

## 平成27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. 一般社団法人 水道運営管理協会 .....p2
3. 水ing株式会社 .....p3
4. 株式会社 栗本鐵工所 .....p4
5. 株式会社 東京設計事務所 .....p5
6. 大成機工株式会社 .....p6
7. 株式会社 日水コン .....p7
8. メタウォーター株式会社 .....p8
9. 月島テクノメンテサービス株式会社 .....p9
10. 積水化学工業株式会社 .....p10
11. 日本水工設計株式会社 .....p11
12. 国際航業株式会社 .....p12
13. 前澤工業株式会社 .....p13
14. 株式会社 明電舎 .....p14
15. JFE エンジニアリング株式会社 .....p15
16. ヴェオリア・ジェネッツ株式会社 .....p16
17. ヴェオリア・ジャパン株式会社 .....p17
18. 株式会社 水みらい広島 .....p18
19. 月島機械株式会社 .....p19
20. 株式会社 神鋼環境ソリューション .....p20
21. 積水アクアシステム株式会社 .....p21
22. 株式会社 クボタ・クボタ環境サービス株式会社・株式会社 管総研 .....p22
23. 株式会社 日本政策投資銀行 .....p23

24. 株式会社 日立製作所	p24
25. 株式会社 グッドマン	p25
26. パシフィックコンサルタンツ株式会社	p26
27. 山本設備工業株式会社	p27
28. 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）	p28
29. 株式会社 東芝・東芝電機サービス株式会社	p29
30. 住重環境エンジニアリング株式会社	p31
31. 株式会社 ウエスコ	p32

## 民間事業者からの提案

企業名	株式会社 ジャパンウォーター
連絡先	岩崎克己
<p>提案（このような取組が出来る、又は実施している。）</p> <p>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</p> <p>コンサルティングのステップ</p> <p>1) 現状分析・課題抽出</p> <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> <p>2) 官民の業務・リスク分担</p> <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> <p>3) 事業スキームの検討</p> <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> <p>4) 実施効果の検証（シミュレーション）</p> <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> <p>5) ロードマップの策定</p> <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> <p>2. 実績</p> <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自治体様10市と検討会を実施しています。</p>	

# 民間事業者からの提案

企業名	一般社団法人 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「一般社団法人 水道運営管理協会」の登録を済ませ大手17社の会員数で現在に至っています。水道の維持管理業界の唯一の民間団体として改正水道法の主旨に従って如何に効率的で適正な官民の連携を進めるかを民間レベルの視点で研究している団体です。

また「新水道ビジョン」の策定から、推進協議会のメンバーとして、ビジョンの実現に向けた活動を行っています。

当協会会員会社の技術者数は全体で3,187名、このうち水道技術管理者は777名です。また、浄水施設管理技士数が2,881名、管路施設管理技士数は254名、電気主任技術者は1,048名、電気工事士の数は実に5,453名の技術者を確保しています。

一部業務委託から包括委託、第三者委託指定管理等あらゆる官民・公民連携を提供しております。

官民連携に関する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。

尚、会員は個々の企業としても、厚労省や日水協等の水道指導体の要請に対し、機材と役務の提供も実施しています。



## 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。

<p><b>運転管理業務</b></p> <p>■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。</p>	<p><b>設備保全業務</b></p> <p>■事例 減圧弁点検の際、パイプ入処理をせずに点検実施。水圧および水量の急変により濁水が発生し、受水者の財物を汚損した。</p>	<p><b>薬品管理業務</b></p> <p>■事例 奇形ノズル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、浄水機能停止し、濁水が発生した。</p>	<p><b>管路管理業務</b></p> <p>■事例 仕切弁を閉操作する際、操作手順を誤りバルブを破損した。</p>	<p><b>警備業務</b></p> <p>■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。</p>
----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

**オプション** 赤水・濁水・断水事故にも対応



# 民間事業者からの提案

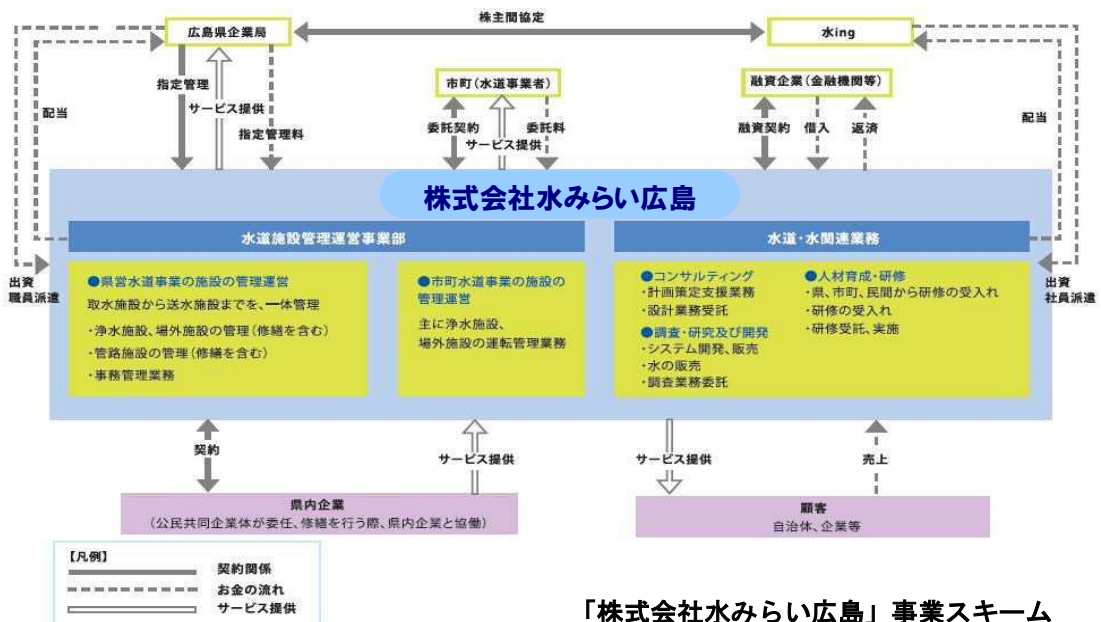
企業名	水 i n g 株式会社
連絡先	プロジェクト営業部 平井・川俣・木村 050-3482-8149

提案（このような取組が出来る、又は実施している。）

## ● 「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

水 i n g 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。このたび、**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くこととなりました。

## ● 国内初の民間主導型連携事業(水 i n g 65%・広島県 35%出資)

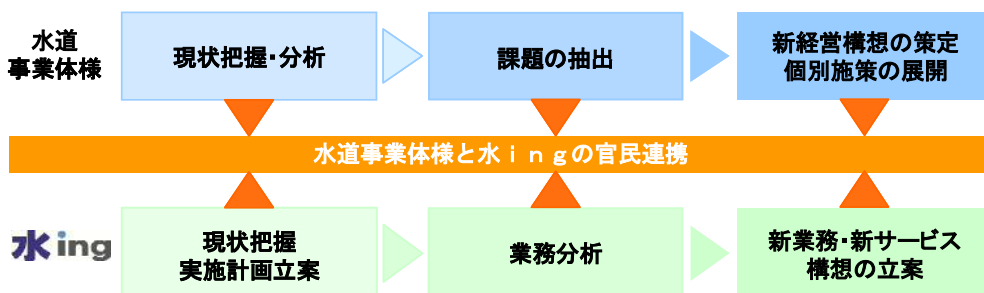


## ● 水道施設のワンストップソリューション

水 i n g は、**積水化学工業との業務提携**により、**浄水施設のみならず、管路も含めた調査・診断～設計・施工～維持管理までのサービスを一貫して提供**致します。



私たち水 i n g は、全国の水道事業者様と共に考え、議論し、水道事業者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。



# 民間事業者からの提案

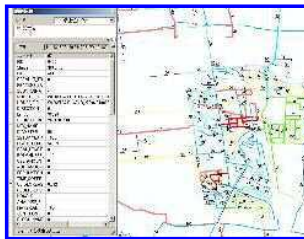
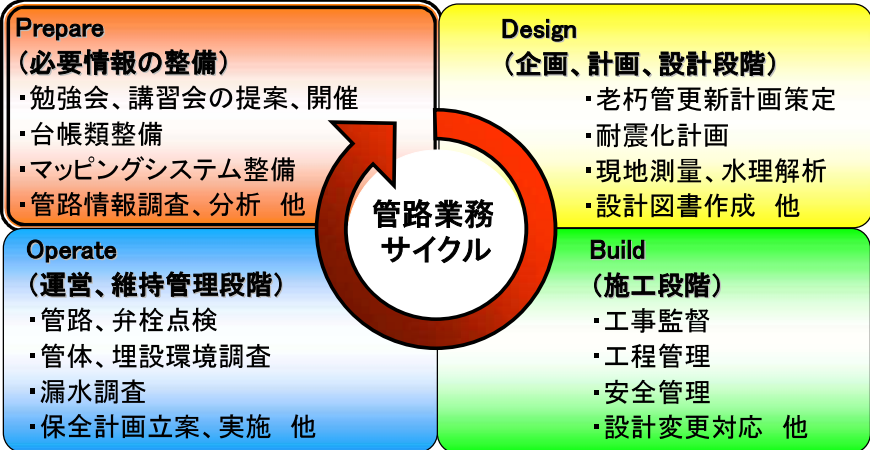
企業名	<b>X</b> 株式会社 <b>栗本鐵工所</b>
連絡先	鉄管事業部 事業企画部 TEL:06-6538-7615 FAX:06-6538-7752 岸本 圭司 (E-mail:k_kishimoto@kurimoto.co.jp)

