

平成30年度 第2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 NJS・E&M	.....	P1
2.	東京都市開発 株式会社	.....	P2
3.	株式会社 ジャパンウォーター	.....	P3
4.	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）	.....	P4
5.	横浜ウォーター 株式会社	.....	P5
6.	株式会社 東京設計事務所	.....	P6
7.	月島テクノメンテサービス 株式会社	.....	P7
8.	大成機工 株式会社	.....	P8
9.	株式会社 クボタ	.....	P9
10.	株式会社 管総研	.....	P10
11.	クボタ環境サービス 株式会社	.....	P11
12.	メタウォーター 株式会社	.....	P12
13.	株式会社 栗本鐵工所	.....	P13
14.	JFE エンジニアリング 株式会社	.....	P14
15.	株式会社 フソウ	.....	P15
16.	前澤工業 株式会社	.....	P16
17.	株式会社 明電舎	.....	P17
18.	合同会社 スマートウォーター	.....	P18
19.	一般社団法人 日本水道運営管理協会	.....	P19
20.	東芝インフラシステムズ 株式会社	.....	P20

21.	株式会社 ヤマト	.....	P21
22.	第一環境 株式会社	.....	P22
23.	メタウォーターサービス 株式会社	.....	P23
24.	三菱電機 株式会社	.....	P24
25.	国際航業 株式会社	.....	P25
26.	株式会社 NJS	.....	P26
27.	日本水工設計 株式会社	.....	P27
28.	株式会社 日立製作所	.....	P28
29.	月島機械 株式会社	.....	P29
30.	水 ing 株式会社	.....	P30
31.	株式会社 日水コン	.....	P31

提案書

企業名	 株式会社NJS・E&M (株)NJSグループ	
連絡先	管理部：高柳 昌央、大塚 敏広 E-mail：kanri@em.njs.co.jp	TEL：03-6324-4368

水道事業の課題

- ◆ 人口減少に伴う水道料金収入の減少
- ◆ 職員の高齢化及び減少

NJS・E&M の提案

料金・会計事務・工務窓口業務等の委託 地元企業とのJV（共同企業体）提案

弊社は、長年の経験とノウハウを活かした上下水道料金・会計事務・工務窓口等の業務委託や、地域住民のライフラインを支える地元企業とのJV（共同企業体）を提案します。上下水道事業における窓口受付から料金・会計・工務等の幅広い実績を持つ弊社は、地元を熟知した企業と連携を図ることで、地域密着型サービスを提供します。

NJS・E&Mが提供している業務サービス

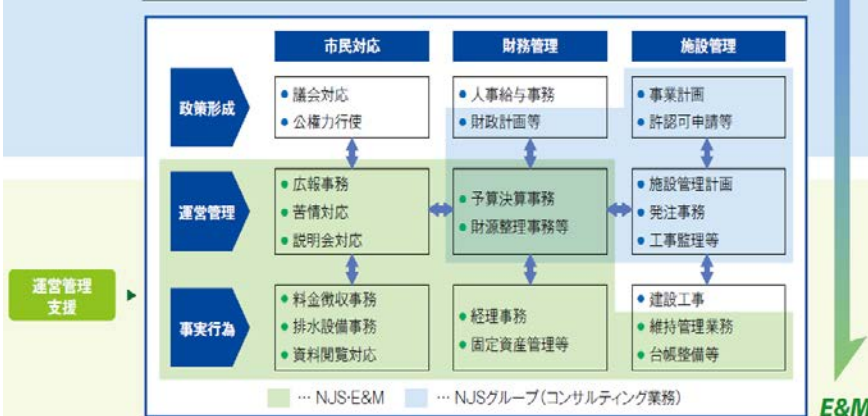
上下水道料金等収納業務 <ul style="list-style-type: none"> 窓口・受付 開閉検・転出精算 メーター検針 調定・収納 滞納整理 メーター管理 	受益者負担金業務 <ul style="list-style-type: none"> 賦課地確定補助 申告書作成・発送 窓口・受付 調定・収納 滞納整理 
会計処理業務 <ul style="list-style-type: none"> 日次処理 月次処理 決算書作成支援 予算書作成支援 会計アドバイザー 	上下水道工務窓口業務 <ul style="list-style-type: none"> 給排水工事申請書類審査 排水工事竣工検査 建築確認占有協議書類審査 指定工事業者申請書類受付 浄化槽設置申請書類審査 浄化槽工事中間・完了検査 雨水枡設置申請書類審査 
施設管理 <ul style="list-style-type: none"> 施設の遠方監視 各種図面管理 施設清掃管理 遠方監視sys構築・保守 施設管理sys構築・保守 施設管理アドバイザー 	システム構築・運用保守 <ul style="list-style-type: none"> 企業会計・固定資産管理システム構築・運用保守 料金徴収システム構築・運用保守 施設遠方監視システム構築・運用保守 システム運用サポートセンターサービス 

メリット

業務効率化（委託）による営業費用の削減
業務経験豊富な人員の確保や地元企業との連携
民間企業のノウハウによるサービス向上

サービス内容

経営改善支援 <ul style="list-style-type: none"> 経営計画、ビジョン策定 財務分析 資本費対策、維持管理費対策 収入対策（料金・水洗化・有収率） 	<ul style="list-style-type: none"> 組織効率化（再編・統廃合） 事業効率化（事業統合・広域化・共同化） 維持管理計画 アセットマネジメント 	NJS Group
企業会計移行支援 <ul style="list-style-type: none"> 企業会計移行の基本計画 資産調査、資産評価 移行事務支援 	<ul style="list-style-type: none"> 企業会計システムの構築 固定資産管理システムの構築 職員研修 	
官民連携サービス <ul style="list-style-type: none"> 導入可能性基礎調査（民間活用型事業の構想策定） 導入可能性調査（PFI法等） 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者選定・契約支援 履行監視・モニタリング 	
日常サポートサービス <ul style="list-style-type: none"> 経営アドバイザー契約（年間）（電話・メールでの相談対応、訪問対応） 	<ul style="list-style-type: none"> 統計資料等作成支援 研修会・勉強会（会計処理・簿記等） 	



弊社は、全国で培った経験とNJSグループ全体のサポートにより、上下水道事業において、上流から下流まで見渡した他にない、総合的なコンサルティング業務への対応を行います。

NJSグループは、日々の運営管理から生じた問題や課題をもとに、効果的な施設維持管理・改築更新計画および各種システムの開発、経営診断・計画をお客様の立場になって策定します。NJSグループが相互に協力して上下水道事業などの企画・調査段階から施設管理・運営管理、市民対応まで幅広く対応することが可能です。

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

東京都市開発株式会社は、東京都水道局が出資する第三セクターとして、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、財政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

廃止されたポンプ所跡地を利活用



東向島店舗

水道管埋設部の上部を利活用



武蔵境共同ビル

廃止されたポンプ所跡地を利活用



亀戸インドプラザ

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 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 <p>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。</p> 2) 官民の業務・リスク分担 <p>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。</p> 3) 事業スキームの検討 <p>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。</p> 4) 実施効果の検証（シミュレーション） <p>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。</p> 5) ロードマップの策定 <p>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。</p> 2. 実績 <p>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。</p>	

提案書

企業名	水道機工グループ（水道機工㈱、㈱水機テクノス）		
連絡先	水道機工㈱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。

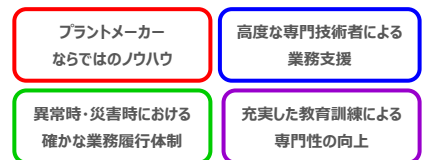
水道機工グループは創立以来、長年にわたって技術革新を進め、上水道の普及に貢献してきました。当社の多彩な技術が、日本の安全でおいしい水を支えています。あらゆる方式の浄水処理施設を、トータルに計画・設計・施工・運転・維持管理が可能です。凝集・沈澱・ろ過といった基本技術から、生物処理・活性炭処理・オゾン処理などの高度処理まで、浄水処理のあらゆる面において、豊富な経験と独自の技術を有しています。



T水道事業団
(14,700m³/日、凝集・沈澱・砂ろ過・活性炭)

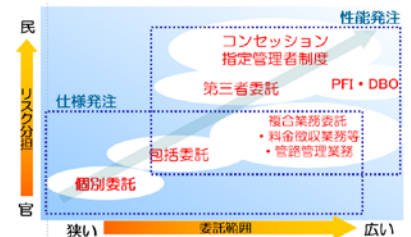
●水処理のエキスパートとして、水処理施設の最適な運転・維持管理・メンテナンスを実施しています。

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。

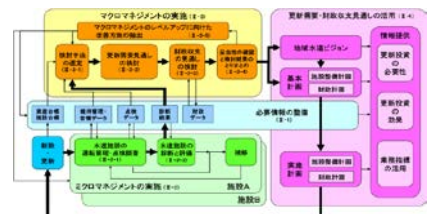
高度かつ多彩なサービスを提供し、信頼されるパートナーを目指します。事業の継続、水道技術者減少への対応、業務品質の向上、リスク分担の最適化、コストの最適化など、様々な課題を解決します。



