収率が約75%から80%へと向上しました。また、浄水施設運転管理業務での配水池系統や配水量の知識や経験を活かすことで、素早い漏水発見へ寄与しています。これら業務はマニュアル化し、経験ノウハウを形式知化することで、技術継承を確実なものにしています。



体制イメージ

●近隣事業域の管理について

・水機テクノスでは、N市の業務委託に加えて、平成29年度よりN市近隣A町の業務改善・保全管理業務を受託しています。N市事務所の拠点を活用することで、A町に技術者を配置することなく管理しています。A町の事情を把握している技術員により、故障・トラブル、薬品・備品不足時等の対応が可能となり、約10%のコストダウンや効率化を図ることが可能になりました。また、漏水箇所特定にも活用しています。



水道機エグループは、中小規模水道事業体の浄水施設工事やメンテナンス業務、また、施設以外の水道事業に関する業務委託を通して、以下の支援をします。

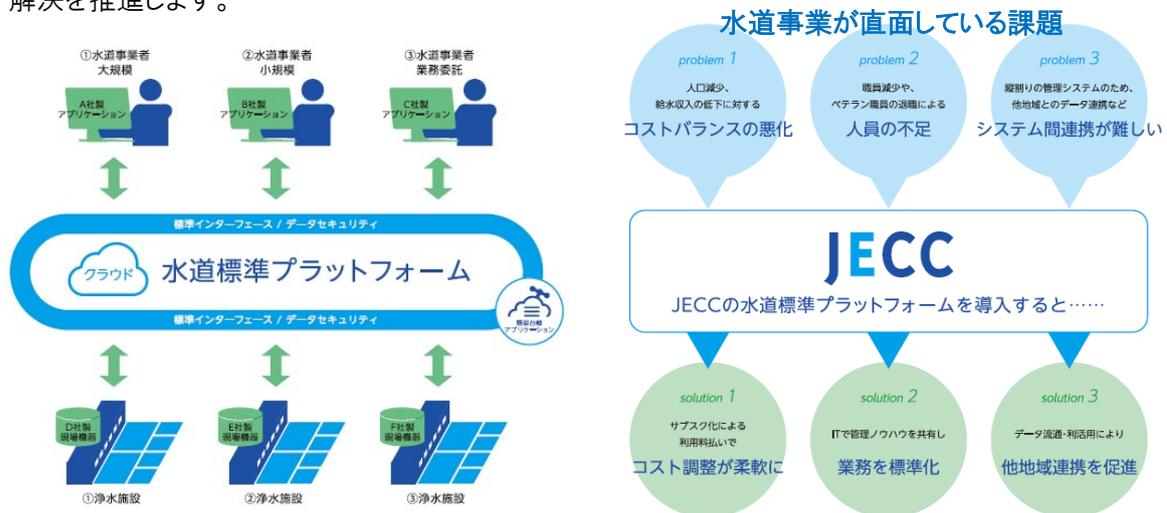
- 遠方監視システム等の広域的管理及び緊急時対応の迅速化
- 業務効率化、業務経験によるマニュアル化及び形式知化による技術継承の確実化

会社名	株式会社 JECC
連絡先	水道プラットフォーム事業推進部 TEL: 03-3216-3605 mail: jecc-wsp@jecc.com

水道標準プラットフォームを活用した水道事業の課題解決 水道施設台帳の整備について

1. 水道標準プラットフォームとは

水道標準プラットフォームは、水道管理システムの広域化やデータ蓄積の共通化、それによるデータの有効活用をもとに、水道業界の様々な課題解決に資するものです。厚生労働省と経済産業省、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が連携して作成した「システム標準仕様書」に則ったものであり、水道事業のデータを標準化する基盤提供を通じ、水道事業が抱える課題の解決を推進します。



2. 水道標準プラットフォーム導入による水道事業の高度化・効率化



3. 簡易台帳アプリケーションによる水道施設台帳整備の推進

水道法改正により2022年10月1日から義務付けられた「水道施設台帳の作成・保管」への水道事業者様の対応を推進します。水道標準プラットフォームでは、台帳管理を行う際にご利用いただける「簡易台帳アプリケーション」を提供しており、台帳整備で「管理すべき項目や入力内容がわからない」「整備や管理をすぐに行いたい」といったケースに最適です。導入コストもリーズナブルに抑えております。

簡易台帳アプリケーション 主な機能

台帳管理
施設、設備、機器の諸元情報を登録、変更、除却できます。

ファイル出力
更新費用算出などの他業務で台帳データを活用します。

データ登録
台帳管理項目の追加/削除を行います。(CSVファイルのアップロード、新規登録)

JECCの簡易台帳アプリケーションであれば

- 1 台帳管理項目のテンプレートを無償で提供!
- 2 一括取込により入力作業も簡単!
- 3 複数事業者利用でランニング費用がもっとお手頃に!
- 4 モバイル環境で、どこでも利用可能!