提案（このような取組が出来る、又は実施している。）

## ■現状把握に基づいた水道管路業務の提案

栗本鐵工所では、水道管路業務を進める上で、現状把握（Prepare）が極めて重要と考えています。

そのために管路業務に関する勉強会や講習会の開催、既存データの整理や、調査、分析等のご提案を通じて、事業者様が抱える水道管路業務への課題に貢献致します。



管路データ整理



埋設環境調査



通断水作業



管内調査

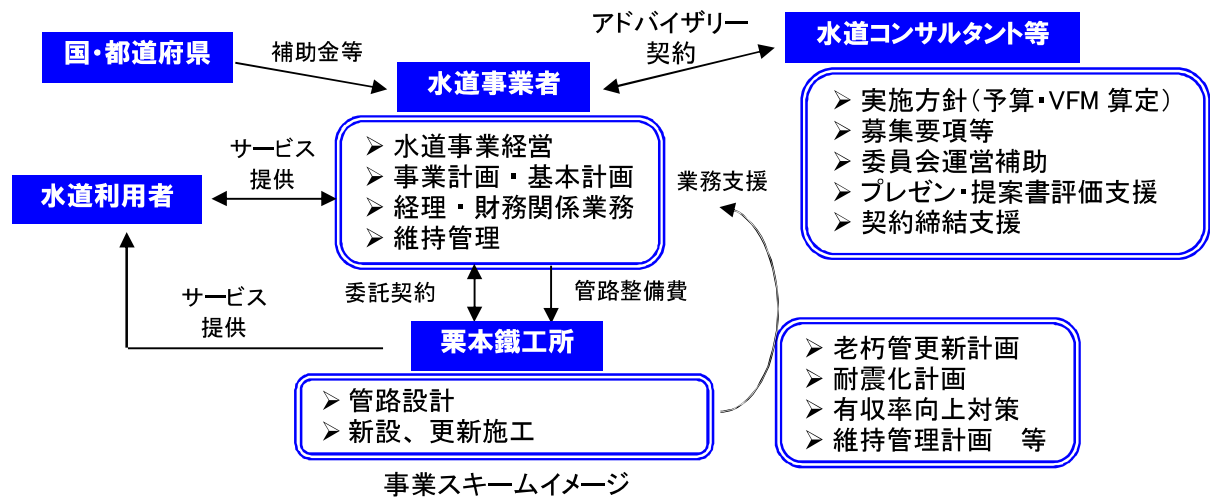
### 【主な実績】

- 大阪市水道局：給配水管工事に伴う断・通水作業業務
- 徳島市水道局：徳島市内水管橋・添架管調査業務
- 橋本市上下水道部：管路更新計画策定に伴う現状把握調査業務

## ■管路に関する一括業務委託(管路DB+O)

栗本鐵工所では事業者様や地元企業様等の皆さまが抱える管路の様々な問題に真摯に取り組み、ベストソリューションを提供するため『クリモト ワンストップ パイプサービス』を御提供致します。

管路 DB(+O)は、これまでの分離発注とは異なり、設計及び施工・維持管理を一括発注することにより民間技術力の活用や業務のスピードアップと事務関係の大幅な工数削減が図れます。



## 水道分野における官民連携の提案

企業名	株式会社 東京設計事務所
連絡先	水道事業部 神保、雑賀、佐々木 TEL:06-6398-1302 E-mail: <a href="mailto:shiro_jimbo@tokyoengicon.co.jp">shiro_jimbo@tokyoengicon.co.jp</a>

### 提案（このような取組みが出来る、又は、実施している。）

弊社ではPPP導入に向けての水道事業者支援等を行っています。（☆は実績）

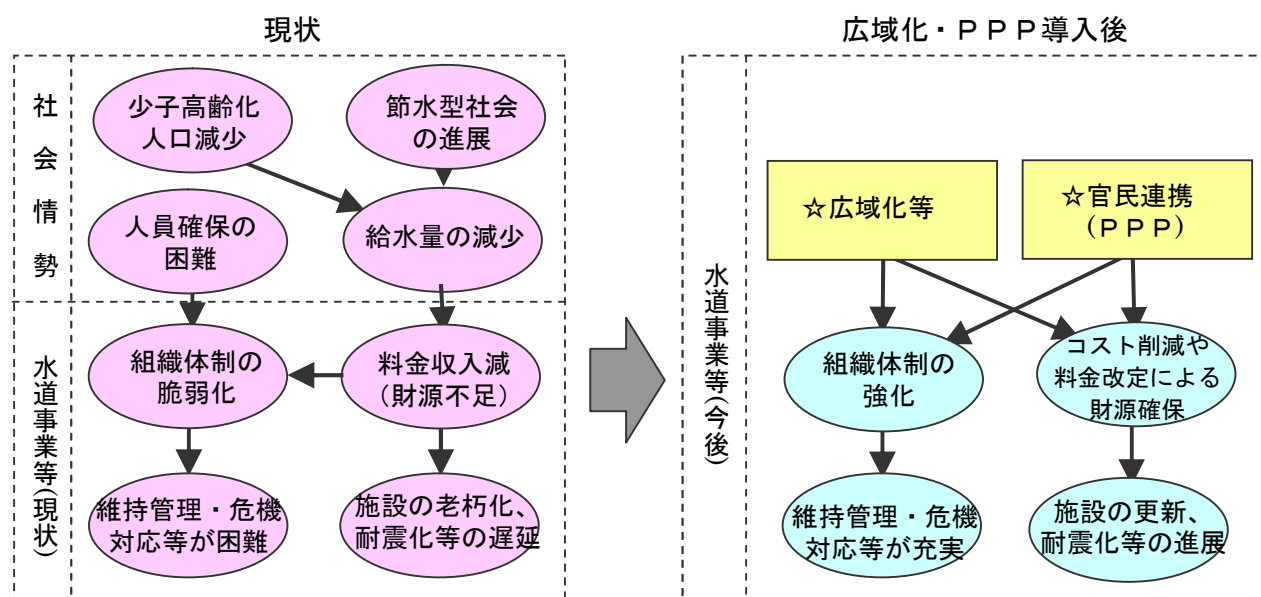
#### ■ PPP導入に向けての水道事業者支援

- ① PPPの導入可能性調査（第三者委託、DBO、PFI等の範囲、効果、スケジュール等検討）
  - ☆水道事業浄水業務委託導入調査（柏市）
  - ☆浄水場管理運営手法検討業務委託（埼玉県企業局） 等
- ② PPP導入業務支援（要求水準書、契約書、評価基準書等の作成、契約手続きアドバイス）
  - ☆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）
  - ☆検針業務委託導入支援（彦根市） 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

弊社では広域化支援業務を行っていますが、広域化とPPPをセットで行うことで、一層のコスト削減、組織体制や財源不足等の課題の改善ができます（次図参照）。



#### ■ 広域化して維持管理のみPPP導入 [①業務調査等、②組織体制・維持管理プランの策定]

- ① 広域化する市町村を対象に、現状の組織体制、業務内容・量、施設状況等を調査し整理。
- ② 各業務の方法統一、委託範囲の設定、今後の組織体制等を検討し、コスト削減効果を整理。

#### ■ 事業全体を広域化（事業統合） [③長期的な施設整備プラン、④財政プランの策定]

- 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による更新を統合して計画。
- ④ 将来の水需要を予測し、施設整備プランに基づき財政収支計算を行い、統一料金体系を設定。

## 民間事業者からの提案

企業名	大成機工株式会社 中国支店
-----	---------------

連絡先	Tel:082-261-7701、e-mail; chugoku@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

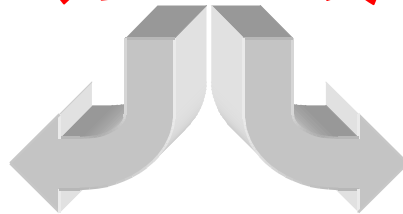


管内映像

## 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。



## 民間事業者からの提案

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

# 民間事業者からの提案


企業名	<b>メタウォーター株式会社</b> <b>METAWATER</b>
連絡先	営業本部 営業企画室 (官民連携担当) Tel: 03-6853-7340 サービスソリューション事業本部 PPP 事業部 Tel: 03-6853-7347 ※ Eメールでのお問い合わせ: ppp@metawater.co.jp

## メタウォーターが考える国内水道事業における PPP


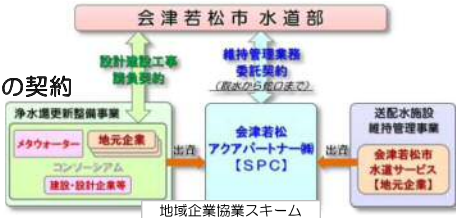
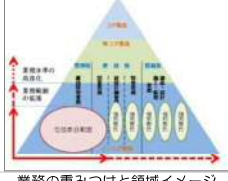


- ① 設備更新・維持管理でお悩みの事業体様向けサービス (PFI・DBO・DB、運転管理委託)
- ② 事業継続でお悩みの事業体様向けサービス (経営分析～将来予測、包括委託導入検討) をご提案します。

内容	当社の事例	最近の状況・受託の件数等
----	-------	--------------

### ① 水道事業体様がお求めになる「部分的機能」補完

浄水場運転管理／ 第三者委託の受託 (浄水場、配水池、ポンプ場)	<b>100箇所超</b> (浄水場、処理場等 上下水道施設)	 <p>浄水場再整備事業のイメージ</p>
DBO/PFI 契約	水道分野 ・DBO： <b>5件</b> (運営期間15年超) ・PFI： <b>6件</b> (運営期間20年超) ※うち代表企業9件	

### ② 水道事業体 (自治体) と一体となって「経営自体」の改善行動

公民連携手法等の検討 に関する協定締結	実績はありますが、 非公開とさせていただきます	 <p>経営分析システム</p>
経営健全化に向けた業務 支援	経営分析～需要予測・財政収支検討 ・約1300の水道・用水供給事業体の <b>当社独自経営分析システム</b> の活用 ・簡易アセットマネジメントツール を用いた検討等も可能	
地域企業協業スキーム/ 指定管理者制度の適用	管工事組合等の地域企業との協業 → <b>地域に根差した官民連携</b> ・管工事組合と共同で水道事業体様との契約 (地域企業協業)： <b>3件</b> ・10市町村合併後、管理の一元化 (指定管理者制度適用)： <b>1件</b>	 <p>地域企業協業スキーム</p>
業務包括化の対応 ・水源～蛇口まで ・維持管理 + 更新工事	・民間企業との連携 →2桁超企業との <b>共同出資・業務提携</b> ・ <b>専門分野の経験者</b> 採用 →水道業務の整理 (コア、準コア、ノンコア)	 <p>業務の重みづけと領域イメージ</p>
新たな更新・維持管理手 法の実現に向けて	・ <b>クラウド</b> 基盤の利活用 	 <p>SFS: Smart Field Service 設備機器管理サービス</p>