●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㈱・国際航業㈱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㈱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㈱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	 Yokohama Water 横浜ウォーター株式会社
連絡先	プロジェクト統括部 久保田裕史 TEL : 045-651-6102 E-mail : kubota-h@yokohamawater.co.jp



上下水道事業経営を支えるパートナーとして



横浜市100%出資団体として事業体を支えるパートナーとして他にはない上下水道サービスと価値を提供します



アドバイザリーサービス ～上下水道事業体を補完する現場技術継承型サービス～

当社は自治体 100%出資団体ならではの長年に渡った上下水道事業経営で培った総合的な経験とノウハウをもとに、**中立的な立場**をもって事業体の課題やニーズに見合った**現場を重視した技術継承型アドバイザリーサービス**を提供します。



サービス提供事例 ～東北エリア版～

岩手県矢巾町

- 配水管布設替設計等業務
- 水運用支援業務
- 包括連携協定に基づく活動



福島県いわき市

- 下水道経営戦略策定業務
- 国交省モデル業務



宮城県山元町

- 包括委託導入/モニタリング業務
- 長寿命化計画/財政計画策定業務
- 管網解析/水運用計画業務
- 中期経営計画策定業務など



福島県浪江町

- 水道施設再構築検討業務
- アドバイザリー業務 (公営企業会計/施設維持管理/配水管理/給水装置)



提案書

企業名	株式会社 東京設計事務所
連絡先	東北支社 古川、梢、浅野 TEL:022-261-1833 E-mail: mitsuo_kozue@tokyoengicon.co.jp

1. PPP（官民連携）に対する弊社の取組

弊社では水道事業者等のPPP導入・拡大に向けた支援、PPP事業への参画を行っています。

■ PPP導入・拡大に向けた水道事業者支援

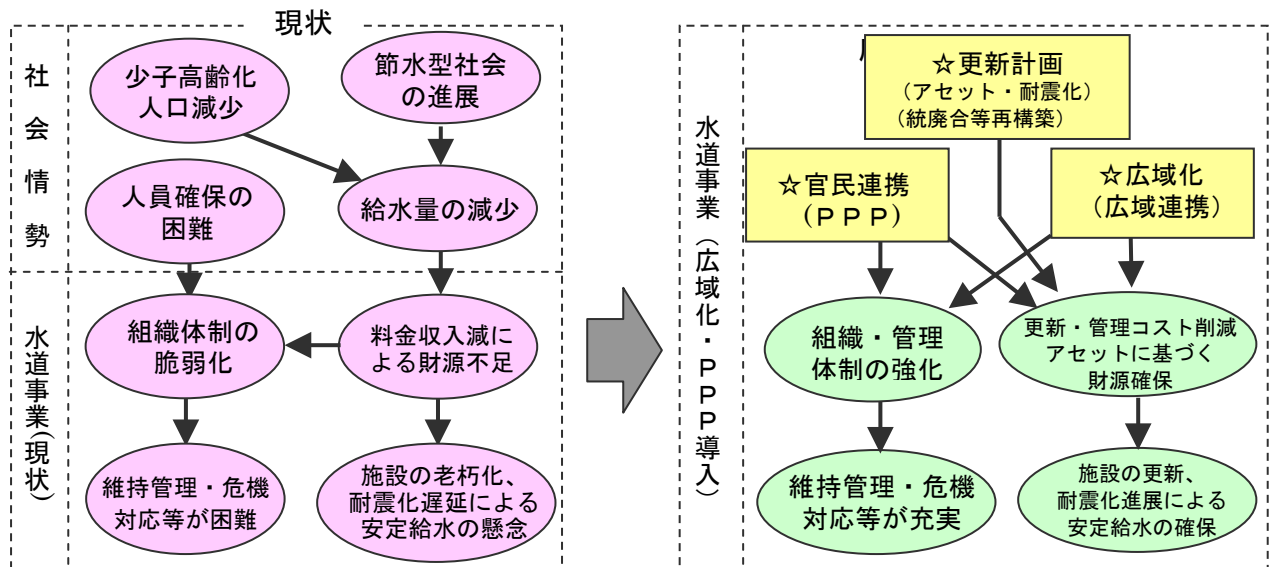
- ① PPPの導入可能性調査（第三者委託、DBO、PFI、コンセッション等の範囲、効果、予定等検討）
 - ☆水道事業官民連携手法検討業務（浜松市）
 - ☆水道事業浄水業務委託導入調査（柏市）等
- ② PPP導入業務支援（要求水準書、契約書、評価基準書（案）等の作成、契約手続きアドバイス）
 - ☆新三郷浄水場管理運営委託準備調査（埼玉県企業局）
 - ☆愛知県浄水場排水処理業務PFI事業化実施調査（民間より計画設計分野を受注）等
- ③ PPP業務のモニタリング（業務の実施状況、SPC等の財務状況等のモニタリング）
 - ☆DBO事業にかかる維持管理モニタリング業務（松山市）

■ PPP事業への参画

- ④ PPP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. グループディスカッションテーマに対する取組、提案

グループディスカッションテーマである広域化やPPP等について、弊社は以下のような取組、提案をいたします。



■ 広域化（管理の一体化）とPPPの拡大

- ① 広域化対象の市町村を対象に、現状の組織体制、業務内容・量、施設状況等を調査
- ② 各業務の一元化、委託範囲の設定、今後の組織体制等を検討し、コスト削減効果等を検討

■ 広域化（事業統合、施設の共同化）と水道施設更新計画の策定

- ③ 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を踏まえた広域的な更新計画
- ④ 将来の水需要予測と、③の更新計画に基づく財政収支計算による統一料金の設定

提案書

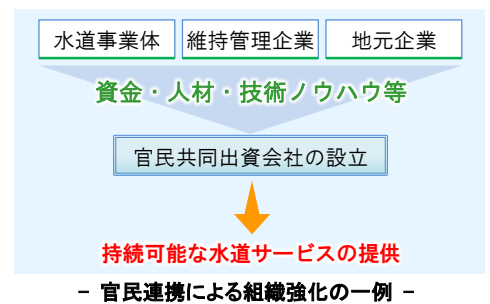
企業名	豊かな水を、次の世代にも。 TTMS 月島テクノメンテサービス株式会社
連絡先	営業推進部 LCB 推進課 福田 陽平 (TEL : 03-5245-7150)

官民連携 (Public-Private-Partnership) への取り組み

- 弊社は、創立以来 40 年以上にわたって上水道・水道用水供給・簡易水道事業に携わり、PPP の先駆けである「第三者委託・指定管理者・PFI」などの実績も有する総合維持管理会社です。
- 今後の水道事業を取り巻く環境変化に対応していくため、事業体の皆様と一緒に地域に合わせた検討を重ね、良きパートナー企業として水道事業の運営基盤が確立できるよう貢献していきます。

官民連携による組織・体制の強化

- 現在の水道事業は、水道施設の老朽化、水道事業体職員の高齢化（技術継承の問題）、給水人口の減少など、様々な課題に直面しています。
- 弊社はこれらの課題に対し、「官」と「民」の連携を図ることで、各々が有する強みや技術の相乗効果により、水道事業の運営基盤の強化が可能です。また、「官民」と「地（地元企業）」との連携や共同出資会社の設立により、将来にわたって水道サービスを持続できると考えます。



広域化に対する取り組み

- 平成 25 年 3 月に改訂された新水道ビジョンや改正水道法案の中では、多様な形態の広域連携の推進が盛り込まれており、経営・技術の両面にわたる水道事業の基盤強化が喫緊の課題であると認識しています。
- 弊社としても、民間企業の立場で ICT 等を活用した効率的な事業運営の検討など、水道事業基盤強化の一翼を担えるよう、また、水道サービスの持続が可能になるよう支援したいと考えています。

PFI・コンセッション方式を含む官民連携手法の検討

- 多くの水道事業体の水道施設は老朽化が進み、大規模更新期に入っており、今後の財政制約等を踏まえると、民間資金を活用した PFI や DBO などの検討も必要であると考えます。また、事業の効率性を高めるため、従来型の仕様発注から包括・第三者委託などへの移行も検討を重ねる必要があります。
- 弊社は、浄水場排水処理施設の EPC（設計・調達・建設）から O&M（維持管理）まで行う PFI 事業や、水道法上の責任を担う第三者委託の実績を有しており、VFM（バリュー・フォー・マネー）の創出や維持管理業務におけるサービス水準の維持向上を行うことで、官民連携による Win-Win の関係を構築しています。

- 弊社における官民連携(第三者委託・指定管理者・PFI)の実績の一例 -

	発注者名称	業務名称	
1	九十九里地域水道企業団様	長柄浄水場運転管理等業務 【第三者委託】	<p>● 第三者委託 ◆ 指定管理者 ■ PFI</p>
2	薩摩川内市水道局様	丸山浄水場運転管理等業務 【第三者委託】	
3	高山市様	高山市水道事業及び簡易水道事業施設の管理 【指定管理者】	
4	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 【PFI】	
5	神奈川県企業庁様	寒川浄水場排水処理施設特定事業 【PFI】	
6	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 【PFI】	

