

平成30年度 第4回 水道分野における官民連携推進協議会

民間事業者からの提案

1.	株式会社 ジャパンウォーター	.....	P1
2.	株式会社 東京設計事務所	.....	P2
3.	合同会社 スマートウォーター	.....	P3
4.	株式会社 栗本鐵工所	.....	P4
5.	株式会社 クボタ	.....	P5
6.	東京都市開発 株式会社	.....	P6
7.	メタウォーター 株式会社	.....	P7
8.	水道機工グループ (水道機工 株式会社 株式会社 水機テクノス)	.....	P8
9.	三菱電機 株式会社	.....	P9
10.	一般社団法人 日本水道運営管理協会	.....	P10
11.	株式会社 PUC	.....	P11
12.	国際航業 株式会社	.....	P12
13.	大成機工 株式会社	.....	P13
14.	株式会社 明電舎	.....	P14
15.	株式会社 日本政策投資銀行	.....	P15
16.	JFE エンジニアリング 株式会社	.....	P16
17.	水 ing 株式会社	.....	P17
18.	日本水工設計 株式会社	.....	P18
19.	水道マッピングシステム 株式会社	.....	P19
20.	月島機械 株式会社	.....	P20

21.	株式会社 フソウ	.....	P21
22.	前澤工業 株式会社	.....	P22
23.	東芝インフラシステムズ 株式会社	.....	P23
24.	株式会社 日立製作所	.....	P24
25.	ヴェオリア・ジェネッツ 株式会社	.....	P25
26.	株式会社 管総研	.....	P26
27.	パシフィックコンサルタンツ 株式会社	.....	P27
28.	クボタ環境サービス 株式会社	.....	P28
29.	株式会社 日水コン	.....	P29

提案書

企業名	株式会社 ジャパンウォーター
連絡先	岩崎克己 Tel:03-5216-3201 080-9778-8895 e-mail:iwasaki@japanwater.co.jp http://www.japanwater.co.jp/concession

提案

1. 自治体様における最適な官民連携手法（コンセッション方式等）の検討のご支援をするコンサルタントサービスのご提供

コンサルティングのステップ

1) 現状分析・課題抽出

事業コスト構造、施設管理体制、職員年齢構成、施設データ等、水道事業を財政、人員体制、施設の各観点から分析し、事業の継続性に深刻な影響を与え得る要因を特定します。課題抽出の過程では、必要に応じて、資料の分析のみならず、現地調査や水道局の職員へのヒアリングも実施します。

2) 官民の業務・リスク分担

ステップ1で抽出された課題を念頭に、官民の業務分担、それに伴うリスク分担について検討を行います。官の関与・介入事項、民の裁量についても検討を行います。

3) 事業スキームの検討

ステップ2で検討した官民の業務・リスク分担の実現に適した事業スキームを検討します。民間事業者の評価方法、インセンティブスキーム（報酬、罰則）の基本的なポイントについて整理を行います。

4) 実施効果の検証（シミュレーション）

官民連携事業の導入効果を試算します。事業収支シミュレーションを行い、市財政への影響、料金への影響などを分析します。

5) ロードマップの策定

官民連携事業の導入手続きとその課題について検討を行い、導入する場合に想定されるロードマップを検討します。

2. 実績

給水人口5万人以下の都市から、中核市、政令指定都市まであらゆる規模の自治体様10市以上と検討会を実施しています。

提案書

企業名	株式会社 東京設計事務所
連絡先	関西支社水道グループ 神保、雑賀 TEL:06-6398-1302 E-mail: wataru_saika@tokyoengicon.co.jp

1. 官民連携（PPP）に対する弊社の取組

弊社では水道事業者等に対し官民連携推進に向けた支援、事業への参画を行っています。

■官民連携推進に向けた水道事業者支援

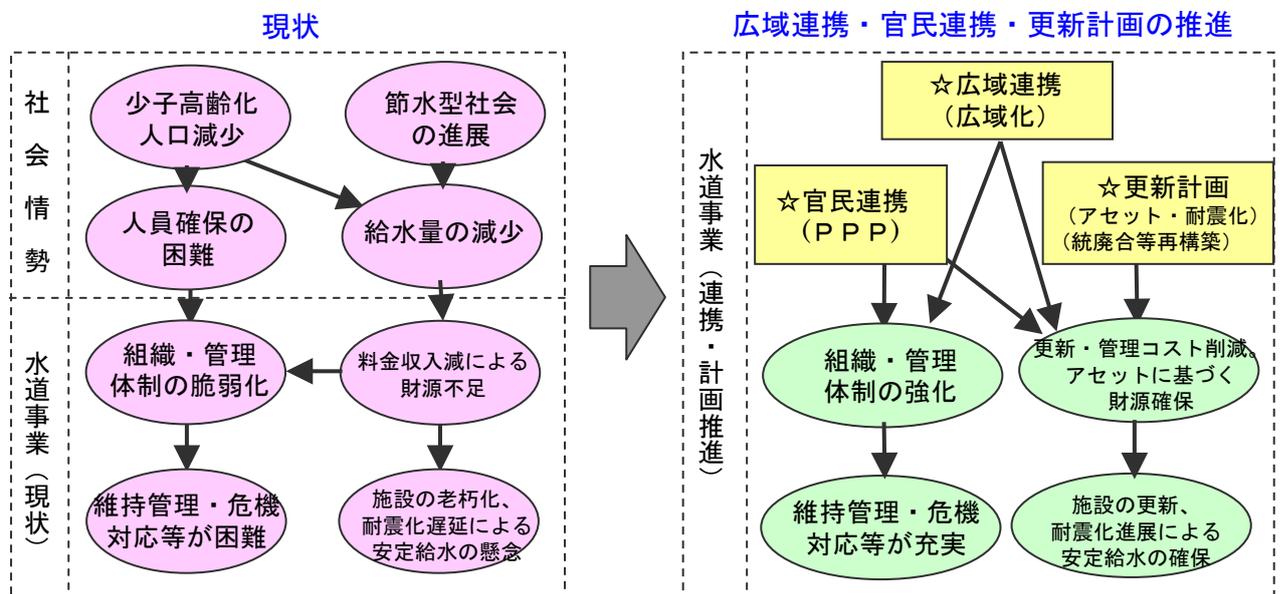
- ①官民連携導入可能性調査（第三者委託、DBO、PFI、コンセッション等の範囲、効果、方針等検討）
 - ☆水道事業官民連携手法検討業務（浜松市）
 - ☆水道事業浄水業務委託導入調査（柏市） 等
- ②官民連携導入業務支援（要求水準書、契約書、評価基準書（案）等の作成、契約手続きアドバイス）
 - ☆新三郷浄水場管理運営委託準備調査（埼玉県企業局）
 - ☆愛知県浄水場排水処理業務PFI事業化実施調査（民間より計画設計分野を受注） 等
- ③官民連携業務のモニタリング（業務の実施状況、SPC等の財務状況等のモニタリング）
 - ☆DBO事業にかかる維持管理モニタリング業務（松山市）

■官民連携事業への参画

- ④官民連携事業の水道施設の計画・設計、工事監理等
 - ☆川井浄水場再整備事業に係る設計・工事監理業務（民間SPCより受注）※PFI事業
 - ☆基山浄水場浄水施設更新事業（民間より計画設計分野を受注）※DB事業

2. 広域連携・官民連携・施設更新に対する弊社の取組

弊社では広域連携や官民連携支援、施設更新計画策定等の業務を行っていますが、これらをセットで行うことで、体制強化、コスト削減、財源確保及び安定給水等を図ることができます。



■広域化（管理の一体化）と官民連携の推進

- ①広域化対象の市町村を対象に、現状の業務内容・量、委託状況、施設状況等を調査。
- ②各業務の方法統一・委託範囲設定、共同発注、業務体制等を検討しコスト削減効果等を算出。

■広域化（施設の共同化、事業統合）と水道施設更新計画の策定

- ③共同化による施設の統廃合・ダウンサイズ、耐震化、アセットマネジメント更新計画を策定。
- ④将来の水需要を予測し、③の更新計画に基づき財政収支計算を行い、料金改善効果を算出。

提案書

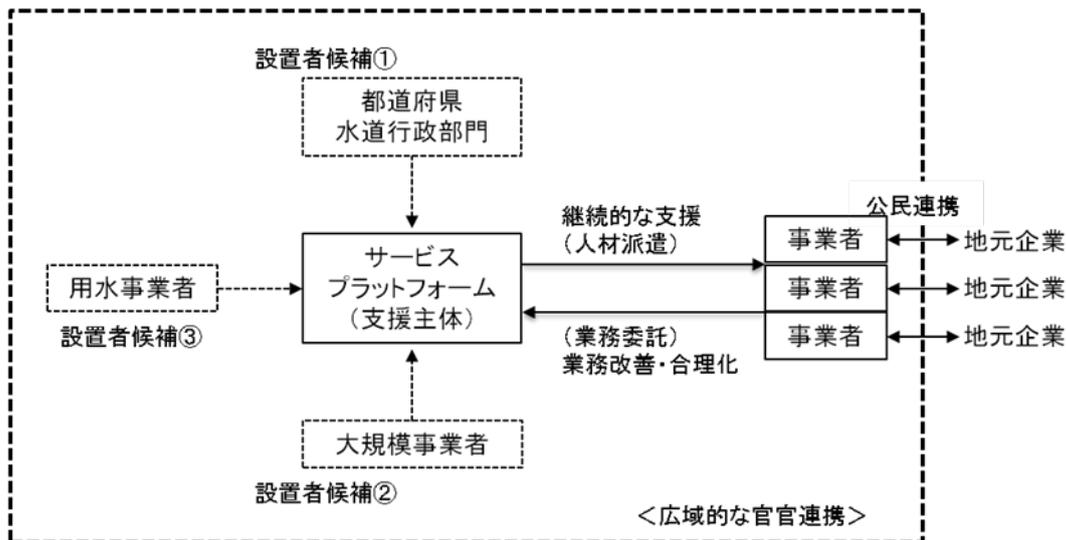
企業名	合同会社スマートウォーター
連絡先	高橋 s.takahashi@smart-water.info

○各事業者は①ほぼ現状と同様に単独で事業を進めること、②他の自治体と連携を進めスケールメリットを得ること（広域連携・官々連携）、③民間活用を進め民間のノウハウを取り込むこと（官民連携）（公民連携）、④ ①～③の組合せにより事業改善を進められる可能性がある。

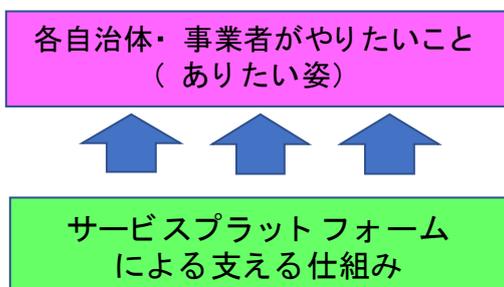
○サービスプラットフォーム型の広域連携は、1事業者化を計る広域化と比べ、相対的に個々の自治体・事業者の自由度を高められる。

○小規模事業者の底支えのために、広域連携を実施の上で、個々の事業者・自治体は官民連携を実施可能。

○サービスプラットフォーム型の広域連携：広域での官々連携スキーム+ローカルの官民連携（地元企業活用）を実施



○サービスプラットフォームによる支援：スケールメリットを活用した支援機能を強化することで各事業者の負荷を低減。各事業者では支援を前提に事業改善を実施。



提案書

企業名	K 株式会社 栗本鐵工所		
連絡先	鉄管事業部 事業企画部 二村 辻脇 畑中 金子	TEL : 06-6538-7615 (E-mail: ta_kaneko@kurimoto.co.jp)	FAX : 06-6538-7752