## 民間事業者からの提案

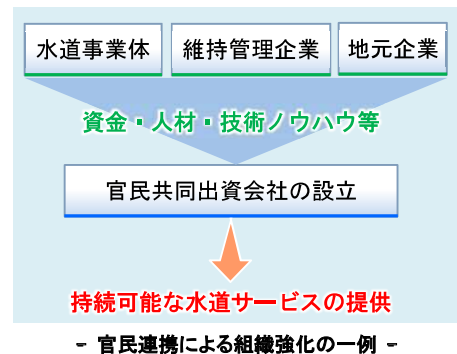
企業名	TTMS 月島テクノメンテサービス株式会社
連絡先	営業推進部 LCB 推進課 福田 陽平 (TEL : 03-5245-7150)

### 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・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、事業者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。

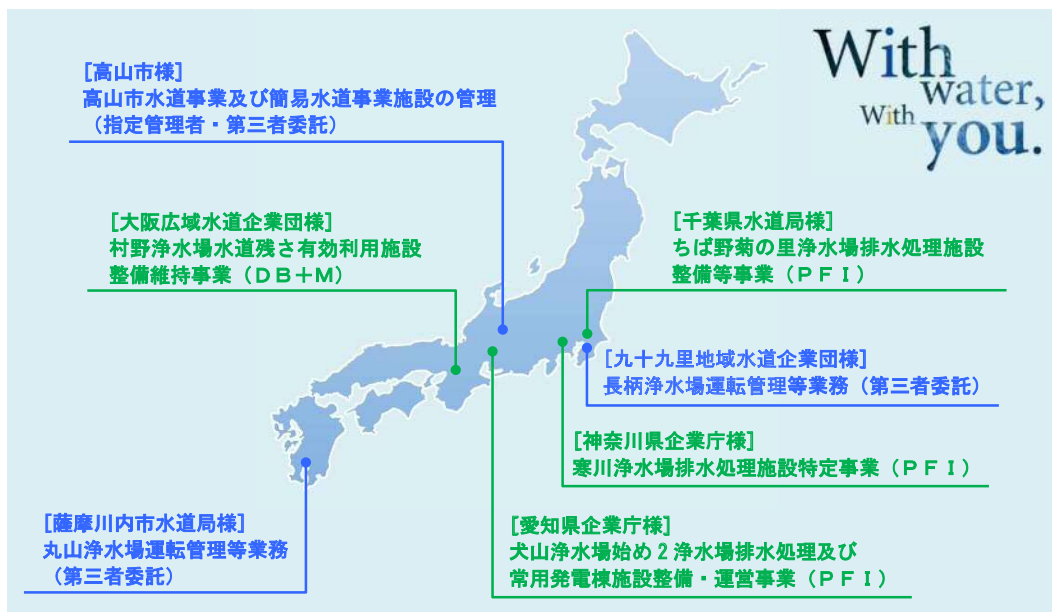
#### 官民連携による組織・体制の強化

- 現在の水道事業は、水道施設の老朽化、水道事業者職員の高齢化（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。



#### PFI・コンセッション方式を含む官民連携手法の検討

- 多くの水道事業者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PFI等の実績の一例 -

## 民間事業者からの提案

企業名	<b>SEKISUI</b> 積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー
連絡先	インフラ土木システム事業部（担当：鈴木） TEL：03-5521-0756 E-mail：suzuki059@sekisui.com
	中国土木システム営業所（担当：足立） TEL：082-224-6219 E-mail：adachi060@sekisui.com

### 水道管路アセットマネジメントの包括的サポート

- ・ 管路アセットは全体の3/4、耐用年数を迎えた管路の適切なマネジメントが重要
- ・ 人口減少、節水型製品の普及、市民の生活様式の変化など水道使用料は減少傾向
- ・ 技術職員数の減少、ノウハウの継承問題

私たち積水化学は水道事業者様と力を合わせた官民連携手法により、これらの課題を包括的にサポートする事で効率的なアセットマネジメントに貢献します。

#### (1) 有効率の向上を達成します

- ①腐食性土壌や材質の経年劣化などの漏水原因を特定し、再度漏水が発生しないよう、適切な修繕を行います。
- ②管網解析のノウハウを駆使し、水圧の適正化を図り漏水事故の削減に努めます。

#### (2) 地元工事店の育成と活性化を図り、地元経済への貢献と水道の持続に努めます

- ①良い仕事に誇り持ち、元気な水道工事店が水道事業の持続には不可欠です。元気な地元工事店を育てるノウハウを活用し、良い施工を促す評価方策や工事発注の手法を提供します。
- ②端境期対策、地元工事店育成の総合評価、良い施工が次の仕事に繋がる評価制度のノウハウを提供します。

#### (3) 全国ネット企業の強みを生かし、事故・災害に強い体制を作ります

- ①全国ネットを活用し緊急資機材と人材を提供します。当社の関連企業や関係の深い事業者の保有資機材を速やかに提供します。
- ②事故・災害対応の経験とノウハウを提供し、地元の実情に合わせた速やかな事故・災害対応の体制を作ります。

#### (4) アセットマネジメントのレベルアップを図ります

- ①管網解析と管路老朽度評価のノウハウを駆使し、効率的な配水管口径と適切な管路更新を提案し、アセットマネジメントのレベルアップを図ります。
- ②維持管理情報を効率的な管路更新に反映できるようPDCAサイクルを構築します。

### 管路口径ダウンサイジング

さらなる管路管理コストの削減のため、厚労省 耐震化に関する検討報告書で「**耐震管として区分されたポリエチレン管(PE管)**」の採用と管路の更新時に縮径することを提案します。高度成長時代に敷設された管路は、人口増の前提や内面腐食の問題で大きめの口径になっています。また、消火栓が設置されていないなど、ダウンサイジングできる管路は少なくありません。



口径別管路構成比(H22水道統計より)

構成比 (%)	A市 B市 C市		
	80万人	28万人	58万人
口径(mm)			
50	25.7	31.5	31.4
75	7.9	15.8	12.9
100	24.9	25.4	27.9
150	19.3	14.3	14.9
200	11.0	5.4	6.0

小口径管を活用している都市です。参考にされてはいかがでしょうか。

口径別工事費比較(横軸比較)(PE管)

	PE50	75	100	150	200
PE50	1.00	-	-	-	-
75	0.88	1.00	-	-	-
100	0.74	0.85	1.00	-	-
150	-	0.63	0.74	1.00	-
200	-	-	0.50	0.68	1.00

ダウンサイジングでコスト縮減が図れます。

管種別工事費比較

	DIP(GX)	PE
50	-	1.0
75	1.0	0.8
100	1.0	0.75
150	1.0	0.84
200	1.0	0.95

※標準的な工事費用で比較しています。

PE管の採用で更にコスト縮減が図れます。

## 民間事業者からの提案

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：白石、高田、綾田 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、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の減少が見込まれています。一方、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。

これらに対し、水道事業体では、ダウンサイジングや再構築の検討、アセットマネジメントの導入が進んでいますが、現有施設をマネジメントするためには、維持管理等を行う職員の業務が増えてしまうだけでなく、本来行うべき現有施設の長寿命化に対する職務が疎かになってしまう可能性が高いことが懸念されます。

他方、地方公共団体は、各団体に定める定員管理計画に基づき、一定数の職員を縮減していく傾向にあると共に、国からは、「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」（PFI 法）による官民連携の推進が図られている状況にあります。

日本水工設計は、水コンサルタントとして【ダウンサイジング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、最適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、**【持続的な事業運営の基盤となる“ヒト”に着目した検討手法】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）



2年目	役職/組織	施設課	建設課	維持管理課	財務企画課
	局長	最終承認・他局調整			
	部長	部署間調整（予算・執行を含む）			
	課長・所長	決裁承認	決裁承認	決裁承認	決裁承認
	係長	全体調整	全体調整	全体調整	全体調整
	主任・主事	計画策定	工事執行	点検・補修	経理・事務
技師	策定補助	執行補助	巡視点検		


①部分的に外部へ移管(委託)が可能か検討を行う

②外部へ移管(委託)した際に、現状の業務への影響を整理し、移管(委託)後の役割を検討する。

(例) 点検業務を移管(委託)した場合

・係長 → [監査・検査]の結果を承認する

## 民間事業者からの提案

企業名	 国際航業株式会社
連絡先	営業本部 上下水道事業化室 TEL : 042-307-7777

### ●クラウドの活用により効率的な維持・管理を実現●

GIS（地理情報システム）を中心としたクラウドの活用により、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）が容易に取得できます。また、現地でタブレット端末等に情報を入力することで効率的な情報管理が可能となります。アセットマネジメントやBCP（事業継続計画）において活用いただけます。

また適切な水理モデルの構築、保守、管理及び専門技術スタッフによる水理解析を用いた施設の技術的課題へのソリューションをアウトソーシングで提供します。




### ●メタウォーター及び水道機工との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、近隣事業者、第三セクターの皆様との連携も活かし、上下水道事業者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。



## 民間事業者からの提案

<b>企業名</b>	 <b>前澤工業株式会社</b>
<b>連絡先</b>	<b>環境ソリューション事業部 第三部 馬郡、田中 tel: 048-259-7410</b>

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。

### ■ 水道及び工業用水道施設の更新に関する提案

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、従来处理から新技術まで幅広く最適な設備をご提案します。

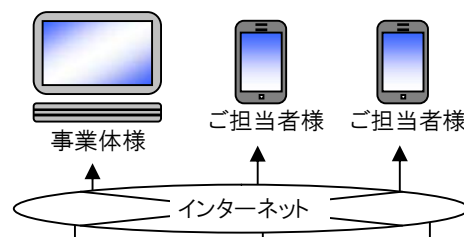
- ・ 膜ろ過技術では、長期間安心してお使い頂くために、強度と耐薬品性に優れた PTFE 製膜ろ過装置をご提案します。
- ・ 水質改善技術として、溶存有機物を除去し、消毒副生成物対策や色度低減に効果を発揮する帯磁性イオン交換樹脂 (MIEX<sup>®</sup>) 処理システムがあります。このたび東京都小笠原村様の扇浦浄水場において導入され、平成27年4月より稼働しています。
- ・ 当社の分析センターは、水道法 20 条登録機関(Sランク)として、水質分析を通じて地域に合った、よりの確な浄水処理フローをご提案することができます。



帯磁性イオン交換樹脂(MIEX<sup>®</sup>)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