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	株式会社クボタ	For Earth, For Life Kubota
連絡先	パイプシステム事業部 東日本官民連携推進グループ 田村拓哉 Email : takuya.tamura@kubota.com Tel : 03-3245-3128	

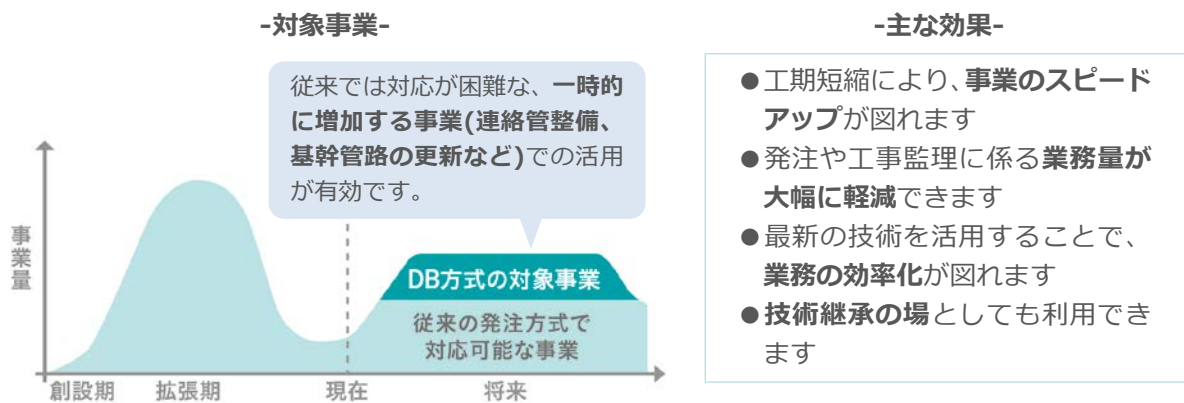
クボタグループは、鉄管や合成管、ポンプ・バルブの製造販売、管路や浄水処理施設の建設・維持管理業務、管路系ITシステムの開発販売など、120年以上にわたり日本の水道事業に携わってきたグループ企業です。

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

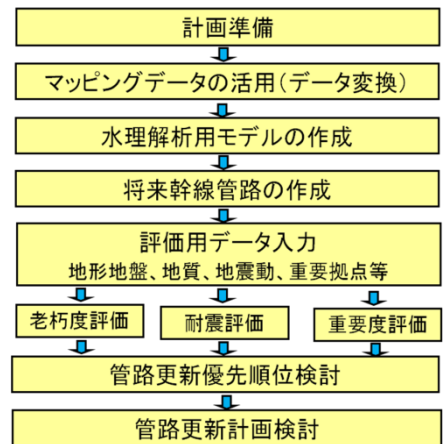
提案書

企業名	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 -

水質評価 - 安全な水、おいしい水の供給 -

重要度評価 - 非常時にも対応できる管網作り -

老朽度評価 - 老朽管路の計画的な更新 -

耐震性評価 - 地震に強い管網作り -

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

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	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 mi_noru.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

- ・漏水箇所の特定制



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

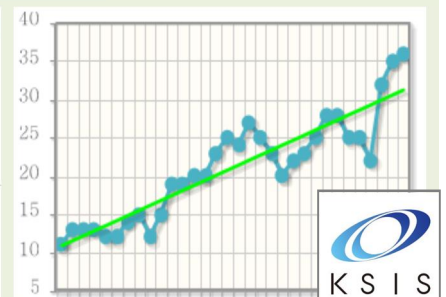
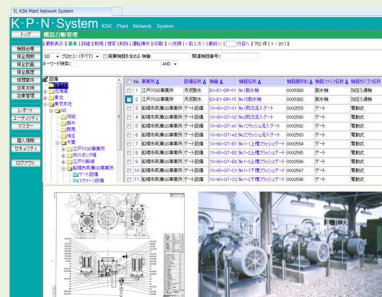
- ・技術員を派遣し水質検査
- ・H27 水道研究発表会で発表



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

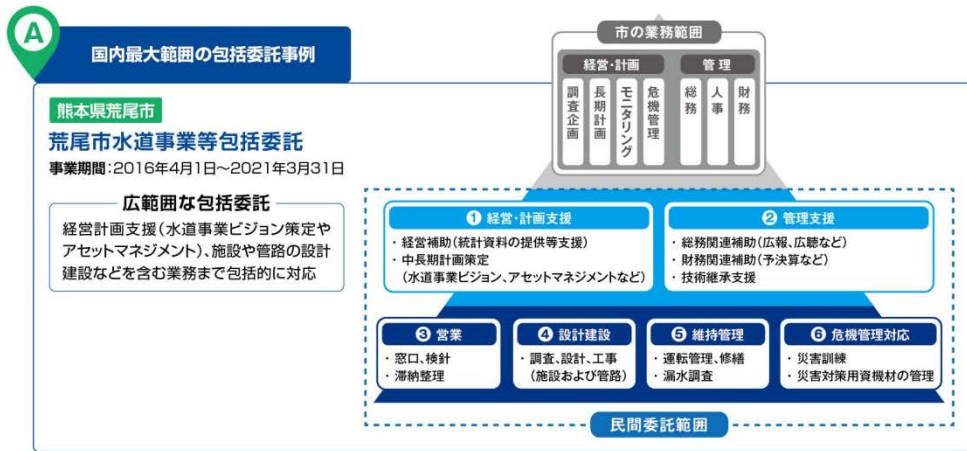


提案書

企業名	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） プロジェクト企画部	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・荒尾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

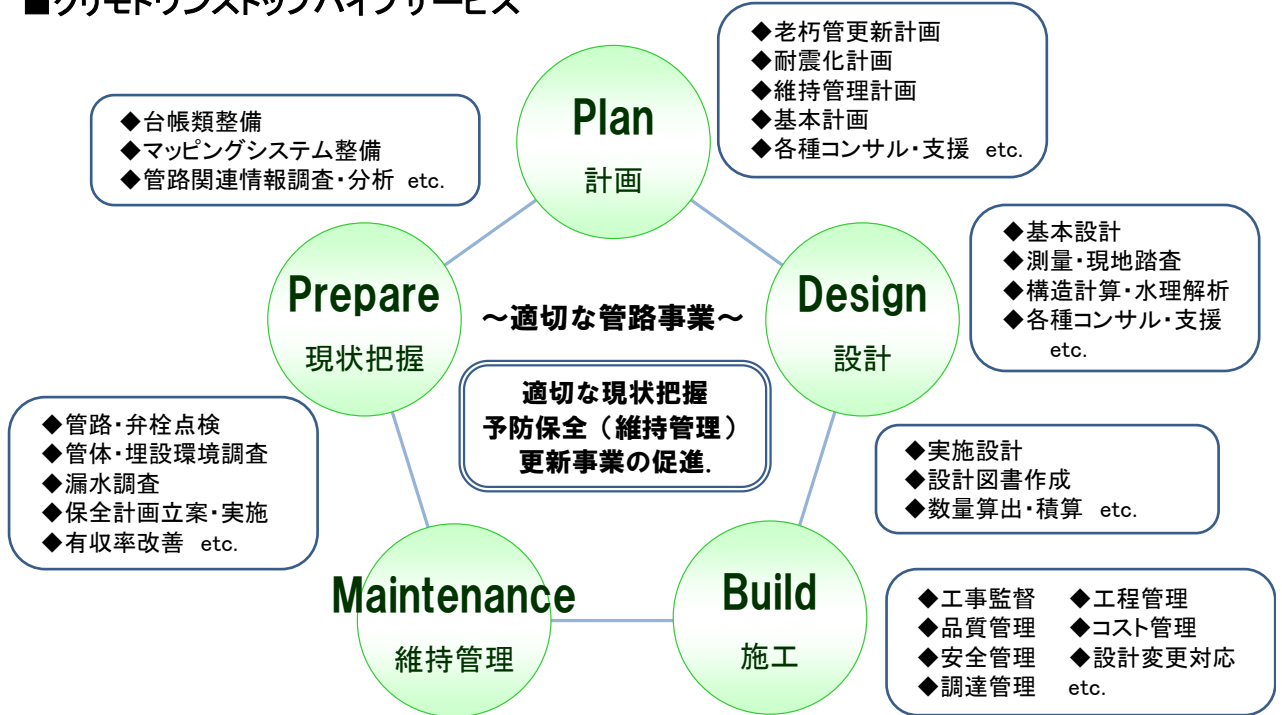
事業範囲：再整備に係る資金調達、設計、施工、運転、維持管理、発生汚泥の有効利用
浄水処理能力：172,800m³/日