地域水道の今と未来をつなぐ管路システムの構築へ

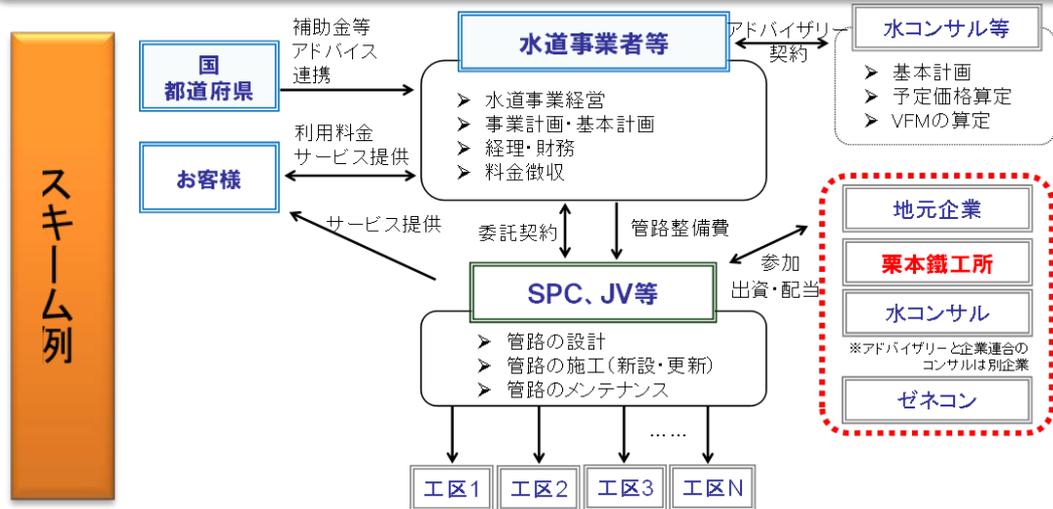
水道事業の抱える問題

- 料金収入の減少(人口減・少子高齢化、節水意識)
- 職員の減少
- 技術の継承(技術者の減少、知識・経験の豊富な職員の退職)
- 施設の更新・耐震化対策(老朽施設の増加、耐震化の促進)

管路の経年化は進行しているが、**管路更新が進んでいない**

クリモトからの提案

管路更新及び維持管理事業一括発注方式(管路 DB+M)



クリモトのこれまでの取り組み

Build

Maintenance

Design

これまで培ってきた実績・ノウハウを活用し、管路更新・維持管理に貢献

提案書

企業名	株式会社 クボタ	For Earth, For Life Kubota
連絡先	パイプシステム事業部 西日本官民連携推進グループ 栗本 光章 Email : mitsuaki.kurimoto@kubota.com	Tel : 06-6648-2819

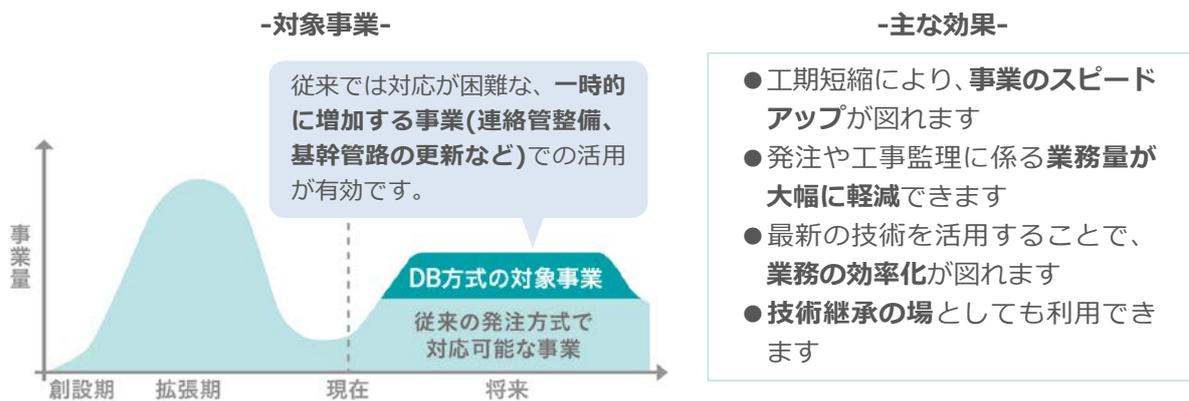
クボタグループは、鉄管や合成管、ポンプ・バルブの製造販売、管路や浄水処理施設の建設・維持管理業務、管路系 IT システムの開発販売など、120 年以上にわたり日本の水道事業に携わってきたグループ企業です。

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。



-管路 DB 方式の受注実績-

(群馬県)
群馬東部水道企業団 様

広域化に伴う連絡管整備事業

(埼玉県)
秩父広域市町村圏組合 様

老朽管更新事業(試行)

(兵庫県)
(一社)生野高原水道建設協会 様

老朽管更新事業

その他の主な官民連携の実績

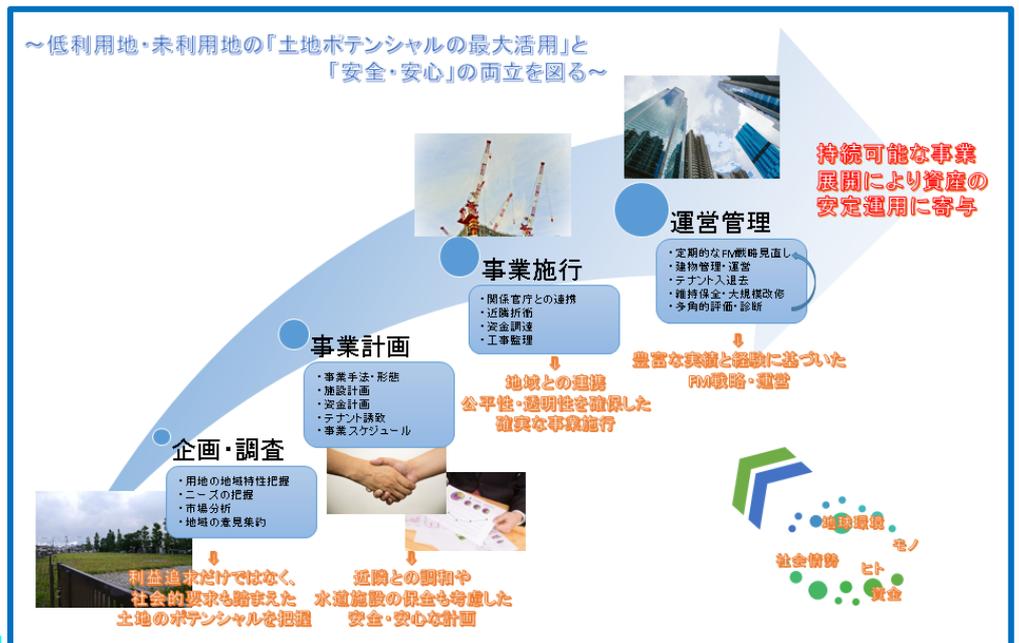
事業体	業務内容	分類
佐賀東部水道企業団 様	基山浄水場浄水施設更新事業	DB
香美市 様	水道施設(管路含む)の運転維持管理、 工事監督補助業務等	包括委託
二セコ町 様	水道施設(管路含む)運転維持管理、 給水装置工事受付・審査業務等	包括委託

提案書

企業名	東京都市開発株式会社
連絡先	広域開発部：菅野真一郎 TEL：03-3343-5076 e-mail： kanno@tud.co.jp HP： http://www.tud.co.jp

【当社の特徴】

当社は、東京都水道局が出資する第三セクターの不動産会社として、低利用・未利用の水道用地有効活用を通し、事業外収入を確保することで、運営基盤強化に寄与してきました。当社がこれまで蓄積したノウハウを生かし、水道施設の保全も考慮した、土地や施設の最大活用に関するサポートを実施いたします。



【豊富な実績】

材料置場の未利用地を利活用



新砂配送センター

庁舎にコンビニを合築



山王下店舗

水道管理設部の上部を利活用



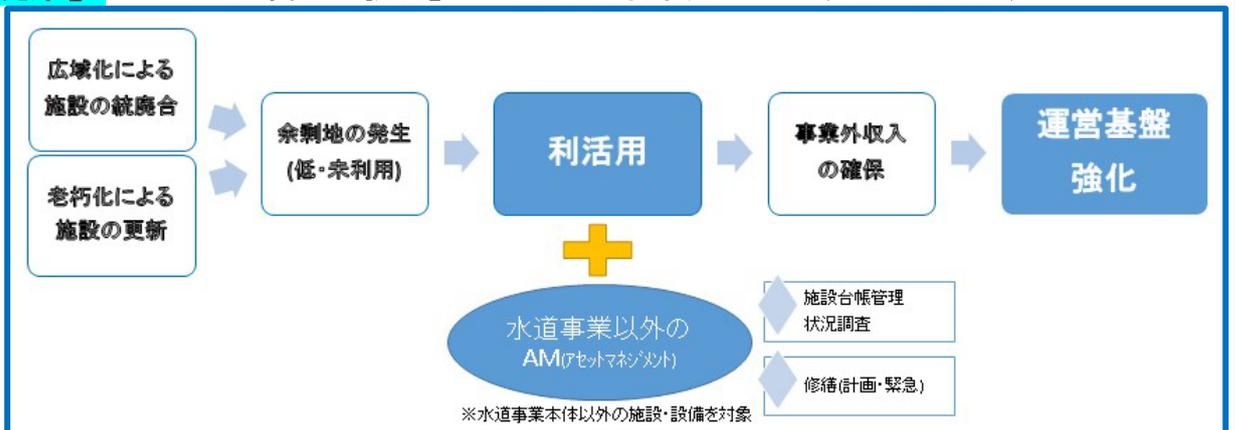
武蔵境共同ビル

ポンプ所跡地を利活用



亀戸インドアプラザ

【提案】・・・「運営基盤強化」に寄与する利活用・AM(アセットマネジメント)

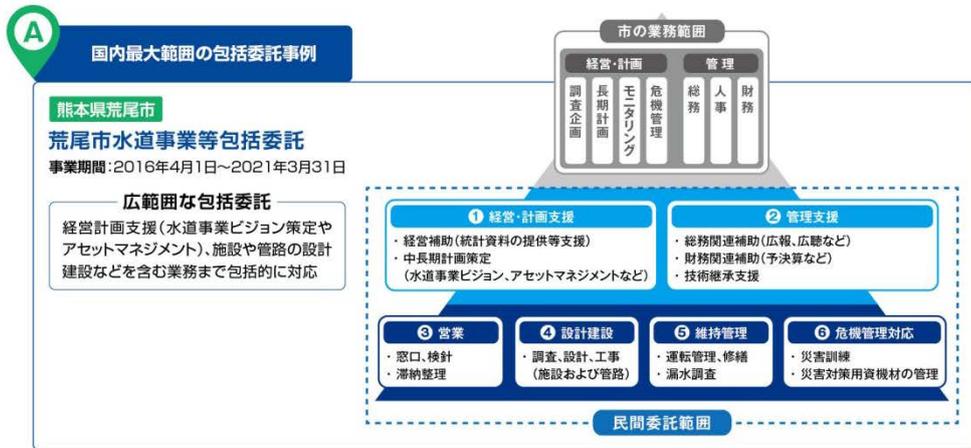


提案書

企業名	メタウォーター株式会社		METAWATER
連絡先	営業本部 PPP本部	営業企画部（官民連携担当） プロジェクト計画部	Tel : 03-6853-7340 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 県境をまたぐ共同浄水場DBO事業（広域化+官民連携）