## 民間事業者からの提案

企業名	株式会社明電舎
連絡先	水・環境システム事業部 営業部 営業第2課 尾崎 TEL : 03-6420-7482

### 1 会社概要

明電舎は、全国の上下水道施設の維持管理、社会インフラ等の電気・通信・監視・計装設備の機器製造、エンジニアリングサービス、設備工事業等を営んでいる電機メーカーです。

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

No	官民連携の種別	事業体名称
①	第三者委託	群馬県太田市様、群馬県館林市様、 岩手中部水道企業団様（紫波地区）、福島県須賀川市様他
②	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

### 3 福井県坂井市様・包括業務のご紹介

#### 【概要】

①運転管理業務（明電舎）、②管路・給水装置管理業務（坂井市管工事業協同組合）、③料金収納業務（フジ地中情報）、④検針業務（三谷コンピュータ）の4者による共同企業体で契約を行っています。

#### 【業務範囲】

市民サービスの向上と業務効率化を目的に、市民からの問合せ等の窓口・電話受付、水道メーター検針、水道料金の賦課・収納等の「料金関連業務」に加えて、給水装置の窓口・申請受付・検査業務、上水道施設の維持管理業務等の「工務関連業務」を含んだ21業務です。



### 4 オルガノ株式会社との業務連携

明電舎は、オルガノ(株)と国内公共上水道分野で業務提携しました。水道分野で技術的に強みのある両社が水道事業で培った実績・ノウハウを融合させ、機電一体型の事業活動を進めています。





## 民間事業者からの提案

企業名	<h1 style="margin: 0;">JFE エンジニアリング 株式会社</h1>	
連絡先	アクアソリューション本部 PPP推進室 関口、野田 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
→ 事業者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
→ 事業者人員配置の最適化
- 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

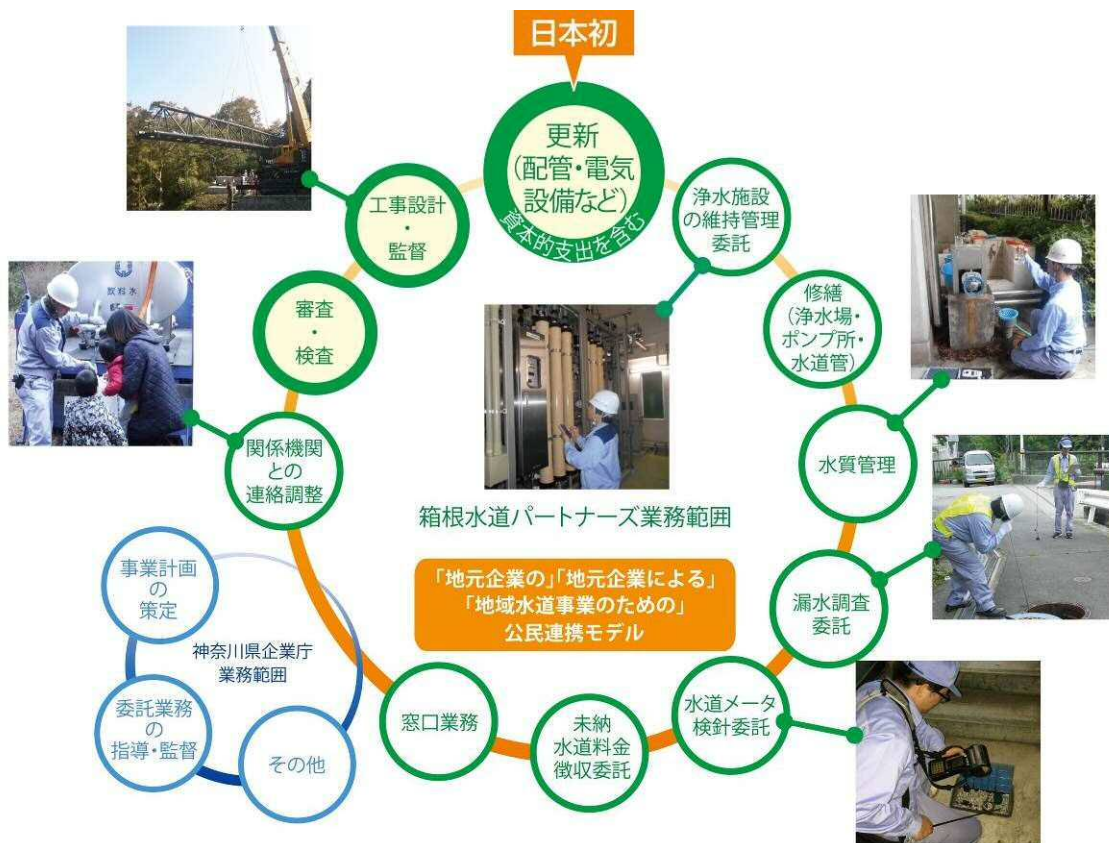
### 【受託実績紹介】箱根地区水道事業包括委託

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 <sup>3</sup> /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。

## 民間事業者からの提案

企業名	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社
連絡先	中四国支店 089-915-8020 / CS 営業部 03-6858-3300 E-mail : jp.sal.jnt.info.all.groups@jenets.co.jp

### 上下水道料金徴収業務 民間委託のご提案

水道事業におけるお客さまサービス分野である、受付窓口・検針・収納・開閉栓・未収金整理業務などを、包括もしくは部分的に業務委託という形で、全国 112 箇所の水道事業体様からご下命いただいています。(受託実績の詳細は、弊社ホームページ (<http://www.jenets.co.jp/>) をご参照ください)

#### 官民連携による組織・体制の強化

職員数削減や異動により、業務品質の確保が困難な事業体様や収納率の維持・向上に苦慮されている事業体様の課題解決を図ります。

委託化に伴い、営業時間の拡大や見守りネットワークへの参加など、市民サービスの向上についても様々な取組みを実施します。また、職員様の知見・技術の継承のため、毎月実施する定例会議などにより、業務手法や進捗についての情報を共有します

#### 災害時に備えた協力体制

多くの場合、委託の実施によって、職員数が削減されるため、緊急時には全面的に協力し、災害対策を行います。災害時協力協定の締結などにより協力体制を明文化し、体制強化を図ります。



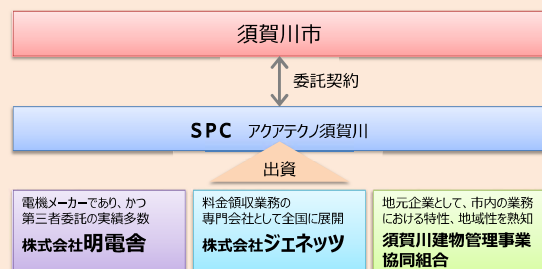
- 【主な取組み】 ●給水活動支援 ●緊急漏水調査の実施  
●加圧式給水車による支援活動

### 実績及び取組みのご紹介

#### 水道事業包括委託

##### 福島県須賀川市様 水道事業包括委託

件名 須賀川市水道事業包括委託  
委託範囲 料金関係業務 浄水場等運転管理 / 配給水施設維持管理 等  
委託期間 14年 8ヶ月  
特別目的会社 (株) アクアテック須賀川 (代表企業: 株式会社明電舎)



SEC による契約スキーム

##### 神奈川県企業庁様 箱根地区水道事業包括委託

件名 箱根地区水道事業包括委託  
委託範囲 料金関係業務 浄水場等運転維持管理 / 工事設計・発注・検査 / 漏水調査・修繕工事 等  
委託期間 15年  
特別目的会社 箱根水道パートナーズ (株)  
(代表企業: JFEエンジニアリング株式会社)



#### ISO22301の取得 (事業継続マネジメントシステム)

南海トラフ地震等の巨大地震やテロなど、様々な災害リスクへの備えとして、ISO22301 (事業継続マネジメントシステムの取得を取得しました。


災害発生時等、有事の際においても、水道事業体様やお客さまの期待に応え、事業を継続できる体制を構築しています。

認証範囲: 水道料金徴収事務の統括業務

認証サイト: 本社、東京支店、関東支店、システム事業部、中部支店、関西支店、中四国支店、九州支店



# 民間事業者からの提案

企業名	ヴェオリア・ジャパン株式会社 
連絡先	営業本部 西村、高瀬 (TEL:03-5441-7010 E-mail:shunsuke.takase@veolia.com)

ヴェオリア・ジャパンは、世界中で約1億7,000万人に上下水道サービスを提供するヴェオリア・エンバイロメント(仏)の日本法人です。160年以上の歴史を持つヴェオリア・グループでは、世界各国のお客様と官民パートナーシップによる「包括的」「大規模」「長期間」の上下水道事業運営を行っております。

国内外で培った豊富な実績・ノウハウ  
×  
ヴェオリア・ジャパングループの総合力


- 事業運営補助
- 施設維持管理
- 管路維持管理
- 顧客サービス
- 緊急時対応

全ての事業  
スキームに  
対応

### ヴェオリア・ジャパンのご提案する事業スキーム

公共サービスの運営には「自治体直営」から「完全民営化」までさまざまな形態がありますが、ヴェオリア・ジャパンはコンセッション型PPP方式が最も望ましいと考えています。


本スキームでは、自治体は公共施設を所有し、民間事業者に運営権を付与します。運営権とは施設の運営・維持管理を行い、収益をあげる権利で、これを得た民間事業者は利用料金によって施設の運営を行い、自らの裁量により経営効率化を図ります。



**事業範囲**  
上下水道

水道: 浄水処理, 管網管理  
下水道: 下水・汚泥処理, 管きよ施設管理, 顧客サービス

**契約と支払い関係(例)**



**業務分担(例)**

	自治体	民間事業者
公共事業方針および長期計画	○	
料金計画および料金設定	○	△
資産所有	○	
水源管理および公共用水域の水質保全	○	
施設の運転監視		○
施設の維持管理・点検		○
電気機械設備と給水管の更新		○
土木工事と送配水管網の更新		△
新たなインフラの投資と建設	○	△
全ての消耗品やユーティリティの購入と支払		○
使用者へのサービス(検針, 料金徴収など)		○
中期投資計画	○	△

### 自治体のお客様が得られるメリット

#### 経営面

- 事業運営コスト削減
- 水需要増減等のリスクを民間に移転
- 地域経済の活性化
- 危機管理体制の強化 (地域の枠を超えた支援)