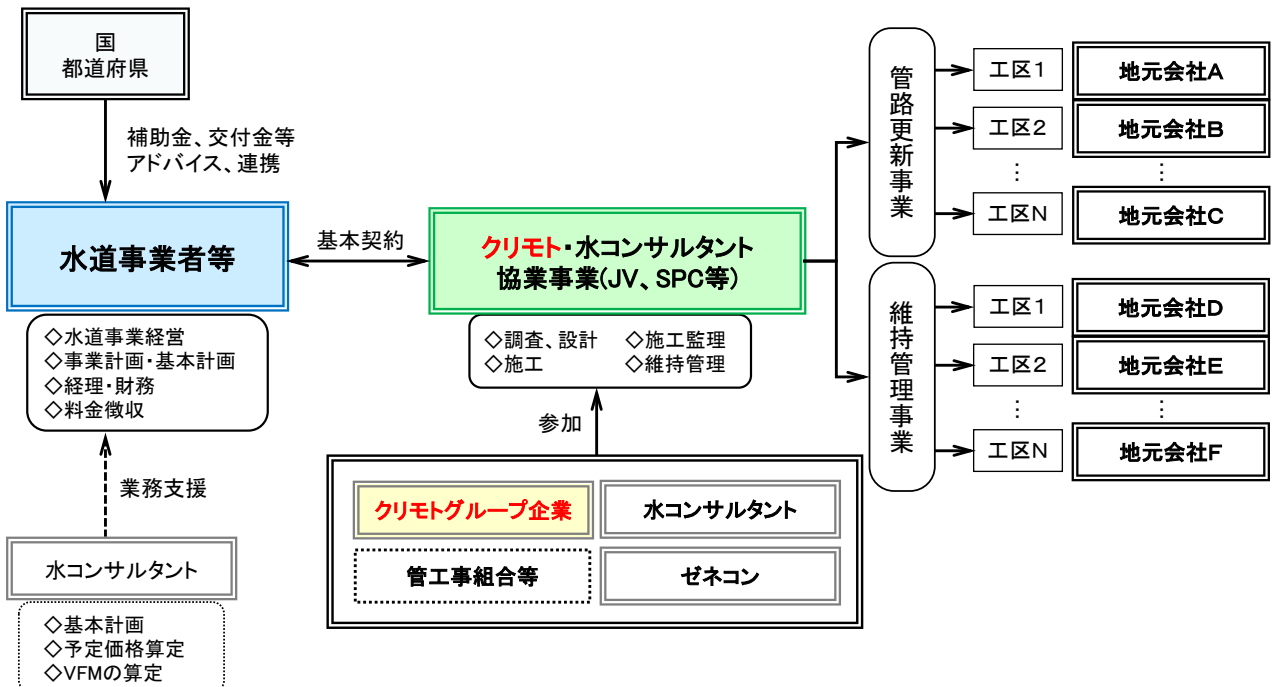
提案書

企業名	 株式会社 栗本鐵工所		
連絡先	鉄管事業部 事業企画部 道浦 斉藤 大川 松下 岸本	TEL : 03-3450-8513	FAX : 03-3450-8518 (E-mail:k_kishimoto@kurimoto.co.jp)

■クリモトワンストップパイプサービス



■管路に関する一括業務委託(管路DB+M)




~設計から施工まで一貫した管理に基づく事業の効率化~

工期縮小

職員の業務軽減

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 企画室 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

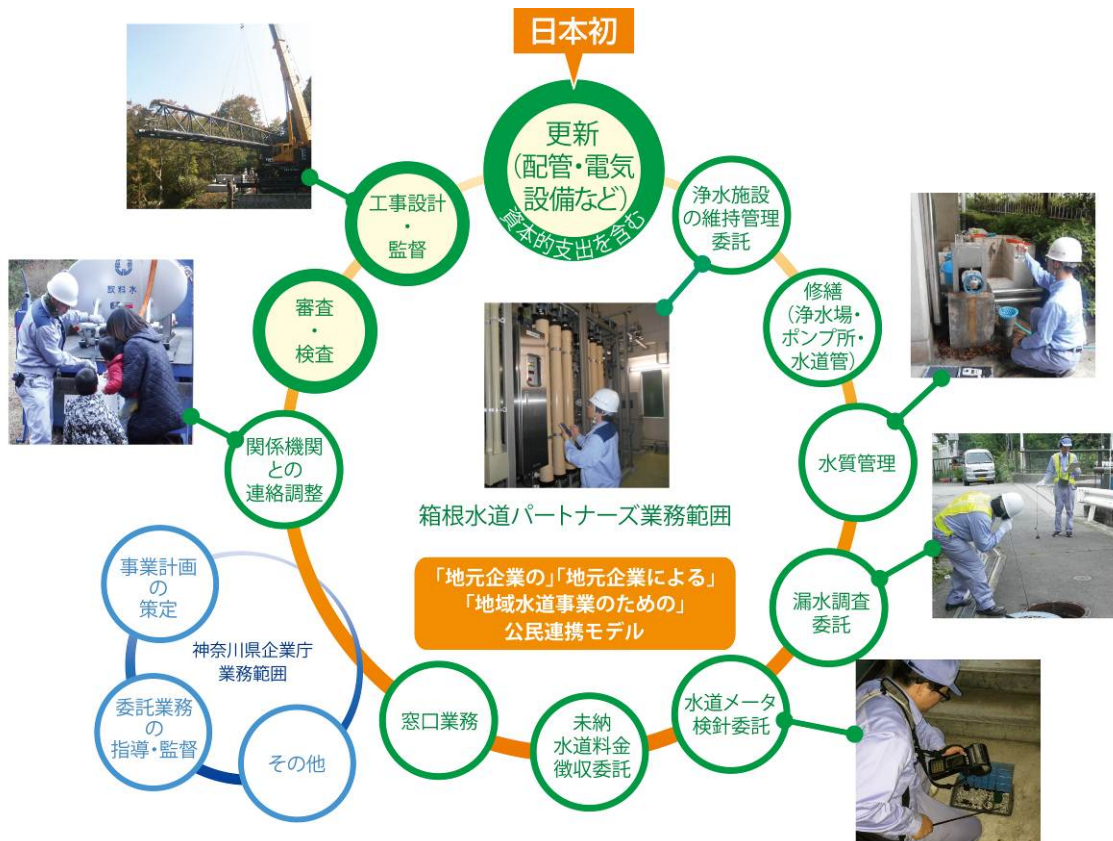
【受託実績紹介】箱根地区水道事業包括委託

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

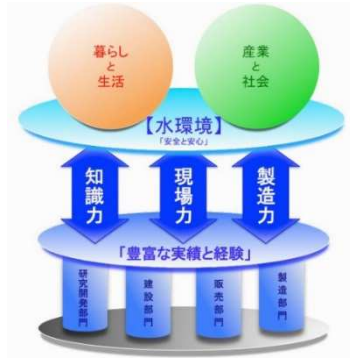
JFEは、持続可能な水道事業の実現に貢献するため、アセットマネジメントの国際規格 ISO55001 の認証を取得し、水道事業運営に適用しています。

提案書

企業名	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、高い技術力をもって、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、事業体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

岐阜市建設部上下水道課 様	岐阜市水道施設運転監視・保守点検業務
香川県水道局 様	東部浄水場運転管理業務委託
丸亀市上下水道部 様	丸亀市浄水場他運転等管理業務委託 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体様と締結（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

宮城県山元町 様	岩手県釜石市 様
宮城県東松島市 様	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。

施設の更新・耐震化

◆施設耐震化のツールの御紹介

多工種に渡る経験と実績・技術力を活かして施設更新耐震化へのご提案を実施

すると共に多くの取扱い製品群によって、稼働中施設への配慮と将来を見据えたご提案を実施します。

○ 緊急貯水槽・鋼板製配水池・水道用塗覆装鋼管・各種水処理設備 等



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。

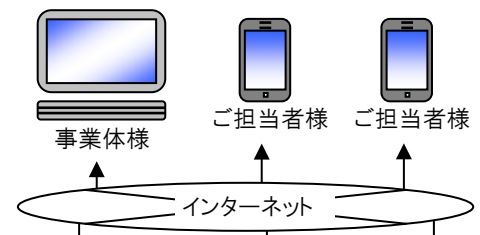
- ・ 膜ろ過技術では、長期間安心してお使い頂くために、強度と耐薬品性に優れた PTFE 製膜ろ過装置をご提案します。
- ・ 水質改善技術として、溶存有機物を除去し、消毒副生成物対策や色度低減に効果を発揮する帯磁性イオン交換樹脂 (MIEX®) 処理システムがあります。東京都小笠原村様の父島の扇浦浄水場に続き、このたび母島の沖村浄水場でも採用されました。
- ・ 当社の分析センターは、水道法 20 条登録機関として、水質分析を通じて地域に合った、よりの確な浄水処理フローをご提案することができます。



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	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

