

平成 29 年度 第 3 回 水道分野における官民連携推進協議会

## 民間事業者からの提案

1.	株式会社 ジャパンウォーター	.....	P1
2.	月島機械 株式会社	.....	P2
3.	月島テクノメンテサービス 株式会社	.....	P3
4.	積水アクアシステム 株式会社	.....	P4
5.	水 ing 株式会社	.....	P5
6.	大成機工 株式会社	.....	P6
7.	株式会社 北九州ウォーターサービス	.....	P7
8.	株式会社 栗本鐵鋼所	.....	P8
9.	ヴェオリア・ジェネッツ 株式会社	.....	P9
10.	日本水工設計 株式会社	.....	P10
11.	合同会社 スマートウォーター	.....	P11
12.	JFE エンジニアリング 株式会社	.....	P12
13.	第一環境 株式会社	.....	P13
14.	株式会社 東京設計事務所	.....	P14
15.	前澤工業 株式会社	.....	P15
16.	株式会社 NJS、株式会社 NJS・E&M	.....	P16
17.	一般社団法人 日本水道運営管理協会	.....	P17
18.	株式会社 フソウ	.....	P18
19.	株式会社 日立製作所	.....	P19
20.	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）	.....	P20

21.	株式会社 クボタ	.....	P 21
22.	積水化学工業 株式会社	.....	P 22
23.	横河ソリューションサービス 株式会社	.....	P 23
24.	株式会社 ウエスコ	.....	P 24
25.	株式会社 PUC	.....	P 25
26.	東芝インフラシステムズ 株式会社	.....	P 26
27.	パシフィックコンサルタンツ 株式会社	.....	P 27
28.	株式会社 明電舎	.....	P 28
29.	メタウォーター 株式会社	.....	P 29
30.	株式会社 日水コン	.....	P 30

# 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 <a href="tel:03-5216-3201">Tel:03-5216-3201</a> e-mail:iwasaki@japanwater.co.jp <a href="http://www.japanwater.co.jp/concession">http://www.japanwater.co.jp/concession</a>

## 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	<b>TSK 月島機械株式会社</b>
連絡先	PPP 事業推進室 プロジェクト管理グループ <small>いかるぎ</small> 怒木 茂 (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）、水処理・汚泥処理機器・乾燥機等の単体機器の設計・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。

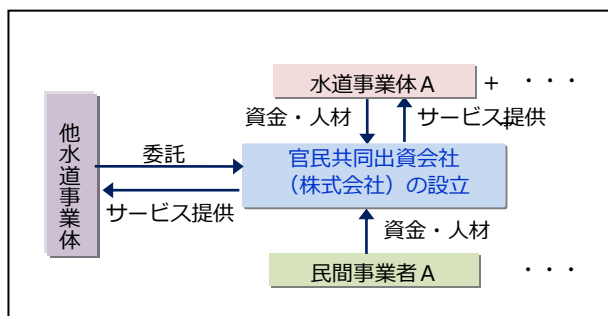
月島機械グループは、各自治体様が抱えている課題（財政面、環境負荷の低減、設備の老朽化、技術継承等）に対し、総合エンジニアリング技術、コアとなる機器の製造技術（自社工場）と運営・維持管理技術、豊富な実績・ノウハウの融合により、水道事業におけるライフサイクルコストの最小化と当社の創意工夫を組み合わせたトータルマネジメントを提案し、水道事業に貢献します。

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

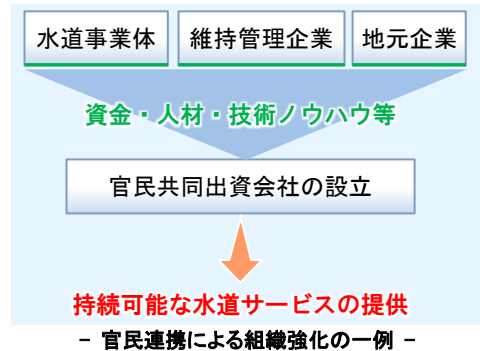
企業名	豊かな水を、次の世代にも。 <b>TTMS</b> 月島テクノメンテサービス株式会社
連絡先	営業推進部 LCB 推進課 福田 陽平 (TEL : 03-5245-7150)