福岡県大牟田市・熊本県荒尾市
大牟田市・荒尾市共同浄水場施設等整備・運営事業

施設名称：ありあけ浄水場
事業範囲：共同浄水場の設計・施工・維持管理
共同浄水場外施設の維持管理
浄水処理能力：26,100m³/日

B 上下水道事業の持続に貢献する官民出資会社

KWS
株式会社 北九州ウォーターサービス

設立：2015年12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

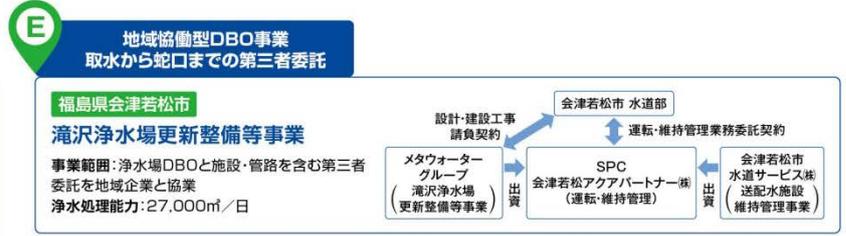
- 広域事業
- 北九州市内事業
- 海外事業



D 日本初、浄水場全体の更新と運転・維持管理を一括して行うPFI事業

神奈川県横浜市
川井浄水場再整備事業

事業範囲：再整備に係る資金調達、設計、施工、運転、維持管理、発生汚泥の有効利用
浄水処理能力：172,800m³/日



提案書

企業名	水道機工グループ（水道機工(株)、(株)水機テクノス）		
連絡先	水道機工(株)PPP推進室	惣名史一	TEL : 03-3426-8113

水道機工株式会社

株式会社 水機テクノス

●浄水処理における多様な要望に、総合的な水処理エンジニアリングで応えます。

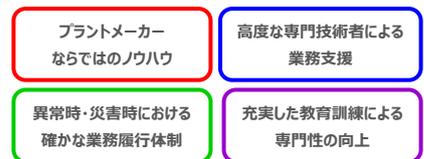
水道機工グループは創立以来、長年にわたって技術革新を進め、上水道の普及に貢献してきました。当社の多彩な技術が、日本の安全でおいしい水を支えています。あらゆる方式の浄水処理施設を、トータルに計画・設計・施工・運転・維持管理が可能です。凝集・沈澱・ろ過といった基本技術から、生物処理・活性炭処理・オゾン処理などの高度処理まで、浄水処理のあらゆる面において、豊富な経験と独自の技術を有しています。



T水道事業団
(14,700m³/日、凝集・沈澱・砂ろ過・活性炭)

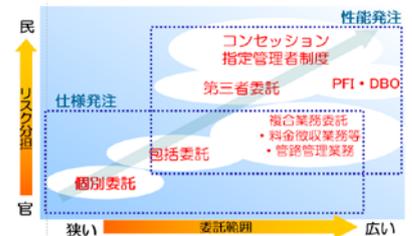
●水処理のエキスパートとして、水処理施設の最適な運転・維持管理・メンテナンスを実施しています。

老舗企業グループの様々なアドバンテージを活かし、水処理における総合力とグループのネットワーク力を活かして、万全の業務履行体制を整えています。



●コンセッション・PFI・DBO・第三者委託から部分委託・修理修繕まで、浄水場等における多様なPPPに対応可能です。

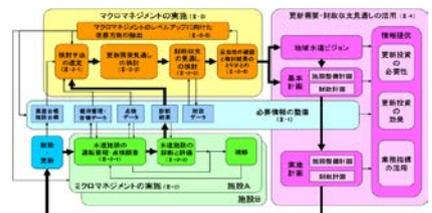
高度かつ多彩なサービスを提供し、信頼されるパートナーを目指します。事業の継続、水道技術者減少への対応、業務品質の向上、リスク分担の最適化、コストの最適化など、様々な課題を解決します。



●浄水場等におけるアセットマネジメントの関連技術をすでに確立しています。

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、土建機電水処理の専門技術者集団が、あらゆるステージで水道事業体の要望に応えます。ISO55001(アセットマネジメント)の認証取得済みです。

右図：厚生労働省資料より



●メタウォーター(株)・国際航業(株)との協業が水道事業における多様な貢献を可能としています。

総合水道事業会社であるメタウォーター(株)の WBC(Water Business Cloud)を始めとするICT関連の先端技術の活用や、国際航業(株)の上下水道用GISシステムとの連携が、当社グループの水処理技術とシナジー効果を発揮し、様々な局面で水道事業体様の要望にお応えします。施設台帳システム、管路維持管理業務、料金徴収業務など幅広く対応することが可能となりました。



提案書

企業名	三菱電機株式会社	うるおう未来へ。三菱電機の水進力。	 MITSUBISHI ELECTRIC <i>Changes for the Better</i>
連絡先	社会システム第一部 小澤 一彦 (TEL:03-3218-1862)		

三菱電機株式会社は、浄水場プラントの監視制御システム・受変電設備・非常用発電設備・高度浄水設備（オゾン発生装置）や複数の施設を集中監視する遠方監視制御システム等の設計・製造・建設に長年携わる総合電機メーカーです。

また、上水分野のみならず、電力・鉄道・河川・道路・下水道等、幅広い社会インフラ事業で培った技術力をもとに、社会インフラ事業者の抱える、老朽化資産の増加、人口減少に伴う財政への影響、生産年齢人口の減少に伴う技術伝承等の課題解決に向けた分野横断での研究開発を推進しています。

三菱電機プラントエンジニアリング株式会社(子会社のメンテナンス会社)とともに、三菱電機グループとして、最新の研究開発・豊富な実績・地域密着の事業体制を融合し、上水分野を取り巻く課題解決や持続可能な水道事業に貢献します。

上水分野を取り巻く課題と官民連携を通じた解決への貢献

水道事業を取り巻く課題

老朽化資産の増加

人口減少に伴う財政への影響

生産年齢人口の減少に伴う技術伝承

官民連携を通じた課題解決への提言

提言1: 地域密着の事業体制

全国に配置した営業/保守拠点により地域に応じて持続可能な水道事業を支援します。

- 本社/営業拠点(三菱電機株式会社)
- ★ 保守拠点(三菱電機プラントエンジニアリング株式会社)



提言2: アセットマネジメント推進

施設・設備の維持管理情報を一元的に蓄積・管理しアセットマネジメントを支援します。

- 組織規模や対象業務範囲に合わせた初期構築が容易
・数人～約1,000人の利用者に適したシステム構築
・必要に応じ、業務機能の追加が可能
- EXCELを活用した操作・手続きを標準化。システムの習熟が容易



提言3: 広域化への貢献

IoTとAIを活用したIoTプラットフォームにより、広域化に向けた検討や業務を支援します。

【電力・社会インフラ向けIoTプラットフォーム: INFOPRISM】



提言4: 官民連携事業への取組み

最新技術の活用と官民連携事業への取組実績を活かし、効果的に官民連携案件に取組みます。

【主な官民連携案件への取組実績】

区分	お客様	件名
PFI	愛知県企業庁様	犬山浄水場始め2浄水場排水処理及び非常用発電等施設整備・運営事業
DB+M	大阪広域水道企業団様	八尾ポンプ場非常用発電施設整備維持事業 磯島取水場非常用発電施設整備維持事業
O&M (※)	福岡市水道局様	水管理センター操作監視業務委託

※三菱電機プラントエンジニアリング(株)にて取り組んでいます。

提案書

企業名	一般社団法人 日本水道運営管理協会
連絡先	事務局 E-mail: office@suikankyuu.jp TEL : 03-5479-8529

当協会の取組み

当協会は2003年に「水道O&M研究会」として発足し、11年に法人化し、現在「一般社団法人日本水道運営管理協会（水管協）」として全国ネットの大手運営管理会社18社の団体です。

水道の維持管理業界の唯一の民間団体として、効率的で適正な官民（公民）の連携を進めるかを研究している団体であり、新水道ビジョンの実現に向けた活動に参画するとともに、水道運転管理技術向上のために会員以外も参加できる水道施設管理技士試験対策講習会を開催しています。

会員会社の技術者数は全体で3,660名、このうち水道技術管理者は890名です。また、浄水施設管理技士数が2,651名、管路施設管理技士数は284名、電気主任技術者は1,074名、電気工事士は5,835名の技術者を確保しており、一部業務委託（個別委託）から包括委託、第三者委託、指定管理等あらゆる官民（公民）連携の実績・経験も豊富です。

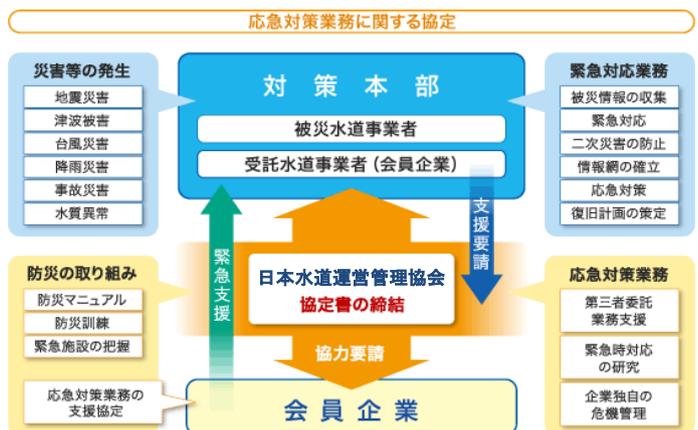
当協会は官民連携推進協議会にも連続して参加しておりますので、どんな小さな質問でもどうぞお気軽にお問合せ下さい。



災害支援協定

東日本大震災の教訓から、災害時等の緊急事態発生には官官、官民、民民の連携が必要になる場面が想定されることから、すべての会員が全国の事業所やグループ企業群、更に会員間で「災害支援協定」を結んでおり、「動員力」は全国有数と自負しています。

また、今後の大規模災害対応への取り組みを検討しており、厚労省や日水協等の水道指導體の要請にも、協会としての対応力の強化を行っています。



水道受託事業者賠償責任保険

「包括業務委託」リスクをワンストップでカバーする水道受託事業者賠償責任保険を商品化しました。

運転管理業務

■事例
ポンプ場のポンプ井流入調整弁誤操作により濁水が発生。受水者の財物を汚損した。

設備保全業務

■事例
灌漑弁点検の際、パイパス処理をせずに点検実施。水圧および水量の急変により洪水が発生し、受水者の財物を汚損した。

薬品管理業務

■事例
毒性ソーダをタンクローリーから受け入れた際、受入槽のドレン弁が開いたままになっていたため、洗砂池に流入。浄水機能が停止し、悪水が発生した。

管路管理業務

■事例
仕切弁を閉鎖操作する際、操作手順を誤りバルブを破損した。

警備業務

■事例
浄水場東場舎の車両誘導を誤り、浄水場内建物に衝突。車両が破損した。

オプション 赤水・濁水・断水事故にも対応

提 案 書

企業名	株式会社PUC
連絡先	プロジェクト推進室 03-3343-4690

水道事業の広域化としての料金徴収業務の共同委託

【弊社のご案内】

弊社は、東京都水道局の「水道料金徴収業務」及び「コールセンター業務」を一体的に運営するなど、東京都水道局のパートナー企業として、日本最大規模の水道事業に貢献しています。

昭和41年の創業以来、半世紀にわたり東京都の水道料金徴収事務システムを支え、業務・システムの両面にわたり、安定的かつ効率的な業務運用と高品質なサービスを提供しています。

【水道事業の広域化は出来ることから始める】

人口が減少し、料金収入が減少する一方で、老朽施設の更新や深刻化する自然災害への備え等が必要な今日、健全で、安全・安心な水道事業を将来にわたって効率的に維持していくためには、水道事業の広域化と官民の連携は欠かせません。

しかし、これまでのように事業統合を前提にした広域化の推進においては、多くの困難な課題があり、水道事業体間の調整等、実現までに多大な労力と長い年月が必要となります。