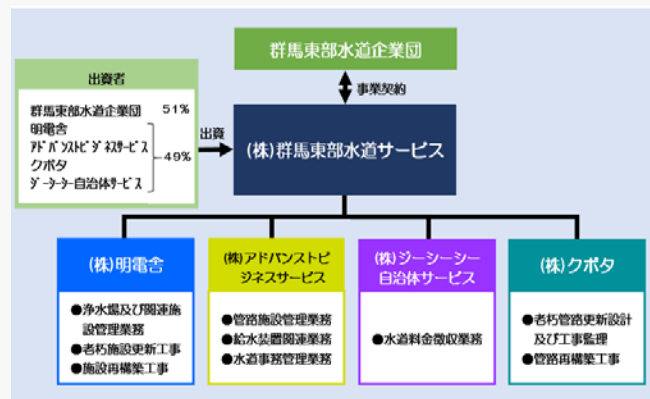
【概要】 群馬東部地域 3 市 5 町(太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町)の包括業務委託及び施設整備業務を官民出資会社が実施

【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

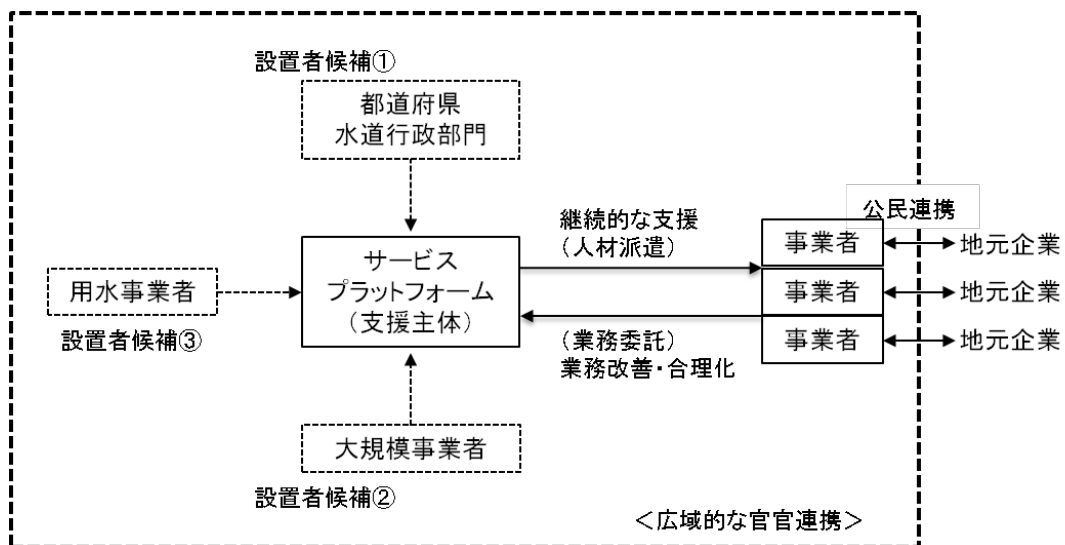
企業名	合同会社スマートウォーター
連絡先	高橋 s.takahashi@smart-water.info

○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。

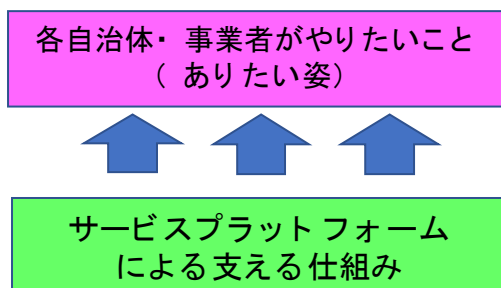
○サービスプラットフォーム型の広域連携は、1事業者化を計る広域化と比べ、相対的に個々の自治体・事業者の自由度を高められる。

○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	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@suikankyou.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3,459名、このうち水道技術管理者は860名です。また、浄水施設管理技士数が2,840名、管路施設管理技士数は280名、電気主任技術者は1,079名、電気工事士は6,027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
浄水場来場者の車両誘導を誤り、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	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

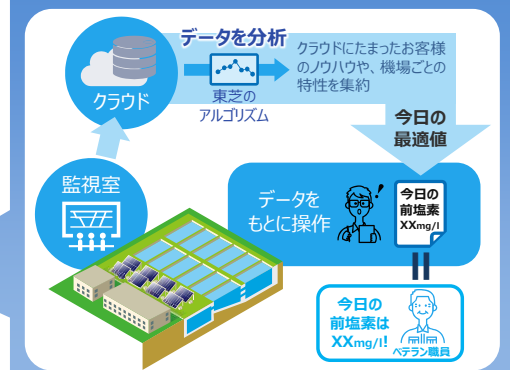


現場の声を聞き、お客様に寄り添い課題解決する、それが

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現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

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



- 第三者委託
- 業務委託
- ◎ 業務委託 (DB+O&M)

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 ヤマト
連絡先	環境事業部 中島弘之 TEL:027-290-1821 e-Mail: nakajima_hiroyuki@yamato-se.co.jp

●ヤマトが考える官民連携

- 水道事業者様の老朽化施設の更新、職員の技術継承及び利用者減少の中での財源確保といった課題に対し、取り組みやすい業務から 一部業務委託 を開始し、包括業務委託 へ展開することをお勧め致します。水道事業者様がご希望であれば、PFI事業 につきましても対応させていただきます。

●ヤマトの考える「水道事業包括業務委託」の在り方

- 長期にわたり安定した運営を図ります
水道施設の設計・施工・運転管理・メンテナンスを扱うヤマトでは、運転・維持管理を通じて、最適な施設の更新計画を立案します。
- 地域に密着した運営を図ります
運転・維持管理や修繕工事等、地元企業と協業することで、地域社会の発展に貢献します。
- お客様に安心感を提供します
地元企業と連携した緊急対応体制を構築し、緊急時に迅速に対応します。

●ヤマトのご提案：包括業務委託の範囲

1. 運転・監視業務	2. 保守点検業務	3. 環境整備業務	4. 施設保守整備業務	5. 水質管理業務
6. 物品調達等業務	7. 施設維持修繕業務	8. 給水受付・審査業務	9. 資産管理業務	

●ヤマトの特徴 -水道事業に精通したノウハウが豊富-

(対応力) 専門知識や現場での経験を生かし対応します。

- 水道施設計画・設計 ・水質に関するの分析・管理・改善策立案 ・水道施設の診断・評価

(豊富な実績) 水道事業に関する数々の実績を有しています。

- 水道施設築造 ・水道施設の機械工事 ・水道施設の電気工事・制御・監視システムの施工
- 水道管路等の施工 ・水道施設の運転・監視

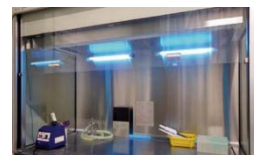
(専門技術)

- 大和環境技術研究所/大和分析センター 水質分析、管理、改善提案
- クラウド型遠隔システム TASKPLUS 施設の安定運用と管理業務の省力化に対応



(実績)

平成 19 年 4 月～	前橋市様水道施設運転管理業務
平成 17 年 4 月～	伊勢崎市様水道施設運転管理業務



提案書

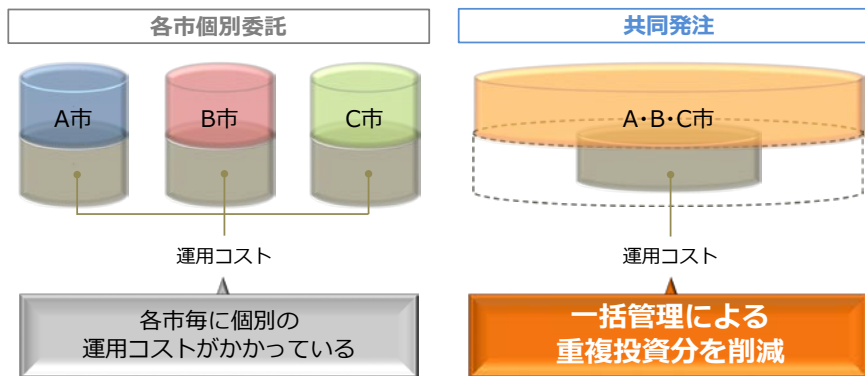
企業名	第一環境株式会社
連絡先	住所：〒107-0052 東京都港区赤坂 2-2-12 NBF 赤坂山王スクエア 3F 電話：03-6277-7920 担当：営業部 根岸

人口の減少や水道施設の更新需要増大、大規模災害への対応——水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しています。これまで人々の暮らしや経済活動を支えてきた水道を未来へつなぐために、私たち第一環境も常に明日の水道を考え、様々な取り組みに挑戦していきます。