#### 維持管理面

- 維持管理コストの平準化
- 先進的技術導入による施設・設備の最適化
- 更新計画の最適化

#### 顧客サービス面

- 顧客満足度の向上
- 民間ならではの創意工夫による業務スピードの向上
- 水道事業への理解醸成

# 民間事業者からの提案

企業名	株式会社水みらい広島
連絡先	事業推進部 松延・長谷川 TEL:082-258-1315 E-mail:hasegawa.nobuya@mizumirai.com

株式会社水みらい広島は、広島県 35%・水 i n g 65%の出資で構成されている国内初の民間主導型公民連携企業体です。平成 24 年 9 月の設立から 3 年が経過し、立ち上げ当初 5 名だった社員数が現在約 120 名に拡大しました。設立当初から継続的に行ってきた、弊社最大のミッションである「公民連携で広島県内に水道技術者を残す」取り組みを推進しております。

## ・公民連携によって実現する水道技術者育成プログラム

### 人を育てる

学ぶ



見る



やってみる



年間29種類 全64回の研修を実施。ベテラン技術者から若手へ。外部委託を一旦内製化。全ては危機管理対応力向上のため

### ICTにより暗黙知を形式知に転換

タブレット点検



アセットマネジメント



ビジュアルマニュアル



機器の状態監視



日々のデータ蓄積・作業の標準化・機器状態監視  
全ては危機対応における迅速化とLCC最適化のため



地域とともに、水のみらいを創造する



### 業務拡大により企業が成長する

【平成26年度受託実績】

- 呉市上下水道局様一宮原浄水場等運転管理業務
- 江田島市企業局様一設備管理システム整備業務
- 廿日市市水道局様一場外施設保守点検業務
- 民間工場一用排水設備保守点検業務
- 特別養護施設一専用水道第三者委託

25年度 26年度 27年度 28年度 29年度

海外展開のための基盤・実績づくり

業務エリア

- 県営水道
  - 沼田川工業用水道
  - 沼田川水道用水供給水道
  - 広島西部地域水道用水供給水道
- 県内市町
  - 呉市 宮原浄水場等運転管理
- 県外

水道・水関連業務  
コンサルティング 人材育成、研修 調査、研究及び開発

水道施設管理運営等業務  
浄水場、場外施設の運転管理 管路の維持管理、修繕等

業務の拡大 窓口サービス業務、検計・料金徴収業務など  
工事監督代行・給水装置工事など

- 平成27年度から、沼田川工業用水道・沼田川水道用水供給水道の指定管理業務を開始予定
- 県内市町、県外へ順次展開
- 国内での実績を踏まえ、将来的に海外展開を視野
- 県と水 i n g が有するノウハウや技術力を生かす。
  - ①水道施設管理運営等業務
    - ・浄水場、ポンプ所、管路の管理業務の受託、窓口業務等を受託
  - ②水道・水関連業務
    - ・コンサルティング
    - ・人材育成、研修
    - ・調査、研究及び開発

## 民間事業者からの提案

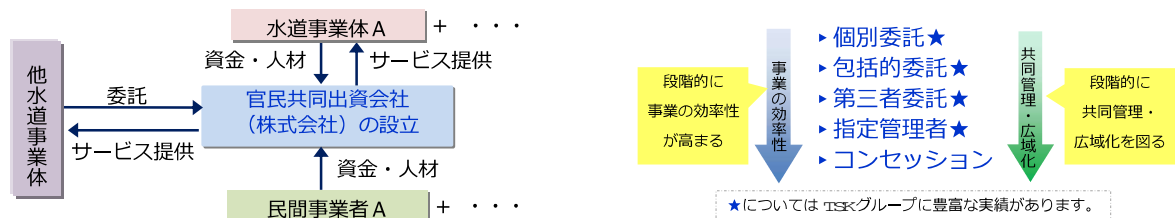
企業名	<b>TSK 月島機械株式会社</b>
連絡先	事業統括部 事業企画グループ <small>いかるぎ</small> 怒木 茂 (TEL : 03-5560-6530)

### 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。

「官民連携による組織・体制の強化」「PFI・コンセッション方式を含む官民連携手法の検討」について



- 官民共同出資会社による水道事業の運営(図A) -

- 官民共同出資会社が行う業務(図B) -

- ・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。(図A参照)。
- ・新会社は主に水道事業の運営・管理業務を中心に、個別委託(従来の仕様発注業務)から段階的に業務を拡大し、合わせて共同管理や広域化も図ることで事業の効率性(経済性)が高まると考えられます(図B参照)。
- ・TSKグループは、「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。


「水道及び工業用水道施設の更新」について

- ・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等の事業方を推奨します。
- ・TSKグループには「神奈川県企業庁 寒川浄水場排水処理特定事業」を始めとした EPC (設計・調達・建設) から O&M (維持管理) まで行う PFI等の実績が豊富にあり、VEM (バリュー・フォー・マネー) を創出することで官民連携による Win-Win の関係を構築しています。

- TSK グループによる実施事例 -

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
DE+M	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
	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

## 民間事業者からの提案

<b>企業名</b>			
<b>連絡先</b>	水環境事業部 第一営業部	西日本営業室 (西田)	TEL : 06-6206-6745
		営業開発室 (松崎)	TEL : 06-6206-6745

### 1. 神鋼環境ソリューションからのご提案

新水道ビジョンでは、水道事業者が抱える諸問題（料金収入の減少、職員数の不足等）に対処し、水道事業の安定的な持続に向けた体制・経営基盤の強化策の一つとして、多様な形態の広域連携を目指した「発展的広域化」が掲げられています。

当社並びに神鋼環境メンテナンスは、この発展的広域化の第一歩として、共同化できる業務部門（維持管理、水質管理等）の広域化に貢献致します。

### 2. ご提案のコンセプト

『広域監視システムの導入と省人・省力化技術の導入による、効率的な水道事業の運用』

### 3. ご提案技術のご紹介

- ウォーターアイ(図-1)
  - ・クラウド方式の遠隔監視システム。
  - ・既存電気設備の制約を受けずに導入可能。
  - ・システム納入実績 14 件、監視サイト数 85 箇所。  
(2015 年 4 月現在)
  - ・中央監視装置が不要のため安価。
  - ・各種センサーによる拡張、監視画面のカスタマイズが可能。
  - ・複数の施設を 1 つの拠点で監視し、省人化。
  - ・警報情報がメンテナンス会社にも届くため、迅速な初動対応が可能。
  - ・各種通信方式に対応（光、FOMA、省電力無線 等）。



(技術保有：神鋼環境メンテナンス)

- 省人・省力化技術
  - ・自動サイフォン・フィルター  
⇒完全自動運転の省電力型重力式急速ろ過器。運転要員、洗浄ポンプが不要。

### 4. 官民連携実績

#### 【DBO】

発注者	事業所名	業務内容	乾燥設備能力	排水設備
大阪府	大庭浄水場	運転維持管理・ 水道残渣販売促進業務	2,463 kg/h	脱水＋乾燥＋造粒

#### 【運転維持管理業務委託】

発注者	事業所名	業務内容	施設能力	浄水方式
天理市	豊井浄水場	運転管理	14,400 m <sup>3</sup> /日	凝集沈殿＋砂ろ過
	袖ノ内浄水場		6,000 m <sup>3</sup> /日	凝集沈殿＋砂ろ過
播磨町	第三浄水場	運転管理	22,000 m <sup>3</sup> /日	凝集沈殿＋砂ろ過
明石市	魚住浄水場	運転管理	42,500 m <sup>3</sup> /日	凝集沈殿＋砂ろ過
篠山市	篠山市水道事業	運転管理	-	-
奈良市	奈良市簡易水道施設	運転管理		
明石市	明石川浄水場	運転管理	30,000 m <sup>3</sup> /日	凝集沈殿＋高度処理＋砂ろ過
丹波市	母坪浄水場	運転管理	9,000 m <sup>3</sup> /日	凝集沈殿＋砂ろ過

## 民間事業者からの提案

企業名	積水アクアシステム株式会社
連絡先	水インフラ事業企画部 木曾・坪木 (06-6440-2512)

### 小規模水道事業をサポートする積水アクアシステムの取り組み

- ① 地域水源の活用システム提案
- ② 安全、安定、効率化を実現する水道事業の再構築  
⇒耐震貯水槽と耐震型高性能ポリエチレン管を組み合わせた一体化システム提案
- ③ 地元企業との連携による新たな水道事業運営形態の構築  
⇒パートナー企業の設立による小規模水道の人材面等の課題解決
- ④ 汎用品活用による情報管理システムの再構築

### 弊社の提案する小規模分散型システムのイメージ

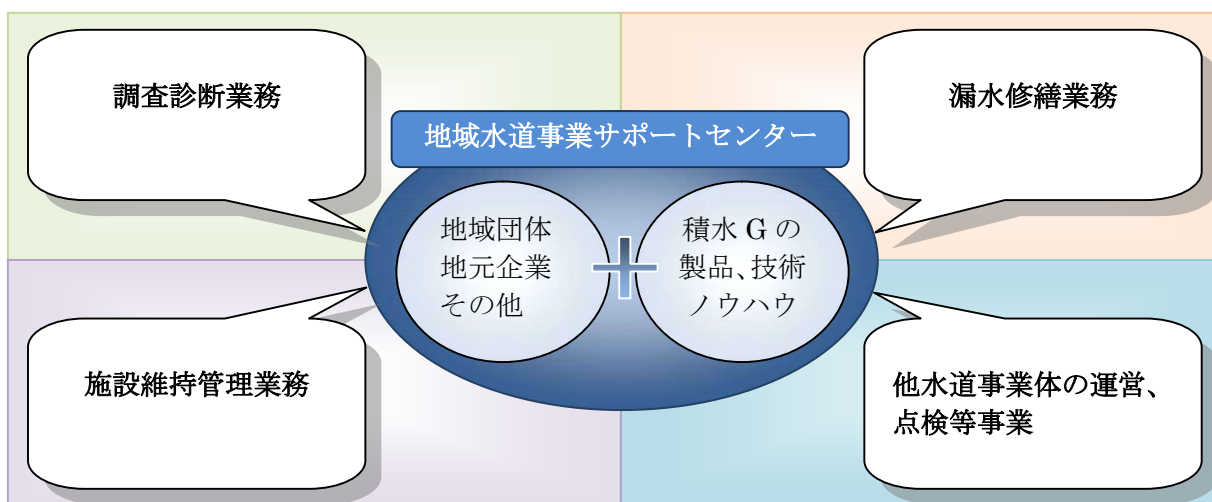
●コンセプト：地域水源を活用し、水道水を安定供給する浄水+貯水（備蓄）システムの開発