## 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	長柄浄水場運転管理等業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第三者委託</li> <li>◆ 指定管理者</li> <li>■ PFI</li> </ul>
2	薩摩川内市水道局	丸山浄水場運転管理等業務	
3	高山市	高山市水道事業及び簡易水道事業施設の管理	
4	千葉県水道局	ちば野菊の里浄水場排水処理施設整備等事業	
5	神奈川県企業庁	寒川浄水場排水処理施設特定事業	
6	愛知県企業庁	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	

# 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	プラント・インフラ事業企画部 木曾・井阪 (06-6440-2512)

## 小規模水道事業体への積極的な働きかけ

① 背景：人口5万人以下の多くの自治体では、補助金・繰入金比率が高く経営が厳しい。

表-3 小規模自治体の経営状況 ①原価割れ 単位:百万

給水人口	30万～	15～30万	10～15万	5～10万	3～5万	1.5～3万	1～1.5万	5千～1万	5千未満
供給単価-給水原価(円)	39	△3	4	4	△31	△8	△10	△17	△22
営業外収益	373	179	93	62	58	28	24	23	21
内 国庫・県補助金	3	6	5	3	4	0	0	2	0
内 会計補助金・負担金	75	52	36	27	40	19	20	19	17

出典:日本政策投資銀行「わが国の水道事業者の現状と課題」

② 補助金比率が高い

## 弊社の提案する小規模水道事業体への提案イメージ

- ① 持続性のある管路施設の提案・・・耐震性・耐久性の優れた PE 管のご提案
- ② 安定した水質の確保(滞留水対策)・・・残留塩素の確保、安定化のご提案
- ③ 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

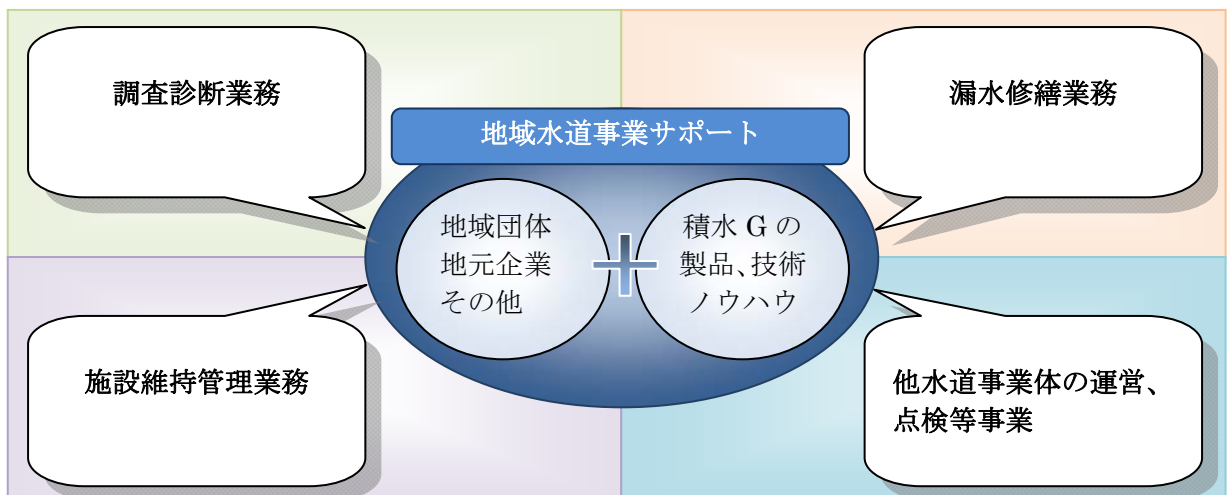
特徴① 急激な原水質悪化への対応として、原水槽の活用により、浄水処理のリスク低減と、除砂装置による水処理負荷の軽減で、安定した浄水処理を実現