多様な形態での広域化実現を支援

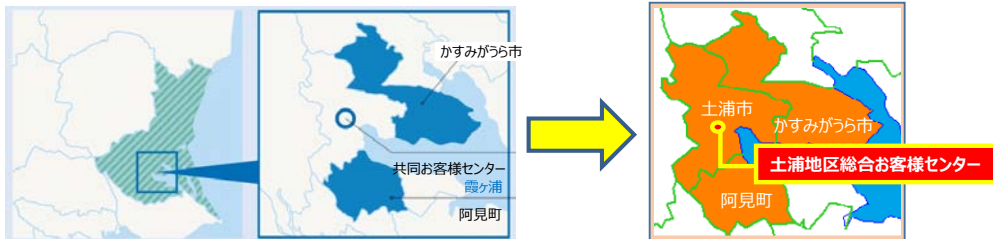
広域化によるコスト削減(例)

例えば、複数の市町村の共同委託によって、それぞれに設置しているサービスセンターで統一できるものを一本化することで、重複しているコストを削減することができます。



人口減少に伴い料金収入が伸び悩む中で、設備の更新などを求められる厳しい水道事業環境において、一層の効率化を図り、安心・安全な水道サービスの維持を支えます。

事例紹介：シェアードサービス(茨城県土浦市・かすみがうら市・阿見町様)



自治体名	土浦市	かすみがうら市	阿見町	合計
人口	142,094人	43,780人	47,313人	233,187人
世帯数	58,522世帯	16,723世帯	19,020世帯	94,265世帯
面積	122.89km ²	156.60km ²	71.40km ²	350.89km ²


茨城県常住人口調査 平成26(2014)年4月1日現在

平成27(2015)年より業務を開始している茨城県かすみがうら市・阿見町とのシェアードサービスに、平成29(2017)年4月から土浦市も参入しました。

これにより、土浦市・かすみがうら市・阿見町の3事業体によるシェアードサービスへと拡大し、共同営業所の名称も「土浦地区総合お客様センター」へ変更となりました。

各市町との契約は個別に行っており、事業統合を行わずに効率化を実現できる、新たな業務委託の形です。

提案書

企業名	メタウォーターサービス株式会社	
連絡先	事業推進本部 東日本営業部 渡辺健一	TEL 03-6853-7265

■当社のご提案

	グループディスカッションテーマ	当社のご提案(例)
①	官民連携による運営基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・各業務の民間委託化による業務補完 ・研修会実施による事業体職員の技術力維持 ・アセットマネジメントによる施設延命化、更新費用抑制 ・IOT 活用による故障傾向分析
②	水道及び工業用水道施設の更新・耐震化	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ企業や協業企業等の多様な視点からのダウンサイジング、最適更新計画の立案
③	広域化に対する取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・点在する設備の共通化、点検内容の標準化、クラウド監視システムの活用による巡回管理の効率化
④	PFI・コンセッション方式を含む官民連携手法の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ企業も含めた豊富な実績に基づく、最適なスキームのご提案

■官民連携の実績

発注形態	事業体	主な浄水場	施設能力 (m ³ /日)	浄水処理	維持管理上の特徴	関連
PFI	横浜市	川井浄水場	172,800	膜ろ過	<ul style="list-style-type: none"> ・国内水道初の PFI(BTO 方式) 事業、国内最大級の膜ろ過 ・新浄水場の台帳管理をもとに保守点検結果を修繕計画へ反映させアセットマネジメントの基礎データを収集している。 	④
DBO DB+O	会津若松市	滝沢浄水場	26,914	膜ろ過 ほか	<ul style="list-style-type: none"> ・水源から蛇口まで(管路施設を含めた第三者委託)をSPCとして受託し維持管理を実施している。 ・市内に点在する膜ろ過、急速ろ過、緩速ろ過、消毒のみの処理方式を管理している。 	① ④
	宇佐市	山本浄水場	15,300	膜ろ過	<ul style="list-style-type: none"> ・運転員による薬洗実施で、コストダウンと膜寿命の延命化 ・合併市町村を含めた施設管理 WBC (機器台帳・SFN) 	①
	大牟田市 荒尾市	ありあけ浄水場	26,100	膜ろ過	<ul style="list-style-type: none"> ・県境を越えた広域的な維持管理の実施 ・台風、地震、寒波時の緊急対応を両市と協働 	①③ ④
委託	愛知県	上野浄水場	164,100	急速ろ過	<ul style="list-style-type: none"> ・10万m³/日以上浄水処理(上水・工水)を実施 	①
	豊田市	怒田沢浄水場 施設 160 以上	1,199	膜ろ過 ほか	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村合併に伴う簡水統合をうけ、広域的な管理を実施 ・クラウドを活用した遠方監視による効率的な運転管理 	①③
	下呂市	下呂浄水場 施設 170 以上	9,300	膜ろ過 ほか	<ul style="list-style-type: none"> ・旧簡水エリアの多様な管理思想を標準化し効率化を実現 ・事業体職員の業務を補完 	①③

■維持管理の視点から施設の課題を抽出

当社は、全国で約 30 箇所の浄水場運転管理の実績がございます。
 その中には、セラミック膜処理施設を始めとする DBO や PFI 等での効率的な運転管理、
 合併に伴い管理範囲が広範囲に点在する(160 箇所以上)簡易水道の維持管理、
 クラウドでの機器台帳や保安全管理システムによるアセットマネジメント等の実績がございます。
 個別に自治体様毎の課題を見極め、その対策案をご提案致します。

(メリット) ・メタウォーターグループとしてグループ企業、協業企業と共同で、多様な視点から最適なお提案が出来ます。

・メーカー系運転管理業者として、適切な点検とアセットマネジメントを活用しての効果的な修繕、更新計画をご提案できます。

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。

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。

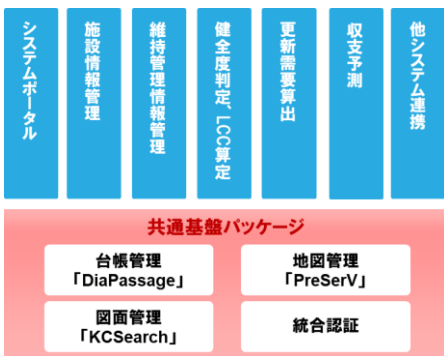
- 本社/営業拠点(三菱電機株式会社)
- ★ 保守拠点(三菱電機プラントエンジニアリング株式会社)



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にて取り組んでいます。

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。



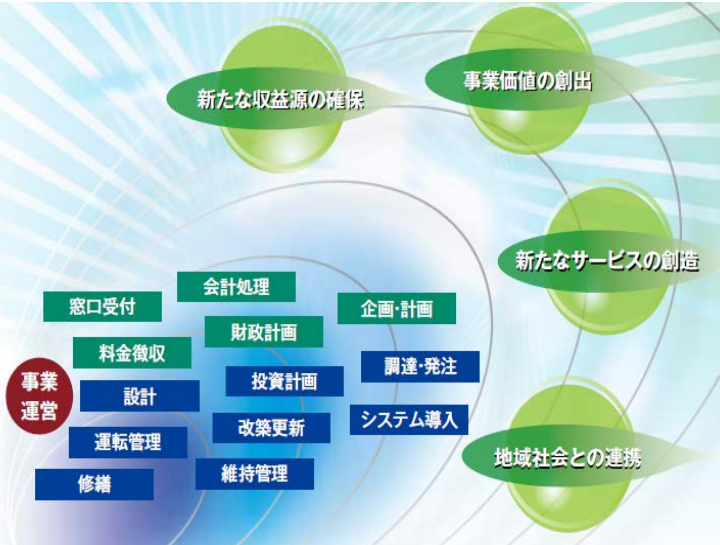
提案書

企業名	 株式会社 N J S
連絡先	東部支社 仙台事務所 安田 慎 E-mail : makoto_yasuda@njs.co.jp TEL : 0 2 2 - 2 6 6 - 2 8 2 1 開発本部 経営コンサルティング部 山本 有孝 E-mail : kuniyoshi_yamamoto@njs.co.jp TEL : 0 3 - 6 3 2 4 - 4 3 5 7

NJS の提案 ～ 戦略的なマネジメントシステムの構築と実行

NJSは、新しい時代の地域ニーズにきめ細かく対応するパートナーとして、グループ力を結集して上下水道の経営・運営をサポートしています。

上下水道を取り巻く環境の変化によって、計画、調査、設計、施工、維持管理、水質管理、料金徴収などの各種業務は、内容が多様化・複雑化し増大しています。事業体の人口規模、地域特性、職員の充足度（ヒト）、施設の老朽度（モノ）、経営状態（カネ）など、様々な視点から個別の事業環境に応じた適切な運営体制・補完体制の構築が求められています。個別業務の委託から包括的民間委託、業務のパッケージ化、コンセッションなど、提供できるサービス領域が広がることで、より大きな貢献ができると考えています。



水道事業者が抱える課題への対応策

広域連携（官官連携）

地域での技術の共通化・標準化により、より良い手順に業務を収斂し、技術・情報・人員を地域で蓄積し継承する。

広域連携は、各種課題に個々の事業で対応するのではなく、隣接した地域で一体となって取り組むことで、個々では不足する技術・情報・人員などを補い合うことが可能になります。

施設の連携が困難であっても、事務事業などの各種業務の共通化や標準化・共同化を図ることで、互いの良い点を取り込み、より良いやり方・手順に収斂させ、地域として技術・情報・人員を蓄積し継承することが可能になります。