このため、事業統合よりも容易に推進可能であり、かつ即効性のある効果が期待できる業務の共同化から段階的に広域化を進めていくことを推奨します。中でも、最初に取り組む業務の共同化として、調整等が比較的容易な料金徴収業務の共同委託を提案しています。

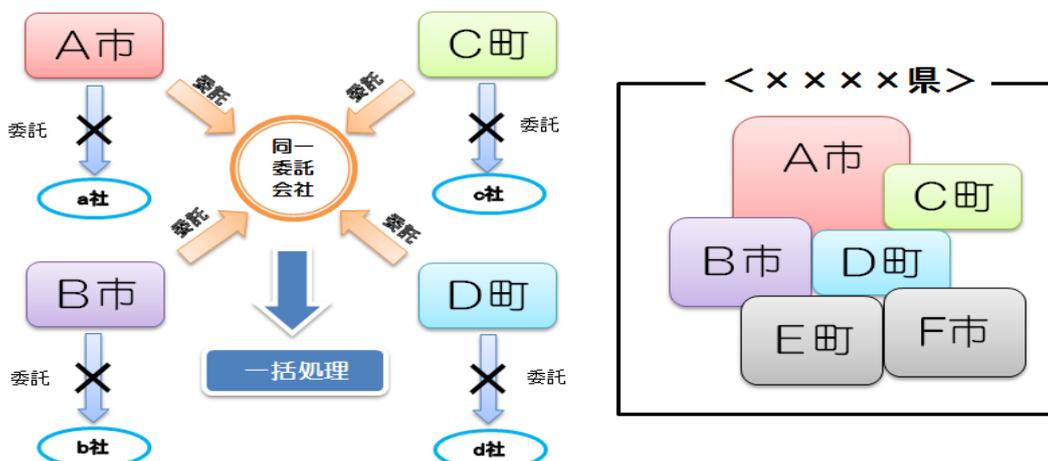
【料金徴収業務の共同委託とは】

料金徴収事務の共同委託とは、近隣市町村が、受付や検針等の料金徴収業務と、それに必要な料金システムを同一の民間事業者と共同して委託することです。

委託された民間事業者は複数市町村分の受付業務や電算業務を1か所の事業所で共同処理を行うことにより、市町村個別に処理を行うよりも経費の削減ができるほか、業務の効率化やお客さまサービスの向上が図れます。

なお、共同委託をしても料金表を一本化する必要はなく、従来どおり市町村別に料金計算・請求及び収入金の整理を行うことも可能です。

料金徴収業務の共同委託のイメージ図



提案書

企業名	Japan Asia Group 国際航業
連絡先	技術サービス本部 上下水道事業化グループ TEL : 03-3288-5725 mail : info-kko@kk-grp.jp

●広域化に対する取り組み

➤ クラウドの活用により効率的な維持・管理を実現

クラウド GIS（地理情報システム）サービスは広域化時の施設の維持管理に適しています。広域化した事業体の既存のシステムデータを有効に活用しながら全エリアの構築を行うことができます。クラウドの利点を活かし、現地にて維持管理に有効な情報（施設属性情報・竣工図書、調査情報、解析結果等）が容易に取得できるとともに、情報の蓄積や管理、更には技術継承などにも活用できます。

また、タブレット端末等を使用することで現地の維持管理・事故情報等を即座に入力・情報共有することができることから、維持管理の効率化だけでなく市民サービスの向上やアセットマネジメントに必要とされるデータの蓄積、更にはBCP（事業継続計画）への対応などを行うことができます。

さらに、管路の更新検討に有効な事故履歴や維持管理情報が効率的に集約され、評価結果や施設改善検討結果の共有などを効果的に実施することができます。



●官民連携による運営基盤の強化

➤ 協業による包括的なサービス提供

国際航業は、メタウォーター及び水道機工との業務提携により、水処理施設と管路の統合された維持管理ソリューションの提供を行います。本業務提携は、上下水道事業において「ワンストップ・ソリューション」を提供する戦略パートナーシップであり、各地域のエリアパートナー、近隣事業体、第三セクターの皆様との連携も活かして、上下水道事業体様にクオリティの高い包括的なサービス、ソリューションを提供します。



提案書

企業名	大成機工株式会社
連絡先	Tel:06-6344-7771、e-mail: order@taiseikiko.com、HP: http://www.taiseikiko.com

弊社は昭和16年の創業以来、時代のニーズに即応した水道管路機器の維持管理技術に取り組み、常に新製品・新工法の開発に積極的な取り組みを続けております。

《当社の取り組み》

①緊急工事サポート

- ◇緊急時における全国支援拠点の御案内
- ◇緊急用資材の安定した出荷体制
- ◇緊急工事（不断水工事）対応



自動立体倉庫



漏水補修



緊急不断水工事

②管路維持管理サポート

リニューアル工法として不断水管内調査カメラによる管内調査をはじめとし、管更生工法による既設管路の長寿命化、古くなった補修弁を断水せずに取り替える不断水補修弁取替工法等、調査から対策・解決策に至るまで、幅広いサポート体制を提供しております。



不断水管内調査カメラ

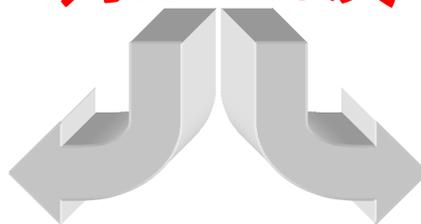


管内映像

対策・解決



管更生工事（パルテムHL工法）



補修弁取替工法

☆上記以外にも様々な製品・工法でサポート致します。

提案書

企業名	株式会社 明電舎
連絡先	水インフラシステム事業部 P P P 事業推進部 尾崎 TEL : 03-6420-7482

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)、福井県坂井市様、宮城県登米市様他
P F I、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

3 官民連携の主な事例

群馬東部水道企業団様の事例

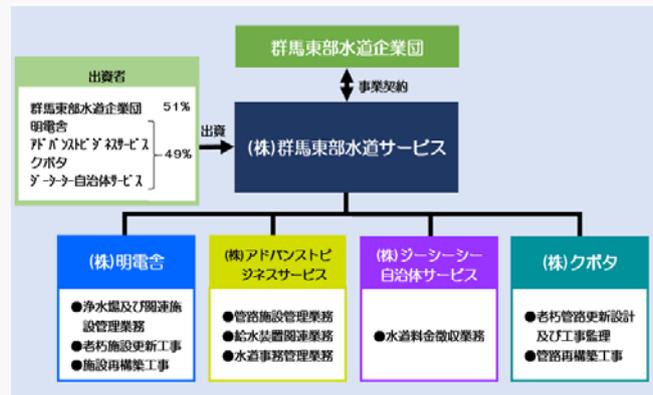
【概要】 群馬東部地域 3 市 5 町(太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町)の包括業務委託及び施設整備業務を官民出資会社が実施

【事業期間】 平成 29 年 4 月 1 日から平成 37 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



提案書

企業名	株式会社日本政策投資銀行
連絡先	地域企画部 柳 洋介 (03-3244-1513)

【官民連携への取り組み】

- ・ DBJは、1999年のPFI法公布以来、国内初のPFI事業への融資を行うなど、これまでPPP/PFI市場拡大に尽力してきました。また、コンセッション導入等へ向けたPFI法改正等の政策企画・推進への協力、地方公共団体の公有資産マネジメントや各種PPP/PFI事業への取り組みサポート、地域金融機関各行との連携によるセミナー開催など、幅広い取り組みを積極的に展開しております。
- ・ 水道分野においては、グループ会社の(株)日本経済研究所とも連携し、PPP/PFI・コンセッションの導入検討・アドバイザーサービスや、PFI事業向けのファイナンスを行っているほか、海外における水道PPPの動向調査や、レポートの発行、セミナーの開催等、水道分野におけるPPP/PFIの活用拡大に向けた各種支援に取り組んでおります。

【当行グループの水道分野における主な官民連携実績】

- ・ 東京都金町浄水場PFI事業へのご融資
- ・ 横浜市川井浄水場PFI事業へのご融資
- ・ 善通寺市におけるコンセッション導入可能性調査
- ・ 浜松市におけるコンセッション導入可能性調査

【書籍「水道事業の経営改革 ～広域化と官民連携（PPP/PFI）の進化形～」を発行】

人口減少、巨額の維持更新投資、職員の高齢化等、さまざまな複合的過課題に直面している我が国水道事業の現状分析や課題解決の方向性についてDBJが近年実施してきた最新の調査、検討をベースにとりまとめた書籍を出版。将来の水道事業の経営について、独自にシミュレーションを行った結果を踏まえ、英仏水道事業や国内先進事例の調査、検討を行い、官民連携を軸とした実質的広域化によるソリューションの方向性を示している。

【「欧州等の水道分野における官民連携制度と事例の最新動向について（2）」を発行】※

水道分野におけるコンセッションの導入の可否を検討する際に有用な情報を地方公共団体等へ提供するため、内閣府、日本政策投資銀行および(株)日本経済研究所の協働により、フランス・英国における最新の制度設計や先行事例等について、現地調査を通じてとりまとめを行ったレポート「フランス・英国の水道分野における官民連携制度と事例の最新動向について」（2016年8月）の続編として、引き続き三者の連携・協働により、欧州等の制度設計や先行事例等について現地調査を行いとりまとめたレポートを発行。

(DBJ ホームページに公表)

※ : http://www.dbj.jp/ja/topics/dbj_news/2017/html/0000028544.html

提案書

企業名	JFE エンジニアリング 株式会社 
連絡先	環境本部 営業統括部 PPP 営業部 堤 電話：03-6212-0028 E-mail：aqua-ppp@jfe-eng.co.jp

JFE からの提案

新水道ビジョン等では、水道事業体様の課題として、職員の減少による業務負荷の増大や技術者不足、施設老朽化による修繕業務・更新工事の増加などが示されています。

JFEは、上記の解決策として、従来型の包括的委託【運転管理・保守点検・修繕業務】に加え、官側業務である『設計・発注・監督業務』並びに資本的支出である『更新工事』を含めた包括的委託を推奨します。

期待できる効果（職員・技術者不足、修繕・更新工事増大への対応）

- 工事設計・監督、審査・検査業務の民間委託 → 事業体の技術者不足を補完
- 業務委託包括化による発注業務の大幅軽減 → 事業体人員配置の最適化
- 更新工事・修繕業務を含む包括的委託（複数年） → アセットマネジメントの充実、設備投資の平準化