デモ利用可能!
※水道事業者様対象



【会社概要】
 商号：株式会社 JECC、本社：東京都千代田区丸の内3丁目4番1号、創立：1961年8月16日
 資本金：657億円、売上高：3,060億円(2020年度)
 株主：富士通株式会社 / 日本電気株式会社 / 株式会社日立製作所 / 株式会社東芝 / 沖電気工業株式会社 / 三菱電機株式会社

会 社 名	株式会社 明電舎
連 絡 先	水インフラシステム事業部 営業部 PPP営業企画部 企画課 内藤・牧田 TEL : 03-6420-7819 E-mail : sui-mew@mb.meidensha.co.jp

1 会社概要

明電舎は、永年に渡り全国の上下水道施設へ電気設備や監視制御装置の納入、保守を行って参りました。近年は、膜ろ過装置の開発や施設の維持管理業務委託にも取り組んでおります。第三者委託を始めとした様々な官民連携の実績・ノウハウを活かし、水道事業に貢献します。

2 官民連携の主な実績

官民連携の種別	事業体名称
第三者委託、包括委託等	群馬東部水道企業団様、福島県須賀川市様、岩手中部水道企業団様(紫波地区)、宮城県登米市様他
PFI、DBO	埼玉県企業局 大久保浄水場様(排水処理施設)、岩手中部水道企業団様・紫波地区(膜ろ過施設)他

明電舎の受託実績一覧

水道事業における自治体のベストパートナーを目指して 令和2年4月現在

第三者委託
包括委託
一部委託
PFI



3 官民連携の主な事例

群馬東部水道企業団様の事例

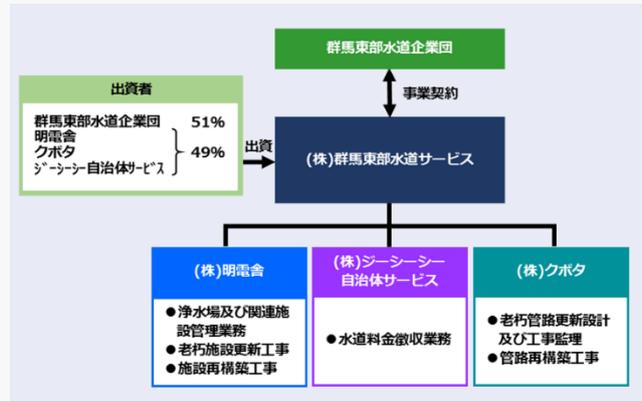
【概要】 群馬東部地域 3 市 5 町（太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町）の包括業務委託及び施設整備業務を官民出資会社が実施

【事業期間】 平成 29 年 4 月 1 日から令和 7 年 3 月 31 日（8年間）

【業務内容】

業務名	
3 条業務	(1) 浄水場及び関連施設管理業務
	(2) 管路施設管理業務
	(3) 給水装置関連業務
	(4) 水道料金徴収業務
	(5) 水道事務管理業務
4 条業務	(6) 老朽施設更新工事
	(7) 老朽管路更新設計及び工事監理
	(8) 施設再構築工事
	(9) 管路再構築工事

【事業スキーム】



4 ICT 技術を活用して上水道事業の効率化を実現

ICT 技術を活用し、水道施設の維持管理業務の効率化や情報の一元管理を実現

【主なサービスメニュー】

広域監視、映像監視、設備台帳管理、点検支援など各種サービスをご提供

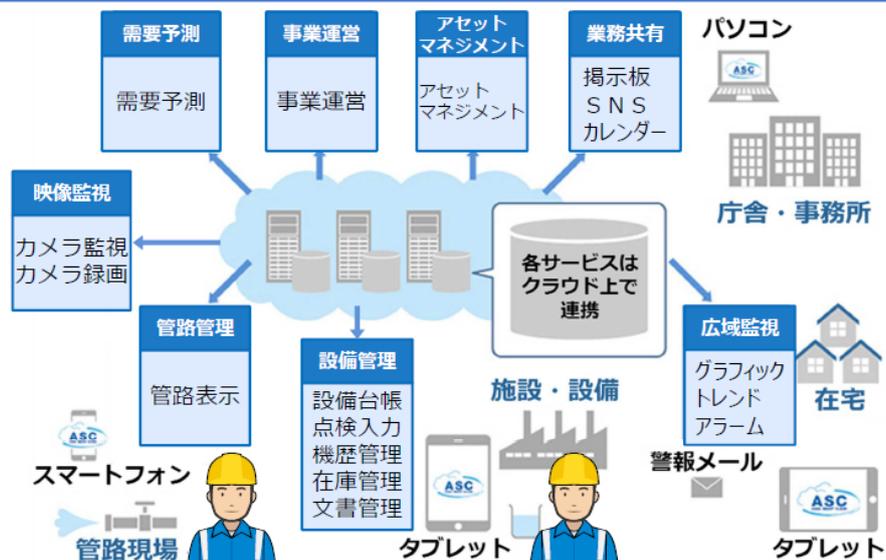
広域化・統合化を最適なコストで実現

情報の一元管理と蓄積情報の有効活用



- ・ 2005年よりクラウドシステムを販売、AQUA SMART CLOUDは82事業体から受注。
- ・ 現場通信端末の出荷累計台数は2,665台です。(単体販売を含みます。)