大規模事業体を中心になって小規模事業を統合していく広域連携は、大規模事業体に志と余裕がなければ進展は困難です。広域連携の進め方としては、枠組みを作って一斉に取り組むことのほか、志を同じくするところが、できることから一つ一つ取り組んでいくことも重要です。

官民連携

民間企業のノウハウや創意工夫の発揮による業務改善効果と技術・人員の確保により、サービス水準の維持向上と事業の持続性を確保する。

官民連携は、行政に代わって民間企業が公共サービスを提供するという担い手の問題ではなく、行政と住民と民間企業がその地域でどのように協働し公共サービスを提供するか、つまり地域の実情に合わせて「どのように」水道サービスを維持向上し持続していくかを検討することが重要です。

官民連携の形態は多岐にわたるため、まず、事業の現状や事業環境の将来を見据えたうえで、今後の事業経営のあり方をふまえた連携方策を検討する必要があります。

広域連携の推進とともに官民連携の推進は、経営基盤強化策として不可欠な状況です。広域連携（官官連携）施策を進めながら、官民連携に取り組むことで、民間企業による水道業務の広域連携を進めることも一つの方策です。

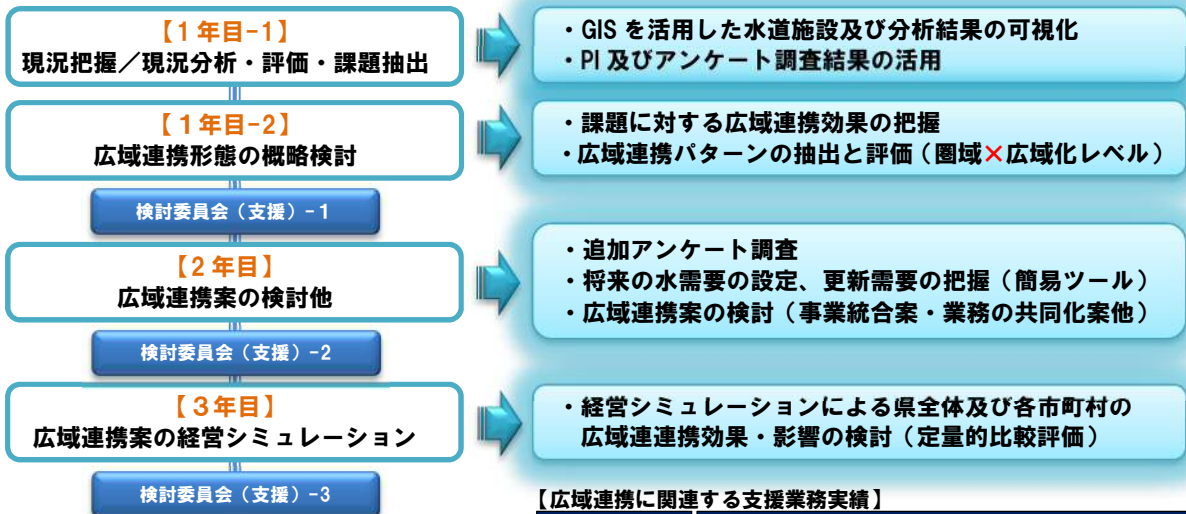
提案書

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

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、大規模地震など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、人口減少による料金収入の減少や職員数の減少など、これまでにない厳しい社会環境の中で水道サービスの持続性（水道の運営基盤の強化）を確保していかなければなりません。

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。

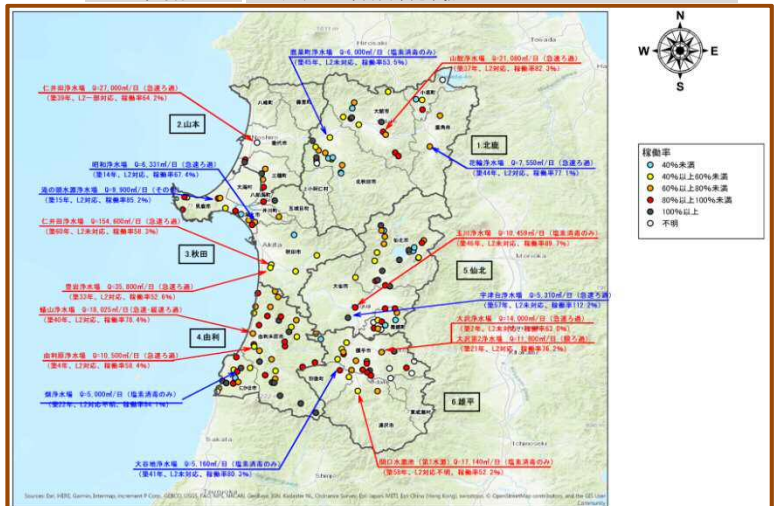
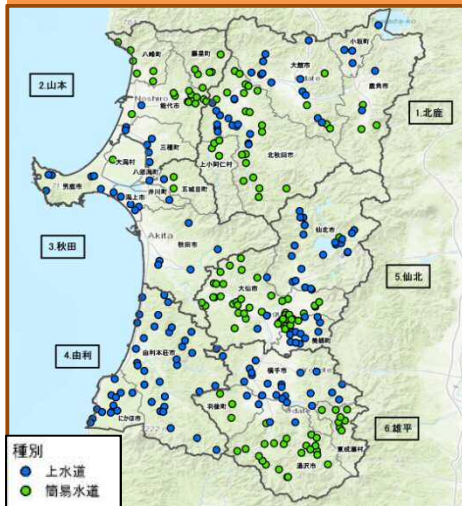
日本水工設計は、水コンサルタントとして【広域化（連携）に関する支援業務】、【アセットマネジメント計画の策定と運用支援】、【官民連携に係る各種検討】まで幅広く対応しています。特に、広域連携については、現在、数多くの都道府県で協議会等の組織が設置されていますが、実情としては、協議会の進展に苦慮していることが予想されます。**弊社は、今後、協議会における検討・議論をより深めていくための各種資料作成・支援と併せ、地域の課題・実情に応じた独自の広域連携形態案と官民連携案を提案します。**



【広域連携に関連する支援業務実績】

発注者	支援業務の内容等
厚生労働省	○水道事業の統合と施設の再構築に関する調査 ○アセットマネジメントの実施支援（講習会を開催）
都道府県	○水道事業の包括委託に関する検証業務 ○広域連携のシミュレーション ○広域連携の可能性調査
企業団	○広域化に関する可能性概略検討
市町村	○広域化基本計画策定業務

【GISを活用した可視化の例】



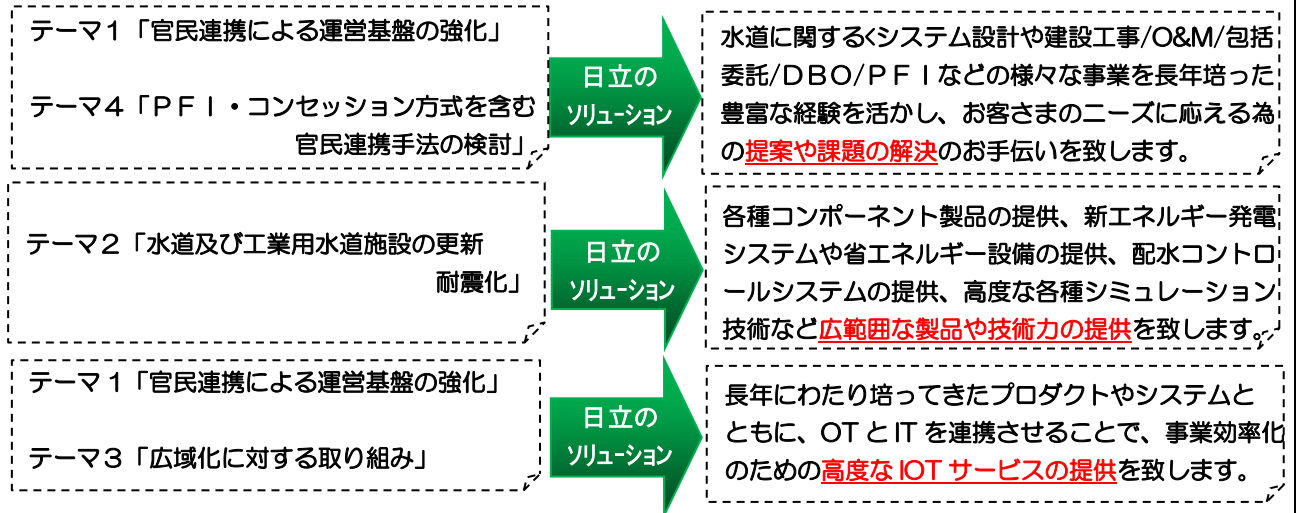
提案書

企業名	株式会社 日立製作所	HITACHI Inspire the Next
連絡先	東北支社 社会・産業システム営業部 (022-223-2603) 水ビジネスユニット 事業開発推進本部 (03-5928-6153)	