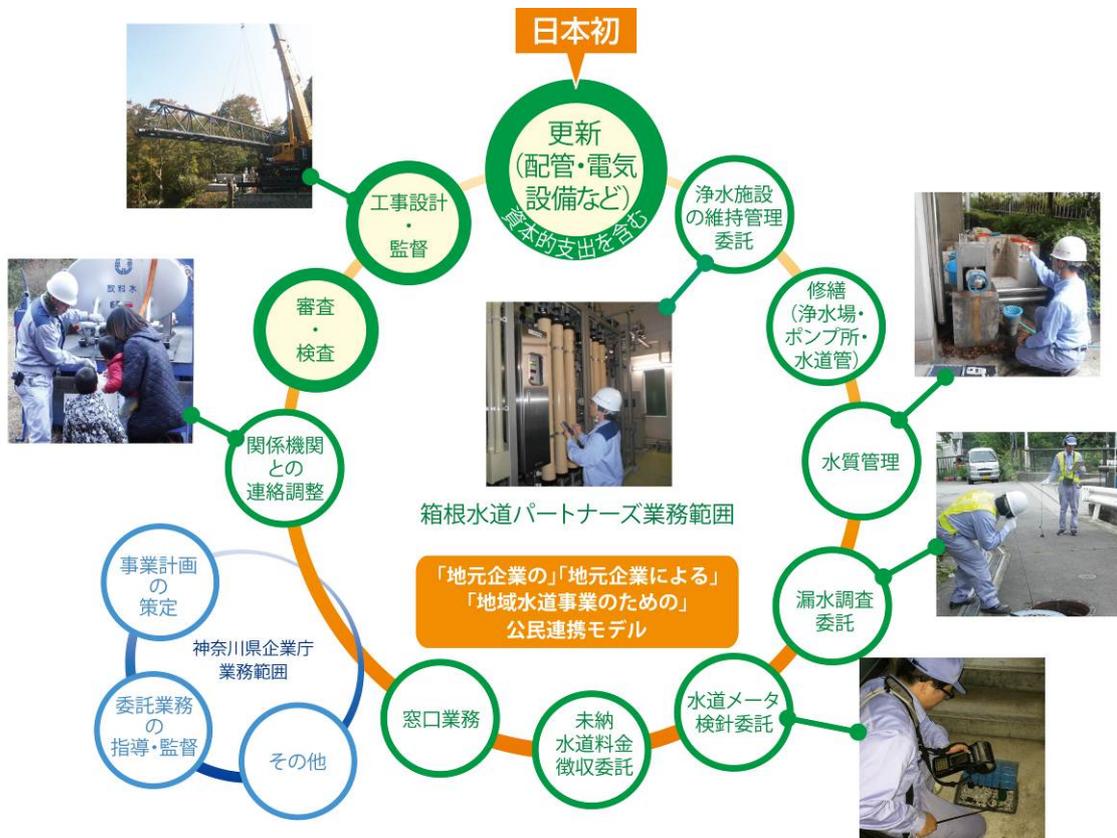
【受託実績紹介】箱根地区水道事業包括委託

JFE を代表企業とする箱根水道パートナーズ(特別目的会社)が実施する本事業は、量水器点検や料金徴収などのお客様対応から、水運用や施設運転管理、保守点検修理などに加えて、浄水施設及び送配水管の更新工事の設計・発注・監督管理まで含まれており、国内で初めての水道事業全体の運営となっています。

【事業概要】

事業名称	箱根地区水道事業包括委託	委託期間	2014年4月～2019年3月（5年間）
発注者	神奈川県企業庁	一日最大配水量	10,530 m ³ /日（2014年度実績）

【本包括委託の概要】



ISO55001 (アセットマネジメント) 認証取得

JFEは、持続可能な水道事業の実現に貢献するため、アセットマネジメントの国際規格 ISO55001 の認証を取得し、水道事業運営に適用しています。

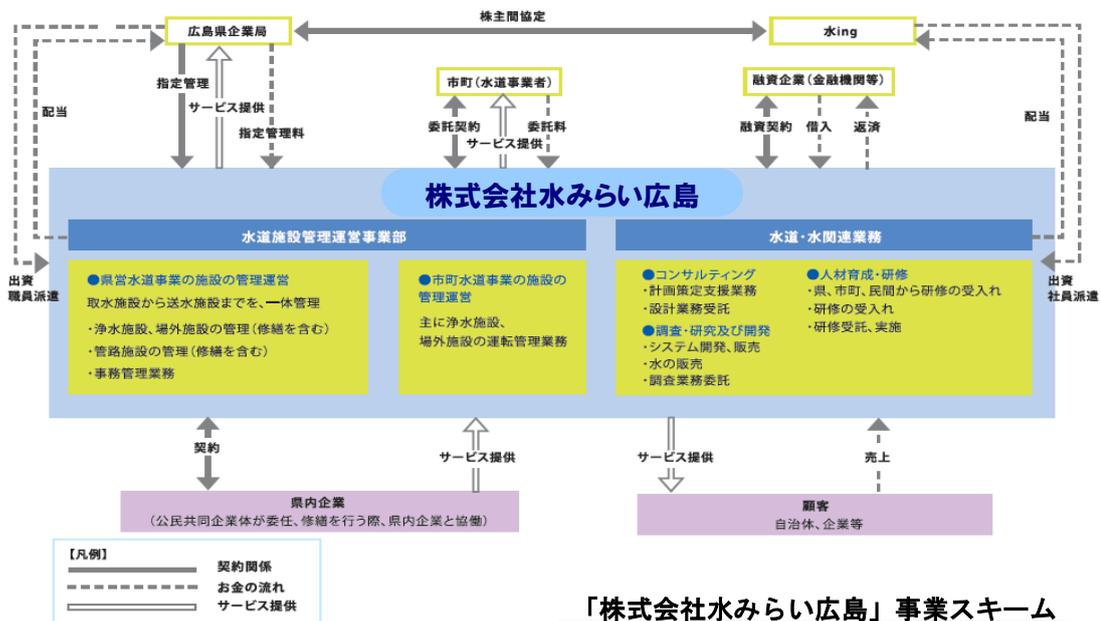
提案書

企業名	水 ing 株式会社		
連絡先	PPP 事業統括	PPP 事業開発部 / 牧野	TEL 050-3482-8599

● 「株式会社水みらい広島」による水道事業の先行的モデルの実現

当社は、1931年(昭和6年)に国産初の水道用急速ろ過装置を納入して以来、今日までの80余年、これまで培った水道事業のノウハウを活かし、水資源の持つ多面的な価値を発揮できるシステムを構築し、**水道事業経営をトータルに支援する体制**を整えて参りました。現在、**広島県と公民共同企業体「株式会社水みらい広島」**を設立し、**より安定的で効率的な運営**を図ることを目指し、**広島**の豊かな水環境を持続可能な形で未来に引き継いでいくお手伝いをさせていただきます。

● 「株式会社水みらい広島」は 国内初の民間主導型公民共同企業体(水 i n g 65%-広島県 35%出資)



「株式会社水みらい広島」事業スキーム

● 水道施設のワンストップソリューション

当社は、**第一環境株式会社との資本提携**により、**水道施設のみならず、料金業務(検針・収納・窓口業務等)も含めた設計・施工～維持管理～料金業務までのサービスを一貫して提供**致します。



当社は、全国の水道事業体様と共に考え、議論し、水道事業体様それぞれの強みを活かした御提案をして参ります。お気軽にお声かけ下さい。



提案書

企業名	日本水工設計株式会社
連絡先	東京支社 水道部 担当：西、高田、河野、木村 TEL 03-3534-5532 E-mail: water@n-suiko.co.jp URL: http://www.n-suiko.co.jp 名古屋支社 技術部 水道課 担当：渡邊、村上、白濱 TEL 052-211-5681 E-mail: nagoya-sales@n-suiko.co.jp

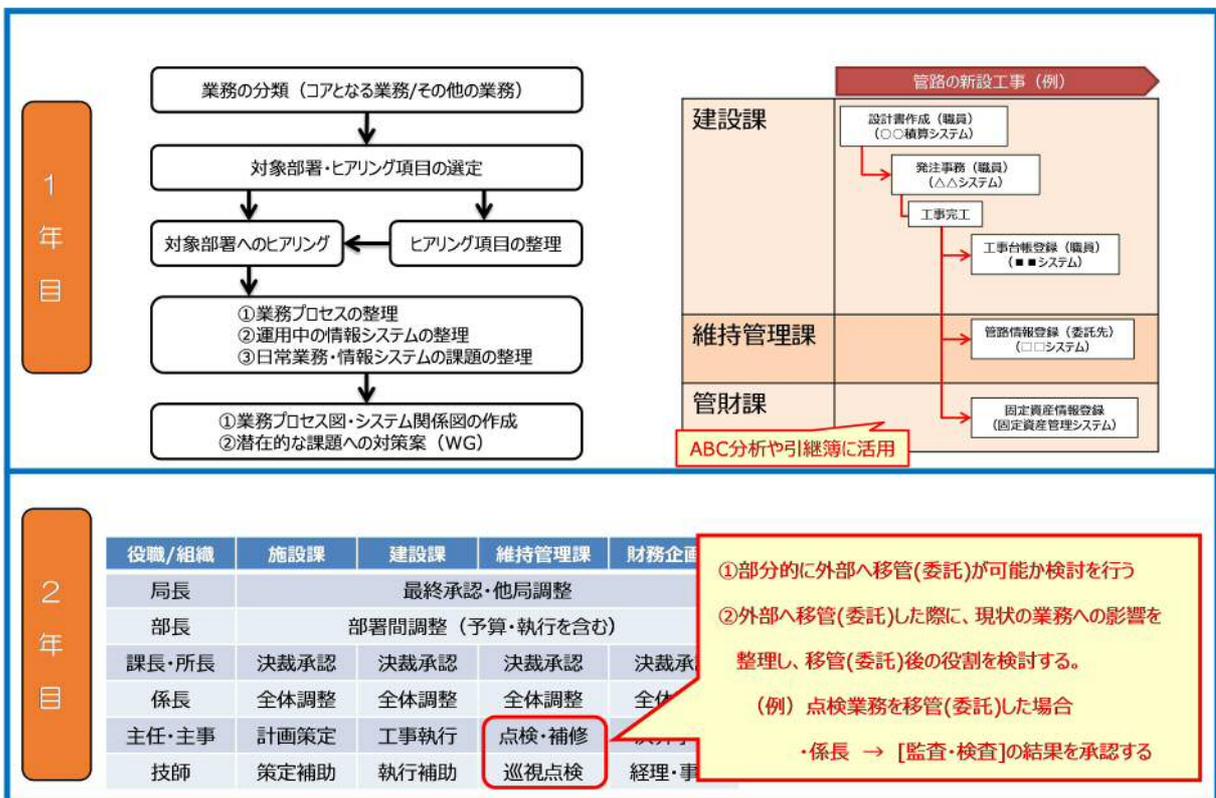
国内の水道事業は、高度成長期を中心に設備投資を行った水道施設の老朽化対策とともに、阪神・淡路大震災や東日本大震災、直近では熊本地震などの大規模災害時への対応も求められており、より一層の設備投資が必要になることが見込まれています。また、少子高齢化や節水機器の普及により、給水量および料金収入が減少傾向となり、経営及び技術両面での恒久的な事業運営に向けた運営基盤の強化に重点が置かれています。

近年水道事業では、経営基盤や技術基盤の強化という観点から、地域の実情に応じて事業統合や共同経営だけでなく、管理の一体化等の多様な形態による広域化が提唱されています。業務の共同化等により、維持管理体制や顧客管理について共同委託など管理の一体化で合理化が図れるほか、民間を含む外部の人的資源や技術の有効活用による事業運営の効率化が見込まれています。

日本水工設計は、水コンサルタントとして【広域化を含む再構築計画の策定】、【アセットマネジメント計画の策定と運用支援】、【官民連携に係る各種検討】まで幅広く対応しています。特に、再構築計画やアセットマネジメント計画に合わせ、将来計画に対する事業量と要員数の把握、最善な再構築に向けた業務プロセスの検討、並びに業務効率の最適化に向けた組織・体制のあり方など、**事業運営の基盤となる“ヒト”に着目し、コンセッションを含めた PPP/PFI 等の民間活用に向けた検討を提案します。**

【組織管理計画策定に向けた検討業務（案）】

年次	業務件名	業務概要
1年目	基礎調査	業務効率化に向けた、業務プロセスの見える化（業務プロセスの可視化と見直し検討）
2年目	組織構造の検討	将来計画の実施に向けた、組織体制の効率化（要員計画および組織体制の見直し検討）