- 特徴① 急激な原水質悪化への対応として、原水槽の活用により、浄水処理のリスク低減と、除砂装置による水処理負荷の軽減で、安定した浄水処理を実現
- 特徴② 耐震性貯水池の活用で、災害時には備蓄給水拠点として備蓄水の確保が可能



### 水道事業、SPCを核にした地域の活性化への貢献

●コンセプト：地元企業、自治会等との連携による地域密着型事業



## 民間事業者からの提案

企業名	株式会社クボタ      クボタ環境サービス株式会社      株式会社管総研
連絡先	パイプシステム事業ユニット      左      卓      E-mail:takashi.hidari@kubota.com

**クボタグループは水道施設・管路のトータルソリューションを提供します。**

老朽化による水道施設や管路の更新・耐震化の促進に関するお悩みには、  
長年の実績と最新技術による課題解決策を提案いたします。



(クボタグループの主な受注実績)

	事業体	業務内容	実施年度
施設 関 連	佐賀東部水道企業団	基山浄水場浄水施設更新事業 (DB)	H22
	和歌山市水道局	出島浄水場他運転管理業務委託	H19～
	富山市上下水道局	流杉浄水場運転管理業務委託	H21～
	桂沢水道企業団	桂沢浄水場運転管理業務委託	H21～
	二セコ町	簡易水道施設維持管理業務委託他	H24～
	南アルプス市	駒場浄水場運転管理業務委託	H26～
管 路 関 連	大阪市水道局	水道施設弁類保守点検業務委託	H24～
	大阪市水道局	給配水管工事に伴う断通水作業業務委託	H25～
	北九州市上下水道局	水道施設 (管路) のアセットマネジメント業務委託	H26
	尼崎市水道局	配水管工事監督補助業務委託	H27～
	神戸市生野高原水道組合	管路更新工事実施設計業務	H27～



## 民間事業者からの提案

企業名	株式会社日本政策投資銀行
連絡先	地域企画部 橋本 泰博 (03-3244-1247)

### 【官民連携への取り組み】

- ・ DBJは、1999年に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をはじめ、幅広く積極的な取り組みを実施しています。
- ・ 2013年6月にはPPP/PFI推進センターを開設し、政府・地方公共団体・企業・地域金融機関等の皆様との連携を強化し、PPP/PFIの活用拡大に向けた各種取り組みを実施しております。

### 【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

### 【「わが国水道事業者の現状と課題」調査】

- ・ 2014年度よりわが国水道事業者の持続的経営の実現に向けた具体的提言を行うことを目的として調査を実施しました。

### 「最終報告」(2015年8月27日公表)

- ①総務省「地方公営企業年鑑」等の定量分析調査(中間報告1)、
- ②2015年2月に共同通信社を通して水道事業者\*に対して実施した経営に関するアンケート調査(中間報告2)
- ③広域化事業者へのヒアリング調査をはじめとするケーススタディ調査

以上を元に、広域化を中心とした水道事業者の持続的経営の実現に向けての方策の具体的な提言を主な内容とする最終報告を公表。

(※)給水人口1.5万人以上の末端給水事業者及び用水供給事業者1,024事業者(回答率は59.1%)

(DBJ ホームページに公表)

[http://www.dbj.jp/ja/topics/dbj\\_news/2015/html/0000020277.html](http://www.dbj.jp/ja/topics/dbj_news/2015/html/0000020277.html)

# 民間事業者からの提案

企業名	株式会社日立製作所		HITACHI Inspire the Next
連絡先	社会システム営業本部 水サービス事業推進室 三瓶 憲一 Mail: kenichi.sampei.ss@hitachi.com		

## 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致します』

### 「各テーマに対するソリューション概要」

テーマ2 「水道及び工業用水道施設の更新」 テーマ4 「中小事業体における取組方策」 テーマ5 「県・大規模事業者が果たすべき役割」 テーマ6 「PFI・コンセッション方式を含む官民連携手法の検討」	日立のソリューション	水道に関する「システム設計や建設工事/O&M/包括委託/DBO/PFI」などの様々な事業を長年培った豊富な経験を活かし、お客様のニーズに応えるための <b>提案や課題の解決</b> のお手伝いを致します。
テーマ2 「水道及び工業用水道施設の更新」 テーマ3 「水道及び工業用水道料金改定に向けた取組への課題」 テーマ4 「中小事業体における取組方策」	日立のソリューション	各種コンポーネント製品の提供、新エネルギー発電システムや省エネルギー設備の提供、配水コントロールシステムの提供、高度な各種シミュレーション技術など <b>広範囲な製品や技術力の提供</b> を致します。
テーマ1 「官民連携による組織・体制の強化」 テーマ3 「水道及び工業用水道料金改定に向けた取組への課題」 テーマ4 「中小事業体における取組方策」 テーマ5 「県・大規模事業者が果たすべき役割」	日立のソリューション	高度で最先端な研究開発の実施、24時間365日安定稼働可能なシステムの構築や高い品質の維持、専門知識・経験が豊富な人財によるO&M/保守点検業務を実施し、 <b>質の高い人材サービスの提供</b> を致します

### 「納入実績」



O&M: Operation & Maintenance DBO: Design Build Operation PFI: Private Finance Initiative

© Hitachi, Ltd. 2015. All rights reserved.

## 民間事業者からの提案

企業名	株式会社 グッドマン
連絡先	TEL 045-701-5680 E-mail <a href="mailto:info@goodman-inc.co.jp">info@goodman-inc.co.jp</a> 技術営業 渡辺

### リバースイノベーション

弊社は2013年11月から本年5月にかけて行ったJICAの民間提案型普及実証事業を通してインドネシア国メダン市水道公社において、  
鋳鉄管等と比較して地下漏水の検出が難しいとされる樹脂管(PVC管)の漏水探索に特化した無収水削減対策を実施して参りました。  
本事業の中で様々な地域環境に応じた漏水調査機材の選定と手法を研究し、打開策を見出してきた実績と経験を活かす目的で、日本国内の漏水問題や無収水削減対策に還元したいと考えております。



### 最新の漏水探索機

従来型の熟練技術者による耳に頼った音聴探索のみでなく、最先端のデジタル音聴式漏水探索機から広域における自動漏水認識型ソフトを搭載した【ロガー式漏水監視システム】まで様々な特徴を持つ漏水探索機材を、塩ビ管・ポリ管といった樹脂管や大口径管を含むあらゆる管材や現地環境、用途にあわせて複合的に活用した漏水調査手法をご提案致します。



### 研修施設を利用した講習会

弊社では、近代水道発祥の地である横浜市水道局の管路研修施設を利用していただき、全国各市町村の漏水/無収水対策担当者や漏水調査会社の技術者をお招きして、漏水の発生メカニズムや音聴式や相関式など探索方法の論理や適用を交えた座学や施設内にある研修用の漏水配管を使用して実際の使用状況に近い状態での実技を交え、最先端の技術による漏水調査手法を分かり易くご理解頂く為の講習会を定期的開催しております。



### 漏水探索の効率化と無収水率の削減

弊社の新方式のレクチャーを通して、従来型の路面音聴方式におけるデメリットである夜間作業と多人数による長距離歩行探索を、より効率的かつ確実な漏水探索法に改善し、近年着目されている無収水率の削減や漏水を原因とした陥没等の事故を未然に防ぐための対策として漏水の早期発見と迅速な修繕の実現に貢献できる事業として提案いたします。



## 民間事業者からの提案

<b>企業名</b>	パシフィックコンサルタンツ株式会社
<b>連絡先</b>	PFI・PPP マネジメント部 事業マネジメント室 鳥谷一郎、山下雄一 【e-mail】： <a href="mailto:ichirou.toritani@tk.pacific.co.jp">ichirou.toritani@tk.pacific.co.jp</a> 、【電話】：03-6777-3828
<b>水道事業者等が抱える課題への対応方策の提案</b>	
<b>1.官民連携による組織・体制の強化</b>	
<p>官民連携は水道運営基盤強化のための有効化一方策であり、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。</p> <p>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、体制整備について十分に検討しておくことが不可欠であると考えます。</p> <p><b>【弊社の取り組み】</b> 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、事業体の直面する課題に対応し、実情に則した最適な官民連携手法の選択及び事業執行体制の強化方策を提案することが可能です。</p>	
<b>4.中小事業体における取組方策</b>	
<p>まず、自らの事業体の現状及び将来見通し(人・モノ・金がどうなっていくのか?)を行い、現状及び今後直面する課題等を把握して、適切な方策を検討していく必要があると考えます。</p> <p>官民連携や広域化の推進は中小事業体にとって抜本的かつ有効な方策ではありますが、単独でこれらの検討を進めることが難しい場合には、近隣・周辺事業体と連携して、施設の共同整備や運転維持管理の共同委託等を模索することも有効と考えます。</p> <p>また、県や地域の大規模事業体に共同での取り組みや支援を要請することも有効と考えます。</p> <p><b>【弊社の取り組み】</b> 弊社は、水道事業での広域化推進支援、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に向けた様々な提案が可能です。</p>	
<b>5.県及び大規模事業体が果たすべき役割</b>	
<p>水道用水供給事業を行っている県や大規模事業体(給水人口 30 万人以上程度の末端給水事業を想定)は、その意向に係わらず、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。</p> <p>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・耐震化推進等、事業継続でより深刻な困難に直面することが想定されるため、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。</p> <p>個々の事業単独で乗り越えられない困難な課題も、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取り組むことにより、対応可能となると考えます。</p> <p>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ます。</p> <p>また、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。</p> <p><b>【弊社の取り組み】</b> 弊社では、水道事業での広域化推進支援、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、上記過程で想定される様々な事象での支援が可能です。</p>	
<b>6.PFI・コンセッション方式を含む官民連携手法の検討</b>	
<p>「1. 官民連携による組織・体制の強化」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、コスト縮減を主目的とした導入は避けるべきと考えています。</p> <p>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化にして、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。</p> <p>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い、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ながら導入し、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。</p> <p><b>【弊社の取り組み】</b> 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、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、事業の開始後モニタリングまで、PPP 事業の発案から終結に至る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。</p>	