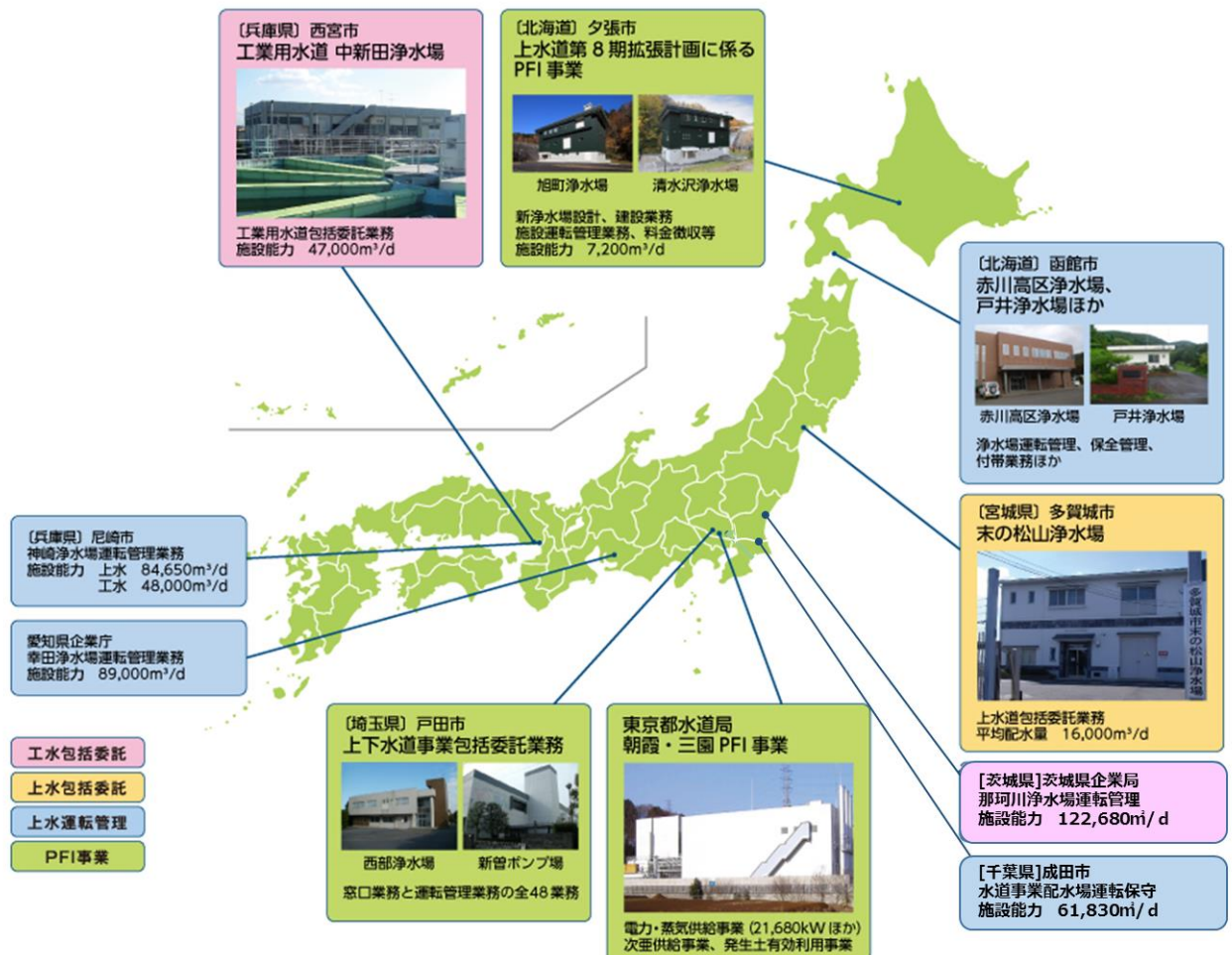
日立グループが提供する水道サービスソリューション

『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	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。

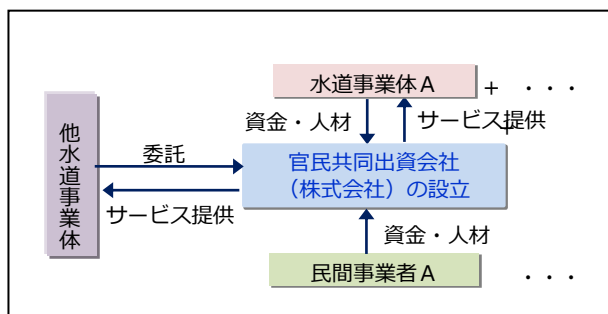
月島機械グループは、各自治体様が抱えている課題（財政面、環境負荷の低減、設備の老朽化、技術継承等）に対し、総合エンジニアリング技術、コアとなる機器の製造技術（自社工場）と運営・維持管理技術、豊富な実績・ノウハウの融合により、水道事業におけるライフサイクルコストの最小化と当社の創意工夫を組み合わせたトータルマネジメントを提案し、水道事業に貢献します。

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

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。

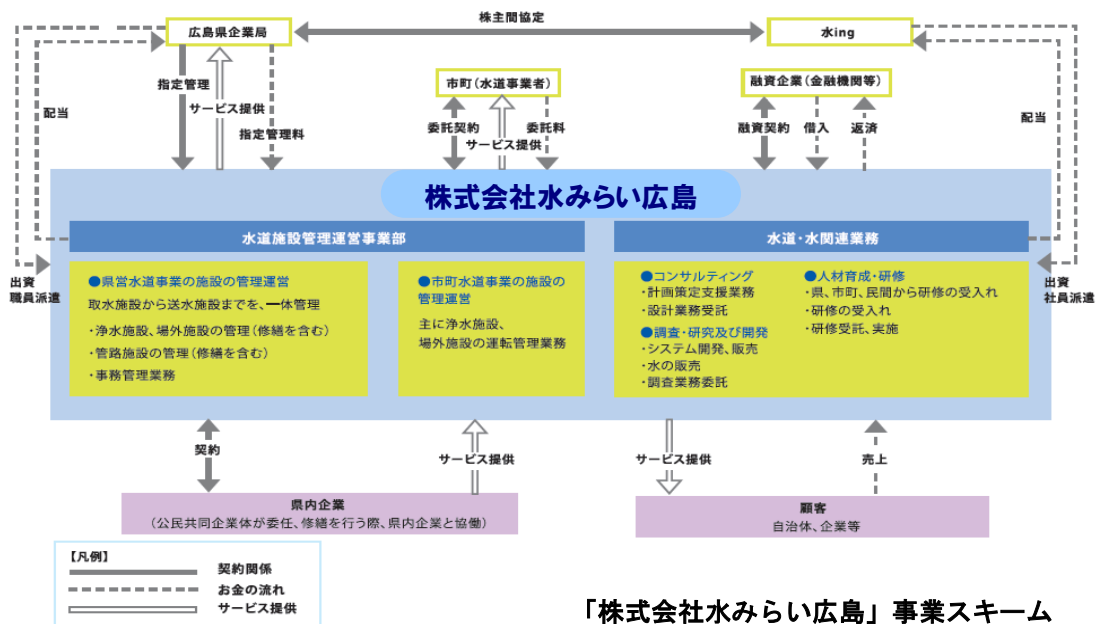
提案書

企業名	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)



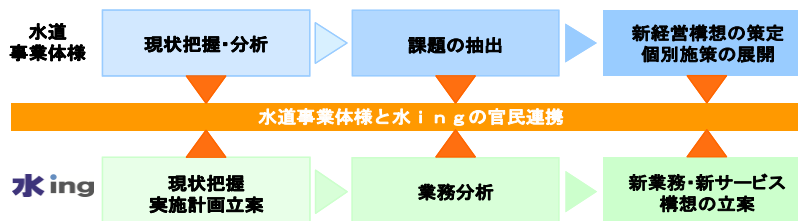
「株式会社水みらい広島」事業スキーム

● 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	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

1. 現況把握

2. 現況課題の整理（アセットマネジメントの実施）

3. 運営権導入スキームの検討

- ・運営権導入スキームを以下の視点から検討。
- ①アセットマネジメントを考慮した事業計画の精査 ②要求水準のあり方
- ③官民の役割分担・費用分担（運営権者の事業範囲）④運営権対価の設定方法・支払方法

4. 民間等の意向調査

- ①民間事業者の意向調査
参画が予想される民間事業者の意向を調査し、以下の検討結果の妥当性・実現可能性を検証。

5. 採算分析の実施

- 3.の検討結果に基づき、運営権者及び公共側の採算シミュレーションを実施。
事業者の採算：運営権対価を試算し、対価を支払った上での採算分析。

6. VFM の分析

- 1 及び5の検討結果に基づき、VFM 分析を実施

7. 運営権導入スキームの確定・とりまとめ

8. 事業実施方針の整理

9. 課題等の整理・解決方策の検討