提案書

企業名	水道マッピングシステム株式会社
連絡先	営業部 川崎 進 Tel: 03-3357-3021 E-mail: eigyou@ams-k.co.jp

給水装置工事事務電子申請システムについて

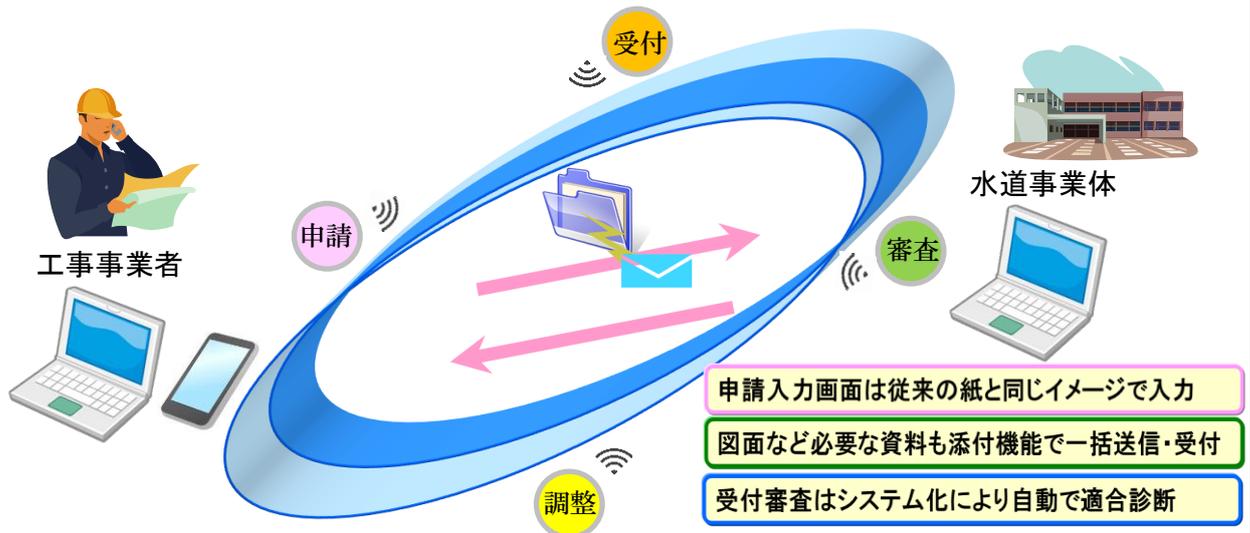
今までの給水装置工事事務

○一連の工事事務が終わるまでに、様々な業務を段階的に行う。そのたびに、工事事業者が書類を持って窓口に行き、水道事業体と対面して業務を処理していく。



電子申請システムにすると

○申請・受付など一連の業務を電子化し、工事事業者と水道事業体がインターネットを経由して接続し処理を行う。これにより、時間・場所に捉われない業務の進行が可能となり、事務の効率化、迅速化を図ることができる。



水道事業体のメリット

- システム内の状況確認機能やメール機能により、工事の申請、工事事業者への通知等を行うため、書類等の持ち運びに発生する情報の漏洩や紛失のリスクが減少する。また、給水装置図書やマッピングの閲覧も情報セキュリティを担保しつつ、ネット上で可能となる。
- 24時間受付が可能であり、入力項目が自動的にチェックされるため、受付・審査等の窓口業務を大幅に軽減できる。工事申請、審査等に係る時間が短縮され、工事申請関係の経費の節減化と工事全体の迅速化を図れる。
- ベテラン職員の技術スキルやノウハウを、電子申請システムに反映することにより共有化でき、若手職員等への技術継承にもつながる。

工事事業者のメリット

- インターネットを利用して閲覧・申請が行えるため、来庁回数を減らすことができる。
- 24時間工事申請の受付が可能となり、申請に伴う待ち時間が短縮されるなど、負担が軽減する。

時間・場所に縛られずに進む作業は水道局、工事事業者双方にメリット

・東京都水道局様では平成 26 年から運用されています。(月～土曜日 8:30～21:30)

提案書

企業名	TSK 月島機械株式会社
連絡先	水環境事業本部 PPP 事業推進室 (TEL : 03-5560-6540)

TSK グループの官民連携への取り組み

設計・建設・維持管理から 水のトータルマネジメントへ

培った実績・経験を活かした施設整備・事業運営で、地球環境を守りながら、水道事業の安全・安心・安定運用に積極的に貢献します。

月島機械は、浄水場プラントのEPC（設計・調達・建設）や単体機器の設計・建設、浄水発生土の有効利用等に長年携わるプラント会社です。

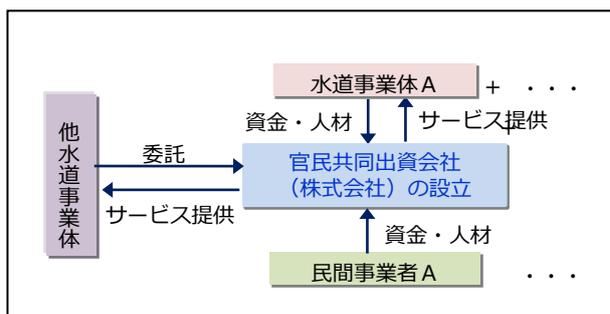
月島機械グループは、各自治体様が抱えている課題（財政面、環境負荷の低減、設備の老朽化、技術継承等）に対し、総合エンジニアリング技術、コアとなる機器の製造技術（自社工場）と運営・維持管理技術、豊富な実績・ノウハウの融合により、水道事業におけるライフサイクルコストの最小化と当社の創意工夫を組み合わせたトータルマネジメントを提案し、水道事業に貢献します。

現在、多くの水道事業体の施設は老朽化が進んでおり、また、今後の需要減少を見据えた統廃合やダウンサイジングなど、施設の大規模な見直しが必要な時期に入っています。今後の財政制約やサービス水準の維持向上も考慮し、**民間資金を活用した PFI や DBO 等の事業方式を推奨**します。

- TSK グループによる官民連携実績 -

PFI	神奈川県企業庁 様	寒川浄水場排水処理施設特定事業
	千葉県水道局 様	ちば野菊の里浄水場排水処理施設整備等事業
	横浜市水道局 様	川井浄水場再整備事業
	千葉県水道局 様	北総排水処理施設設備更新等事業
	愛知県企業庁 様	豊田浄水場始め 6 浄水場排水処理施設整備・運営事業
	愛知県企業庁 様	犬山浄水場始め 2 浄水場排水処理及び常用発電等施設整備・運営事業
DB+M	大阪広域水道企業団 様	村野浄水場水道残さ有効利用施設整備維持事業
DB	福岡市水道局 様	乙金浄水場整備工事

また、今後の水道事業の持続的な運営を支えるために、地域・各自治体様にあわせた官民連携による運営基盤の強化に貢献します。



- 官民共同出資会社による水道事業の運営 -

月島機械グループは、「包括的民間委託」をはじめ、「**第三者委託**」「**指定管理者制度**」等の経験を豊富に有しており、水道事業体様関連団体への出資による PPP 事業についても実績を有しています。

水道事業体様関連団体への出資では、官民共同出資会社を設立し、**官民が連携して水道事業経営を行っていく**ことで職員減少および技術継承の問題を解決することができます。

提案書

企業名	株式会社フソウ 扶桑建設工業株式会社
連絡先	東京本社 事業戦略室 担当 吉本 Tel : 03-3552-7017 e-mail : t.yoshimoto@fuso-inc.co.jp , tokyo-kensetsu@fuso-inc.co.jp

FUSOのトータルコーディネート

フソウグループは、1946年の創業以来、暮らしと生活、産業と社会を造る「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きました。持続可能な循環型社会形成のため、この豊富な経験と実績、高い技術力をもとに、ライフサイクルコストを最小にするマネジメントをお客様目線でトータルコーディネートいたします。



官民連携による運営基盤の強化

◆フソウグループによる官民連携実績の一例

フソウグループは、事業者様が直面している技術の継承、水道施設再構築にコスト縮減等さまざまな地域課題に対し、DB、包括的業務委託、第三者委託等の業務を通じ、解決に向け共にあゆみます。

表 1 官民連携実績の一例

名古屋市建設部上下水道課 様	名古屋市水道施設運転監視・保守点検業務
大分市上下水道局 様	大分市三芳配水場小水力発電事業
香川県水道局 様	東部浄水場運転管理業務委託 他（順不同）

◆災害協定の一例と地域の防災拠点

大規模災害発生時等の速やかなライフラインの復旧を図るため、全国の拠点ネットワークを活用した資機材等の提供を行う災害協定等を事業者様と締結（現在 35 自治体様）し、事業継続を支援します。また、地域の防災拠点としてフソウテクノセンター等自社施設の一部を開放いたします。

表 2 災害協定締結先の一例

名古屋市上下水道局 様	岐阜県東部広域水道事務所 様
三重県四日市市上下水道局 様	香川県高松市 様 ほか全 35 自治体様（順不同）

◆ICT を活用した業務の効率化

維持管理業務の効率化を図るクラウド型遠隔監視システム「フィックス」により、設備台帳、維持管理のサポートサービスをご提供します。



◆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）、14001（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。

地域に寄り添い、水環境を支える

◆総合水処理企業として

常にお客様目線で、地域に沿うご提案を共に検討します。

- 建設・・・水インフラ建設からO&Mまでトータルサポート
- 資機材販売・・・総合商社機能で機材調達をトータルサポート
- 製造・・・国内最大級の最新設備による鋼製管設計と製作用力
- 技術研究開発・・・水インフラの持続発展のために水に向かい、あらゆる水問題をトータルサポート



提案書

企業名	 前澤工業株式会社
連絡先	環境ソリューション事業部 官需推進部 大澤 tel: 048-253-0907

前澤工業は、水道用バルブおよび水処理施設の設計・製作・据付・維持管理を一貫して行っている上下水道の専門メーカーです。官民連携の時代に向けて、DBO、PFI といった新しい事業形態にも幅広く対応し、今後とも事業体様のお役に立てるよう努力してまいります。

■ 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。

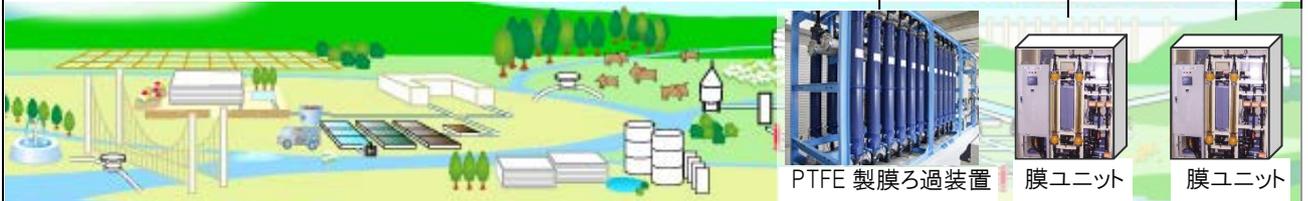
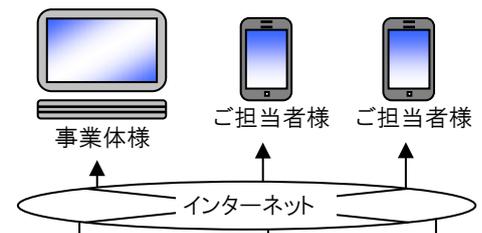
- ・ 膜ろ過技術では、長期間安心してお使い頂くために、強度と耐薬品性に優れた PTFE 製膜ろ過装置をご提案します。
- ・ 水質改善技術として、溶存有機物を除去し、消毒副生成物対策や色度低減に効果を発揮する帯磁性イオン交換樹脂 (MIEX[®]) 処理システムがあります。東京都小笠原村様の父島の扇浦浄水場に続き、このたび母島の沖村浄水場でも採用されました。
- ・ 当社の分析センターは、水道法 20 条登録機関として、水質分析を通じて地域に合った、よりの確な浄水処理フローをご提案することができます。



帯磁性イオン交換樹脂(MIEX[®])処理システム

■ 中小事業体様に対する提案

- ・ 小規模施設向けとして、浄水場に必要の機器を全て搭載した膜ろ過ユニットがあり、安全で清澄な膜ろ過水を容易に安定して供給することができます。
- ・ 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。