## 民間事業者からの提案

企業名	山本設備工業株式会社
連絡先	082-221-0325
<p>提案（このような取組が出来る、又は実施している。）</p> <p>○水道局と連携した防災訓練</p> <p>私は民間の設備工事会社です。一社でできない事は組合で力を合わせます。</p> <p>官民連携の流れの中で、私共がお手伝い出来る事として、</p> <p>災害時の対応協力があると思います。</p> <p>いざという時の為に、日頃から水道局さんと連携した防災訓練が必要と考えます。</p>	

## 民間事業者からの提案

企業名	水道機工グループ（水道機工㈱、㈱水機テクノス）		
連絡先	住所：〒156-0054 東京都世田谷区桜丘 5-48-16	担当：畔柳 英司	
	電話：03-3426-2953	E-mail：e-kuroyanagi@suiki.co.jp	

水道機工グループでは、水道事業者様が抱える、技能技術の継承、人材の確保、コスト縮減、老朽化施設の更新等の課題に、以下のようにお応えします。

### 1. 信頼できる安定的な経営基盤

総合水処理エンジニアリング企業として80余年の伝統を持つ水道機工は、世界的な化学・繊維メーカーである東レグループで水処理事業を担っています。グループの総合力を最大限に発揮、水道事業における官民連携に係る様々な業務の確実な履行をお約束します。

### 2. 浄水施設の設計・建設

水質管理・水処理・薬品・凝集沈殿・ろ過・高度処理・排水処理・機械・電気・計装などの各種専門技術者が、豊富な経験と実績をもとに、多彩な製品群をベースとして最適な浄水施設の設計、建設を行います。浄水施設におけるあらゆる課題を解決する、最適な提案を行って参ります。

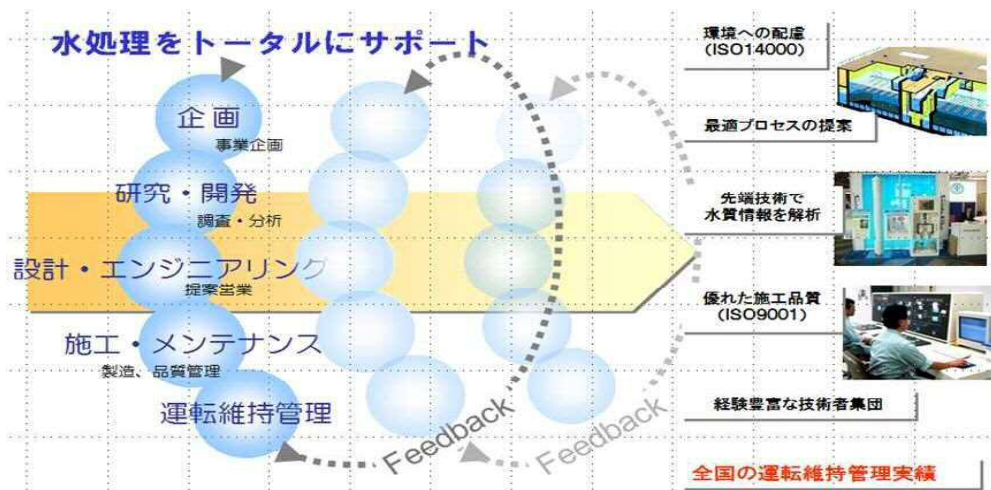
### 3. 浄水施設の運転・維持管理

浄水場等の運転・維持管理業務については、全国において包括委託、第三者委託をはじめとした多様な形態の業務を受託しています。運転維持管理のエキスパートが、アセットマネジメントを含む、きめ細かな管理を行います。また、水質異常や、施設・設備に起因するトラブル、自然災害等には各分野の専門技術者が適切かつ迅速なサポートを行うことで、常に、安心、安全で安定した水道水が供給できる体制で業務を遂行します。

### 4. 総合力を発揮した業務の履行

総合水処理エンジニアリング企業として、浄水施設の設計・建設業務と運転・維持管理業務を履行する中で、それぞれで得た豊富な経験とノウハウを相互に活かし、業務の質をより高めています。PFI、DBO等の事業にも積極的に参画しています。

なお、水道機工グループでは、メタウォーター(株)、国際航業(株)と業務提携を行い、上下水道事業における「ワンストップ・ソリューション」を提供いたします。

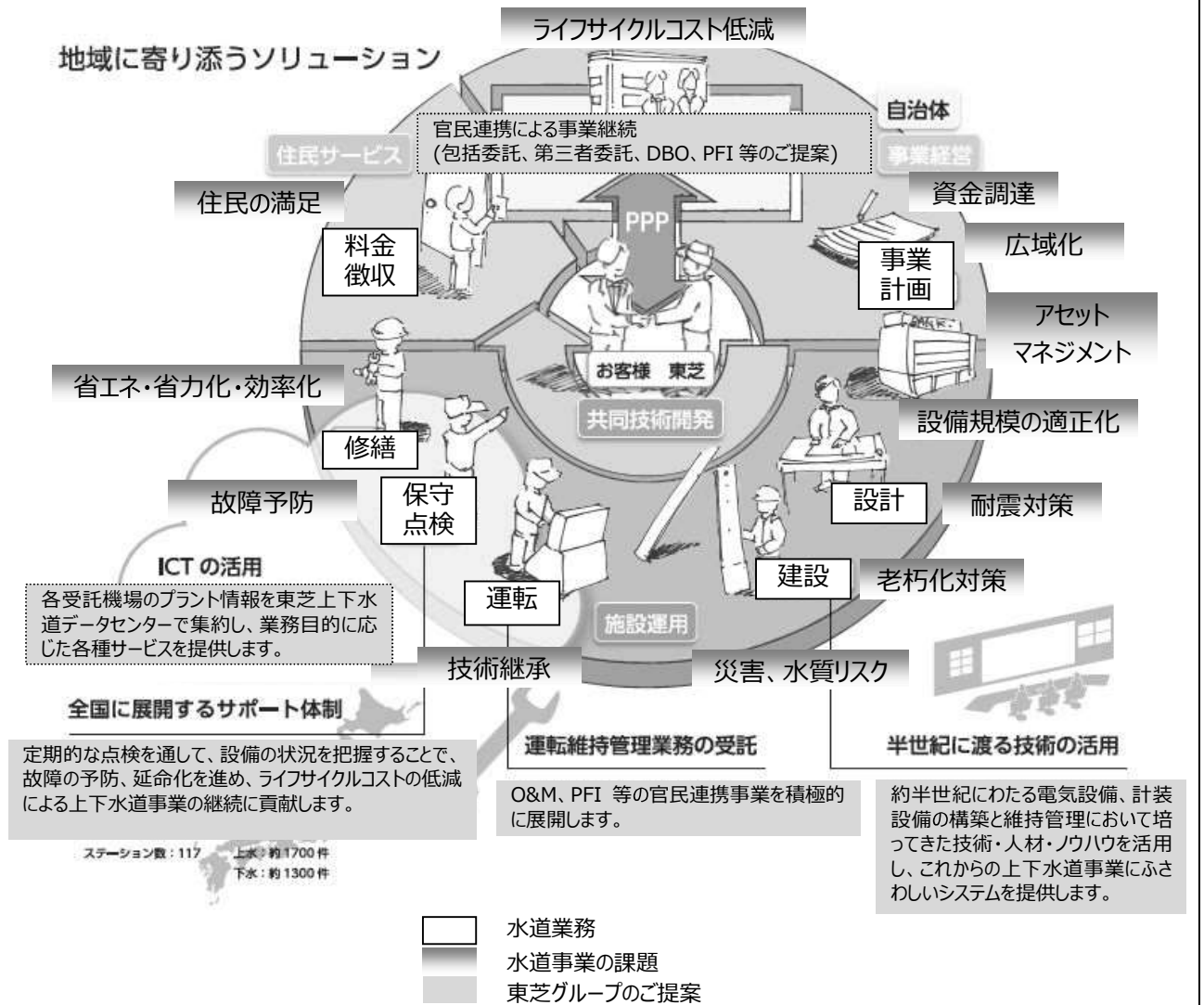


## 民間事業者からの提案

<b>企業名</b>	株式会社 東芝 東芝電機サービス株式会社
<b>連絡先</b>	(株) 東芝 水ソリューション事業開発部 : (電話 : 044-331-0807) 東芝電機サービス (株) O & M統括部 : (電話 : 03-5311-5118)

**提案（このような取組が出来る、又は実施している。）**

東芝は、約半世紀にわたって、上水道の電気設備、計装制御設備などの開発・設計・製造・建設・保守点検を行ってきました。上水道インフラサービスの維持・継続のために、PPP（官民連携）が必要とされています。弊社グループは、包括委託・第三者委託・DBO・PFI等、様々なPPPにも取り組んでいます。今後、今まで培ってきた技術により、水道事業の課題を解決するとともに、新たな付加価値を創造し、水道事業体様のベストパートナーとして期待にこたえるため努力してまいります（図1）。