各種サービスはクラウド上で連携して動作します

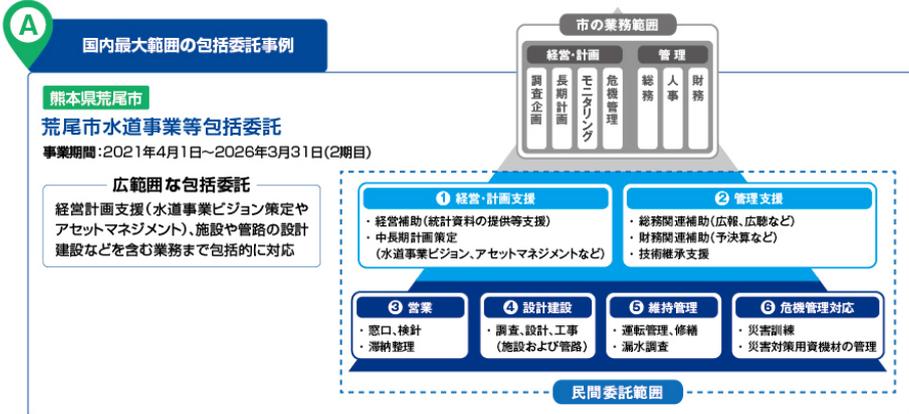


- ・ クラウド上にデータを保持することにより、サービス間での機能連携を実現しています。
- ・ 多彩なサービスで、水道事業の安全性確保・経営効率化・住民サービスの向上に寄与します。

企業名	メタウォーター株式会社		METAWATER
連絡先	営業本部 PPP 営業支援部 PPP 本部 プロジェクト計画部	Tel : 03-6853-7336 Tel : 03-6853-7347	

- ① 更新・維持管理でお悩みの事業体様向けサービス をご提案します。
(PFI・DBO・DB、運転管理委託 等)
- ② 事業継続でお悩みの事業体様向けサービス をご提案します。
(経営分析～将来予測、包括委託導入検討 等)

多様なニーズに応える「官民連携」の事例紹介



C 計画支援業務を含む包括委託

岐阜県下呂市
下呂市水道施設運転維持管理等業務
実施期間：2021年4月～2024年3月(第3期)
地元企業と協業し業務実施。
現在第3期目、契約ごとに委託範囲が拡大。
第1期：浄水場等運転管理、経営計画支援業務
第2期：料金関連、管路維持管理が追加
第3期：電機修繕が追加



B 上下水道事業の持続に貢献する官民出資会社

設立：2015年4月 資本金：1億円
株主：北九州市、株式会社安川電機、メタウォーター株式会社、株式会社みずほ銀行、株式会社福岡銀行、株式会社西日本シティ銀行、株式会社北九州銀行

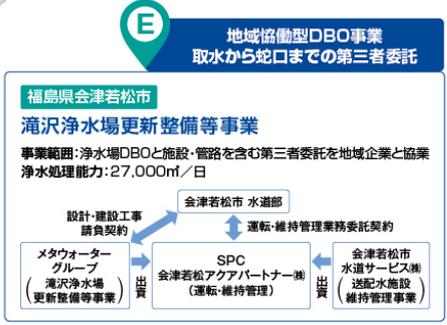
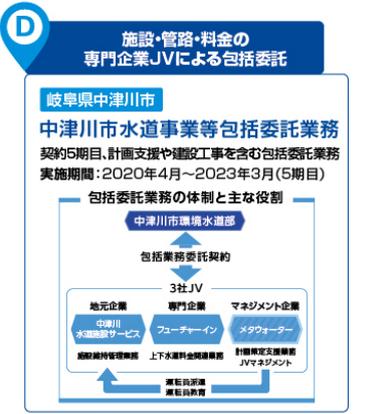
北九州ウォーターサービスの事業領域

- 広域事業
- 北九州市内事業
- 海外事業

G 設計・建設と20年間の維持管理業務を一括で受託

北海道釧路市
愛国浄水場更新事業
基幹浄水場の更新をDBM*で実施。道内最大級となるセラミック膜ろ過設備を建設中。
事業期間：2015年6月1日～2041年3月31日
計画最大給水量：70,500m³

*DBM Design Build Maintenanceの略。



F 基幹浄水場の更新をDB(Design Build)方式で実施

桂沢水道企業団
桂沢浄水場更新事業
設計及び建設工事
適切な前処理とセラミック膜ろ過システムによる浄水処理で安定的な水道水の供給を実現。浄水場管理業務は、メタウォーターサービス株式会社が受託。
1日最大給水量：35,356m³