■ 官民連携手法に関する提案

前澤工業は、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
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
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

提案書

企業名	東芝インフラシステムズ株式会社	
連絡先	水ソリューション事業開発部 電機サービスセンターO&M統括部	電話：044-331-0807 電話：03-5322-5118

東芝グループは水道施設における電気・計装設備の建設・点検の実績に基づく知見をいかしてO&Mを中心に官民連携事業に取り組んできました。O&Mを起点にして包括委託、第三者委託の実績を重ね、運転維持管理業務の効率化を目指し開発したソリューションを活用してお客様に寄り添い積極的に課題解決し、安心・安全で持続可能な水道事業に貢献していきます。

水道施設のライフサイクル

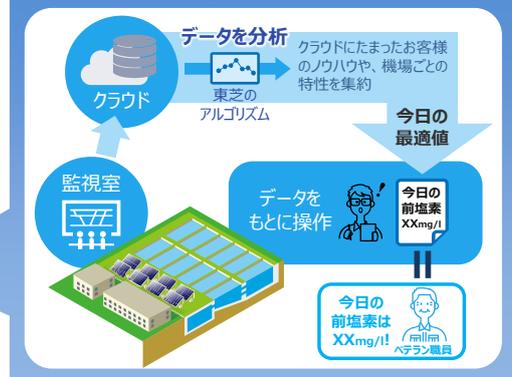


現場の声を聞き、お客様に寄り添い課題解決する、それが

スマート運用ソリューション

ソリューションの全体像

データの価値向上サイクル



まるでベテラン職員がいつまでも機場に付き添ってくれるような、そんな体験を現実のものにしてゆく事を目指しています。

全国規模でのO&M（上水・工水）実績

■代表的事例の紹介

- 第三者委託
- 業務委託
- ◎ 業務委託 (DB+O&M)

宇和島市水道局／南予水道企業団 様	
委託業務	柿原浄水場等運転管理業務
第三者委託	電力、薬品等の調達を含む包括的第三者委託
広域化	市町村合併、簡易水道統合による広域的な維持管理
ICT	クラウド導入による遠隔監視 スマート運用ソリューション導入による電力、薬品費の削減



石狩東部広域水道企業団 様	
委託業務	漁川浄水場等運転・維持管理業務
DB+O	DB（監視制御設備更新）+O（包括委託）による官民連携
広域化	構成団体の一部施設を含む広域的な管理
ICT	タブレットを導入した点検管理

川崎市上下水道局 様	
委託業務	生田浄水場他運転監視・保守点検業務
工業用水道	大規模工業用水道の取水・浄水・配水施設の一体的管理
ICT	ICTによる設備保全データの一元管理

東芝インフラシステムズ(株)は、2017年7月1日に(株)東芝より東芝グループの注力分野である社会インフラ事業を担う会社として発足しました。

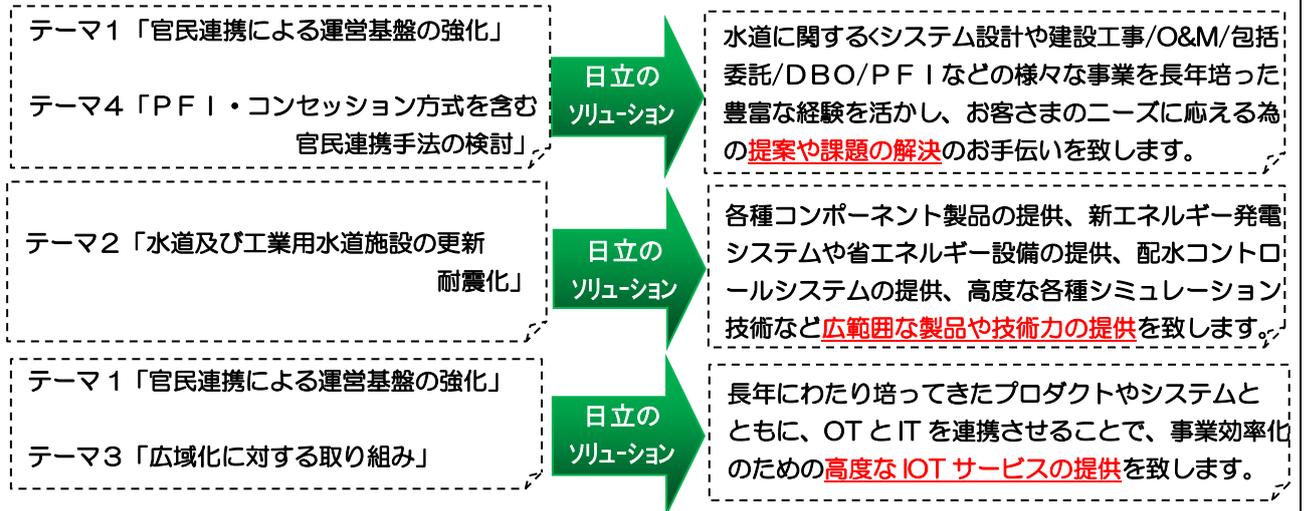
提案書

企業名	株式会社 日立製作所	HITACHI Inspire the Next
連絡先	中部支社 社会システム部 (052-259-1142) 水ビジネスユニット事業開発推進本部 (03-5928-6153)	

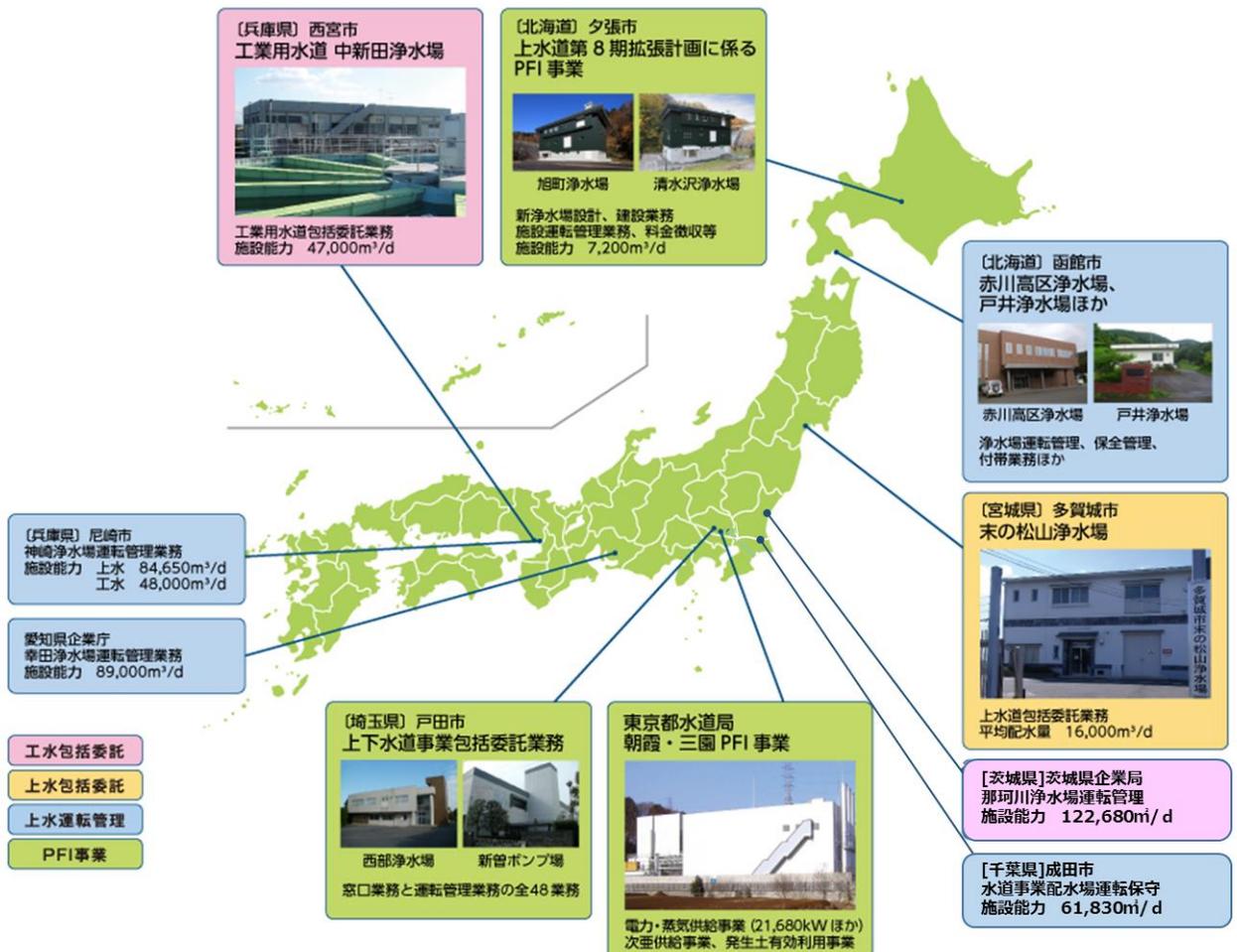
日立グループが提供する水道サービスソリューション

『豊富な納入実績と経験を活用し安心・安全・快適な水道サービスソリューションを提供します』

「各テーマに対するソリューション概要」



「全国の主な実績」



提案書

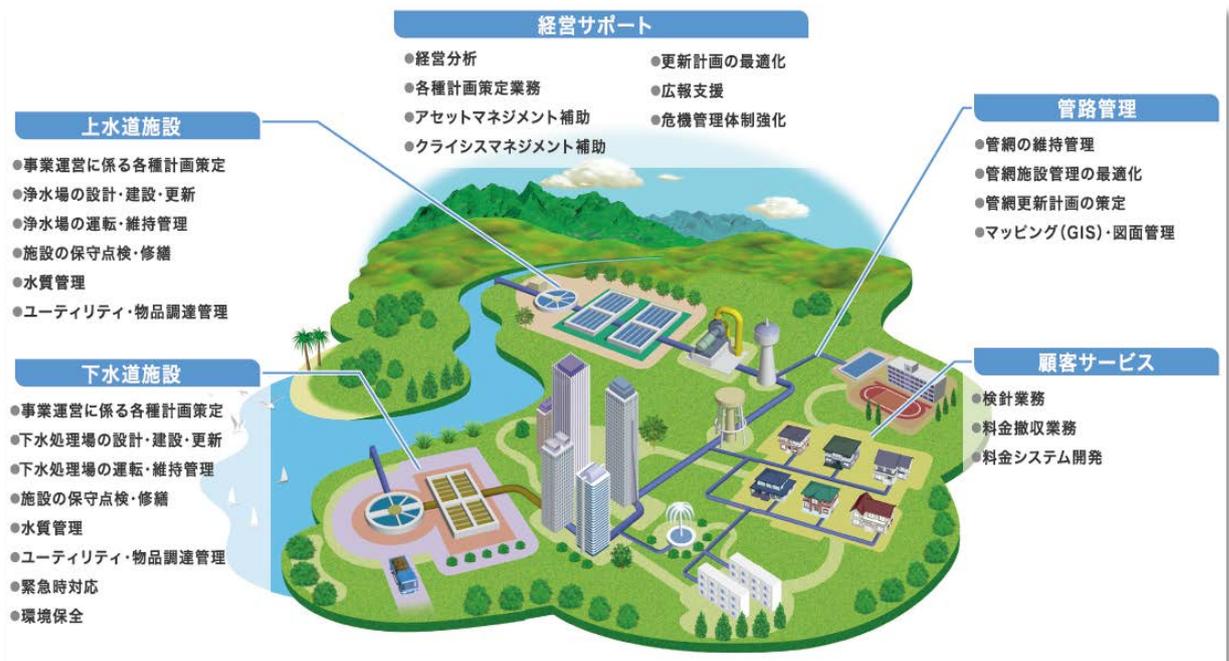
企業名	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社		
連絡先	中部支店 高瀬 俊介 TEL : 052-930-5513 (代表) E-mail : shunsuke.takase@veolia.com		