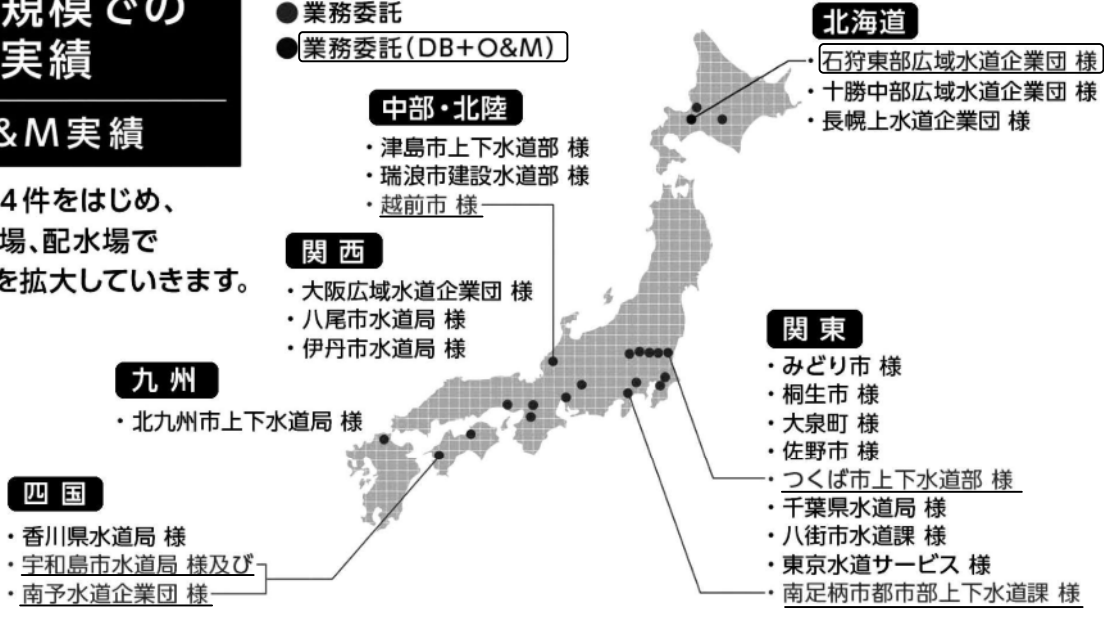
**図1 水道事業の課題と東芝グループのご提案**

# 全国規模での実績

## O&M実績

第三者委託4件をはじめ、全国の浄水場、配水場でO&M実績を拡大していきます。

- 第三者委託
- 業務委託
- 業務委託 (DB+O&M)



## 代表的なO&M受託の業務内容

お客様	石狩東部 広域水道企業団 様		宇和島市水道局 様 南予水道企業団 様		南足柄市 様	
受託期間	第3期 2013年6月～ 2015年3月	第4期 2015年4月～ 2020年3月	第1期 2008年2月～ 2013年3月	第2期 2013年4月～ 2018年3月	第5期 2012年4月～ 2017年3月	
対象 エリア (O&M)	エリア1	漁川浄水場	宇和島市	宇和島市	班目浄水場	
	エリア2	-	-	旧三間町 旧吉田町	-	
業務の 範囲 (O&M)	運転管理	運転管理	運転管理	運転管理	運転管理	運転管理
	点検(巡回)	点検(巡回)	点検(巡回)	点検(巡回)	点検(巡回)	点検(巡回)
	点検(定期)	-	点検(定期)	点検(定期)	点検(定期)	点検(定期)
	緊急対応	緊急対応	緊急対応	緊急対応	緊急対応	緊急対応
	水質管理	水質管理	水質管理	水質管理	水質管理	水質管理
	調達(薬品)	-	調達(薬品)	調達(薬品)	調達(薬品)	調達(薬品)
	調達(電気)	-	-	調達(電力)	調達(電力)	-
	リモート監視	-	-	-	-	リモート監視
第三者委託	-	-	第三者委託	第三者委託	第三者委託	
業務 範囲 (DB)	監視制御 設備更新	-	Design Build	-	-	
お客様のメリット	業務負担軽減でサービス水準向上 (業務の包括化、DB発注方式)		業務負担軽減でサービス水準向上 (第三者委託)		業務負担軽減でサービス水準向上 (第三者委託)	
	広域的・包括的な水の供給管理が可能 (より広いエリアで安心・安全な水供給)		広域的・包括的な水の供給管理が可能 (より広いエリアで安心・安全な水供給)		事故・災害時の緊急対応 (リモート監視)	
	業務効率化から資産管理への応用 (点検タブレット)		薬品・電力コスト低減 (薬品・電力コスト低減ツール)		業務効率化から資産管理への応用 (点検タブレット)	

## お客様の課題解決を支えるICT技術

### 業務効率化から資産管理への応用

#### 点検 タブレット

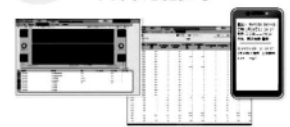
- 点検履歴の一元管理が可能で、点検計画や修繕計画への応用も可能



### 事故・災害時の緊急対応

#### リモート 監視

- 遠方からでも、いつでも手軽に水道施設の監視が可能
- メール通知により迅速に異常状態把握可



### 薬品・電力コスト低減

#### 薬品コスト 低減ツール

- 前次垂の過注入を防止し、薬品費を低減
- PACの過注入を防止し、薬品費を低減

#### 電力コスト 低減ツール

- 契約電力料金低減を支援
- 電力費低減を目指すポンプ運転計画立案





## 民間事業者からの提案

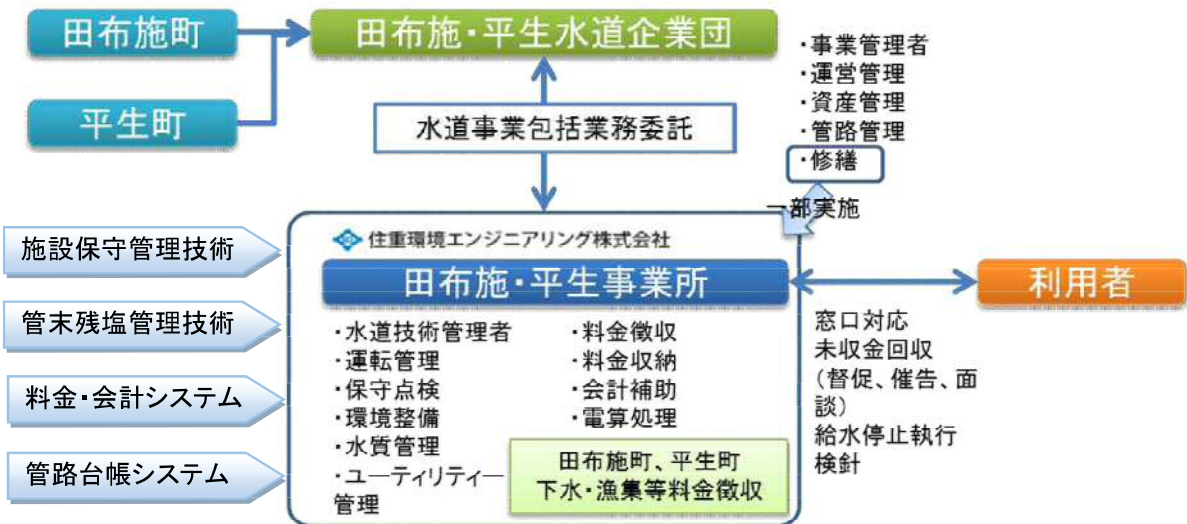
企業名	住重環境エンジニアリング株式会社
連絡先	〒141-0031 東京都品川区西五反田 7-1-1 住友五反田ビル 水処理統括部O&M営業部 大村 真司 電話:03-5719-5040 FAX:03-5719-5088

### 住重環境エンジニアリングの提案

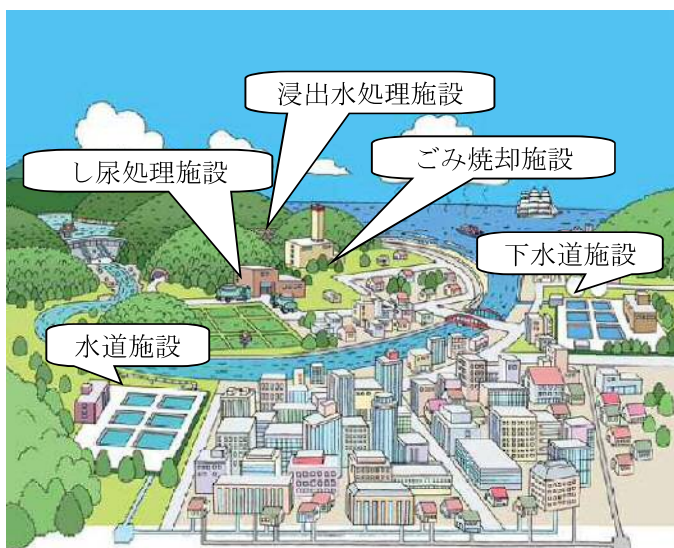
#### 運転・維持管理業務と営業業務を一体化した包括的業務委託

技術的業務の第三者委託（法定委託）と共に営業業務についても一括して受託する事により、中小規模水道事業者様の運営業務の効率化を提供いたします。

#### 【実績紹介】




#### 自治体の保有するインフラ施設の一体的管理



自治体で保有されている上水道、下水道施設はもとより、し尿処理施設やごみ焼却施設、浸出水処理施設の管理も一体的に管理委託を提案いたします。

当社が持つ環境施設の維持管理に関わるエンジニアリングの技術、運営のノウハウを複合的に組み合わせることで価値創造し、地域貢献を目指します。

# 民間事業者からの提案

企業名	 株式会社 ウエスコ	URL : <a href="http://www.wesco.co.jp/">http://www.wesco.co.jp/</a>
連絡先	岡山支社 上水道部 上水道課 担当：露無 TEL：086-254-2422 E-mail：m-tsuyumu@wesco.co.jp	

## 1. 水道事業者のよきパートナーとして

水道事業を取り巻く環境は大きく変わりつつあります。人口減少にともなう料金収入の減少、水道技術者の不足、更新需要の高まり、さらには地震をはじめとする災害対策も逼迫した状況になっています。株式会社ウエスコは、昭和45年の創業以来、発注者のよきパートナーであり続けることを目指して歩んできました。その基本スタンスはこれからも変わりません。

近年では、事業計画の出発点をアセットマネジメントと位置づけ、中小事業体を中心にアセットマネジメントの導入を提案しています。さらには各種計画、認可設計、診断・設計、さらに料金適性化までトータルにサポートできる体制を整えています。

また、PPP関連事業にも、官側アドバイザーとして、あるいは事業者側として積極的に取り組んでおり、新たなニーズにも応えながら、水道技術の発展と水道事業の健全化に寄与していきたいと考えています。



## 2. 地域密着型の総合建設コンサルタントとして

我々は、水道事業だけではなく、他の分野でも官民パートナーシップ等に積極的に取り組んでいます。

- ・淡路島に拠点を置くイー・ウォーター株式会社に共同出資者として参画。水道事業者等による第三者委託業務を数多く履行。

- ・神戸市立須磨海浜水族館の運営に『須磨海浜水族園共同事業体』の代表企業として参画し、来館数増加を達成。

今後も他分野で培ったノウハウを水道事業に還元し、総合建設コンサルタントならではの提案を行っていきたくと考えています。



須磨アクアイルミネージュ