ヴェオリア・ジェネッツ株式会社

ヴェオリア・ジェネッツ株式会社は、受付窓口、検針、収納、滞納整理、開閉栓など、料金徴収事務に関わる 40 年以上の実績を有しております。また、業務ノウハウを反映した料金システム等の開発・運用に取り組み、全国 100 を超える水道事業体様からご下命をいただいております。さらに、グループ企業の事業を集約し、水道施設の運転維持管理やプラントエンジニアリング（設計・調達・建設）へと業務領域を拡大しています。

VEOLIA 日本のヴェオリア グループ

水道事業の専門企業集団として、水源から蛇口までの各業務を支援します



ヴェオリア グループ各社の業務領域 ご紹介

グループ各社	浄配水場等の 運転維持管理	施設・設備の エンジニアリング	漏水調査・GIS 等 の管路維持管理	検針・収納等の 料金徴収事務
 VEOLIA ヴェオリア・ジェネッツ株式会社	●	●	●	●
 株式会社 西原環境	●	●		
 フジ地中情報株式会社	●		●	●

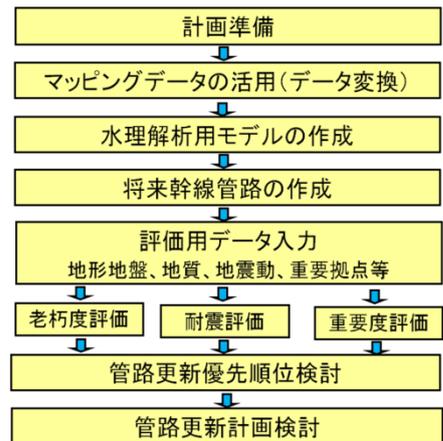
提案書

企業名	株式会社 管総研
連絡先	TEL : 03-5205-1990 E-Mail : wti_g.wti-o@kubota.com

管総研では、マッピングシステム、設計積算システム、水理解析システム等のソフトウェアの開発・販売を行っております。またマッピング（地図情報）システムにて整備されたデータを利用した管路更新整備計画や、管路維持管理計画などのコンサルティング業務を実施しております。マッピングシステム等で整備されたデータを活用して管路機能の評価を行うとともに、レベルを把握し、管路更新量の平準化を目指した管路更新整備計画や管路維持管理計画の策定などを支援致します。

管網総合評価に関するご提案

本業務は、マッピングシステムで整備された管路データを管路機能評価支援システムに変換し、想定地震など評価に必要なデータを追加し、将来幹線を考慮して、老朽度面、耐震面、重要度面等の機能評価を行い、管路更新計画の検討を行うものです。右図に本業務の流れ（業務フロー）を示します。



-各種評価業務のイメージ-

水理評価 - 水道水の適切な供給 -

水理・水質調査機器
現地計測結果を用いて現況に則した解析モデルを構築

3階直結できない地域

- 5階直結
- 4階直結
- 3階直結
- 2階直結

水質評価 - 安全な水、おいしい水の供給 -

残留塩素濃度 [mg/L]

- 0.200 ~ 0.700
- 0.400 ~ 0.600
- 0.200 ~ 0.400
- 0.200

残留塩素濃度が低い地域
管路更新、ループ化
注入塩素濃度変更等の施策を検討

重要度評価 - 非常時にも対応できる管網作り -

病院、学校、緊急避難場所等への配水に寄与する配水管を抽出し、管路の重要度を評価

老朽度評価 - 老朽管路の計画的な更新 -

腐食状況調査

面的な老朽度予測

※「水道施設更新指針」(日本水道協会)記載の老朽度ランクによる予測結果

耐震性評価 - 地震に強い管網作り -

被災時の給水確率

のべ断水人口による耐震化計画の評価

復旧日数 [日]

断水人口 [人]

復旧曲線の比較

- 耐震化前
- 耐震化率 50%
- 耐震化率 100%

管網を多方面から評価し総合的に判断

管路更新計画の策定

更新対象管路の内訳

更新対象管路

更新優先度 [度]

- A (20~)
- B (15~20)
- C (10~15)
- D (~10)

管路更新対象の抽出

耐震化強化路線の抽出

更新、耐震化の優先順位の決定

非常時計画、維持管理業務への活用

計画業務
への活用

提 案 書

企業名	パシフィックコンサルタンツ株式会社
連絡先	社会イノベーション事業本部 PPP マネジメント部 インフラ PPP 推進室 鳥谷一郎 【e-mail】： ichirou.toritani@tk.pacific.co.jp ，【電話】：03-6777-3828

水道事業者等が抱える課題への対応方策についての提案

1. 官民連携による運営基盤の強化

官民連携は水道運営基盤強化のための有効な一方策であり、導入にあたっては、事業体内部(組織・業務・コスト等)の現状及び見通し等を十分に整理・分析した上で、事業体内部の事業執行体制を補完・強化可能な最適な手法を採用していくことが重要であると考えます。

また、導入検討段階から官民連携で外部に委ねる業務等の履行監視手法、体制整備を含め、水道事業者として強化・注力すべき業務の執行体制の確保について、十分に検討することが不可欠であると考えます。

【弊社の取り組み】 弊社では、水道事業での広域化や官民連携手法導入だけでなく、市町村合併支援、震災復興支援等、国内での多くの組織再構築支援、再編後の多様な形態の官民連携の導入等の行政支援の実績や知見を有しており、各分野の専門部署を有しています。これら業務経験や知見を生かし、各分野の専門技術者が連携して業務に臨むことで、事業体の直面する内部・外部両面の課題に対応し、実情に則した官民連携手法の選択や事業継続に向けた執行体制の強化方策としての導入推進を支援いたします。

2. 水道及び工業用水道施設の更新・耐震化

人口減少等の社会環境の変化等対応し、限りのある財源や体制で増大する施設・管路の更新等に適切に対応していくためには、事業体が自らの事業状況、将来見通し(人・物・金がどうなっていくのか?)を整理し、現状及び今後直面する中長期的な課題等を把握し、情報公開や説明責任を果たしながら、事業を確実に推進していく必要があります。確実な事業実施に向け、利用者等の理解と支持を得ながら必要な財源や体制を確保するために、アセットマネジメントを導入した合理的で透明性のある計画の作成・実施や、実施体制の効率化や補完・強化のための官民連携手法の適切な導入・推進が不可欠であると考えます。

【弊社の取り組み】 弊社は、水道事業を含む様々なインフラ施設の統廃合や再編、最適化検討や、アセット(ミクロ)マネジメントの導入・実践に関わる多様な業務経験を生かし、確実な事業推進を支援いたします。

3. 広域化に対する取り組み(中小事業体における取組方策や都道府県や大規模事業体が果たすべき役割)

水道事業を行っている都道府県や大規模事業体(給水人口 30 万人以上程度の末端給水事業を想定)及び水道用水供給事業体は、自らの意向に関わらず、地域の水道事業の中核的な存在として周辺中小規模水道事業の底支えとなる役割を果たすことが求められていると考えます。

今後、中小規模の水道事業では、事業執行体制の維持や事業運営のための財源確保、老朽施設更新や耐震化推進等の面で、事業継続でより深刻な困難や複合的課題に直面することが想定されます。

単独でこれらの課題等への対応を行うことが難しい場合には、近隣・周辺事業体と連携して、共同委託や施設の共同整備・運営、事業統合を含む広域化等の必要性やニーズが一層高まっていくと考えます。

個々の事業単独で乗り越えられない困難な課題も、都道府県や大規模事業体がリーダーシップをとり、周辺事業体と一体で力を合わせ取り組むことにより、対応可能となる考えます。

また、県の衛生部局は県内水道事業を俯瞰的、中立的立場で把握できることから、県内水道事業の広域化推進に向けた調整役を果たすことができると考えられ、衛生部局が主導して、県内水道事業と一緒に実効性・実現性の高い広域的整備計画を作成していくことも有効であると考えます。

【弊社の取り組み】 弊社では、水道事業における広域化検討や推進支援、経営効率化計画作成・運営基盤強化検討等の業務経験を生かし、中小事業体の運営基盤維持強化や広域化検討、推進過程で想定される様々な事象や課題を予見した広域化検討・推進の支援が可能です。

4. PFI・コンセッション方式を含む官民連携手法の検討

「1. 官民連携による運営基盤の強化」で述べたとおり、「官民連携手法は事業の運営基盤強化のための一方策である」と考えており、コスト削減を主目的とした導入は避けるべきと考えています。

官民連携導入検討にあたっては、まず、事業体自身が、自らの事業の状況・見通しを十分に把握した上で、官民連携手法を導入する目的を明確にして、今後事業で想定される課題等に確実に対応できる最適な官民連携手法を選択・活用していくべきであると考えます。

官民連携手法には、コンセッションを含む PFI、DBO、第三者委託を含む包括委託等、様々なものがありますが、事業体での目的に適切、かつ課題に対応可能な手法を選択、組み合わせ、内部の状況に合わせて導入し、効果検証を行いながら段階的に拡大、発展させていくことが望ましいと考えます。

【弊社の取り組み】 弊社は国内 PFI 事業で日本最多の業務実績(2015 年 PFI 年鑑)を有するアドバイザーとして、水道分野においても PFI を含む多様な形態の官民連携手法の導入支援を行っています。導入可能性検討から、事業者の募集選定、事業開始後のモニタリングまで、PPP 事業の発案から終結に至るまでの全ての過程で発生する様々な課題等に対して、具体的な経験・対処事例を踏まえた的確な提案が可能です。

提案書

企業名	クボタ環境サービス株式会社
連絡先	O&M本部 O&M統括部 企画課 金坂 穰 minoru.kanesaka@kubota.com Tel : 03-6281-9918

未来の水道事業を守りたい

クボタ環境サービスの水道事業運営サポート ～施設管理への付加価値～



- ◆ 運転管理 ◆
- ◆ 巡回点検 ◆
- ◆ 保守管理 ◆

プラス + 技術者不足を解消したい

■ リスクアセスメント手順書整備

- ・作業品質の平準化
- ・技術ノウハウの継承



- ・点検ポイント
- ・安全ポイント

■ 各種工事の立会業務

- ・浄水施設、管路工事立会い



■ 技術継承に向けた研修

- ・水道基礎講座
- ・かび臭研修
- ・管材工場見学



■ 管路の漏水調査

- ・漏水箇所の特定



プラス + 万が一の災害に備えたい

■ 大雨対応

- ・浄水場が 1m 冠水
- ・浸水した設備を 8 日間で復旧



■ 地震対応事例

- ・応援給水、災害復旧調査
- ・原発事故対応、小型建機提供



■ 噴火対応

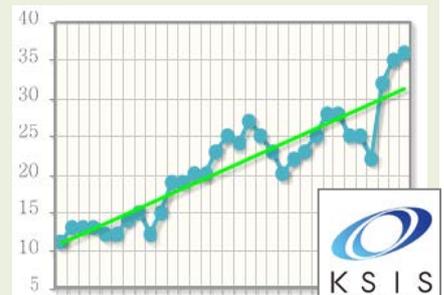
- ・技術員を派遣し水質検査
- ・H27 水道研究発表会で発表



プラス 施設情報を一元管理したい

■ 法改正に向けた設備台帳整備

- ・251 拠点の機器データを蓄積
- ・機器状態の見える化
- ・保全履歴の共有



提案書

企業名	株式会社 日水コン
連絡先	営業本部 PPP 推進室 星 信太郎 (03-5323-6312)

A：施設更新や料金改定及び中小事業体に対する課題

●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が実施可能です。

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



検討手順としては・・・

運営権制度を活用する場合の検討手順