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



## 水道事業体、地域インフラ会社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



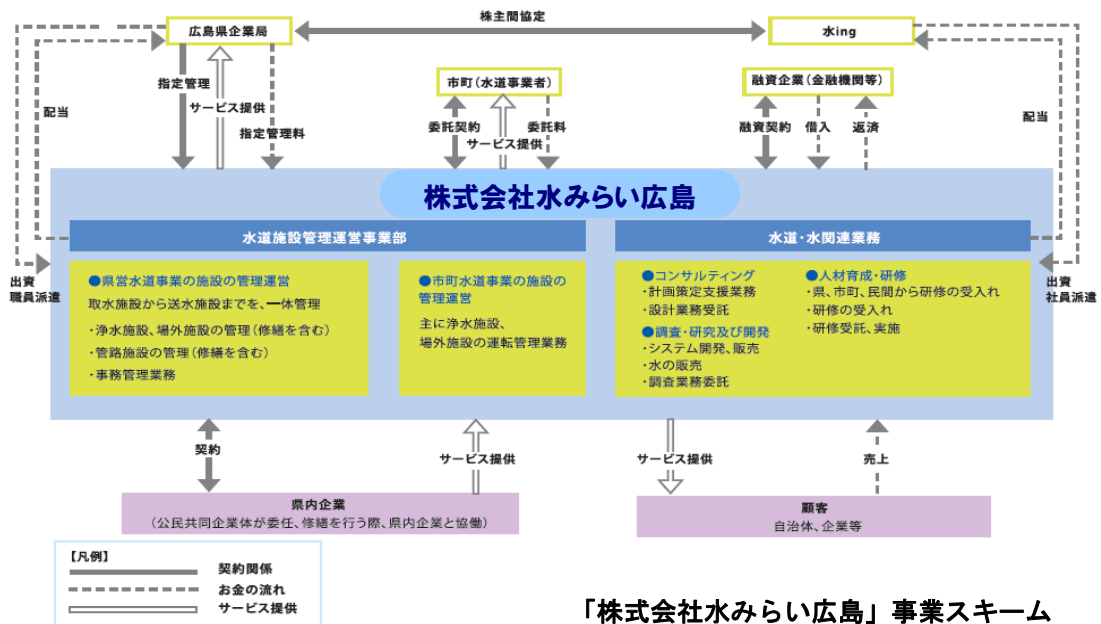
# 提案書

企業名	水 ing 株式会社
連絡先	PPP 事業統括 PPP プロジェクト部 / 松延 TEL 050-3482-8144

## ● 「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發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 ing 65%・広島県 35%出資)



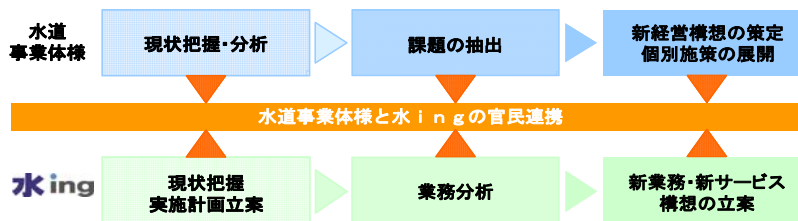
「株式会社水みらい広島」事業スキーム

## ● 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	大成機工株式会社 岡山営業所
連絡先	Tel:086-223-7248、e-mail: okayama@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	 <b>KWS 株式会社 北九州ウォーターサービス</b>
連絡先	総務部 経営企画課（官民連携担当） Tel：093-533-4343

株式会社北九州ウォーターサービス（KWS）は、50年の歴史を誇る（一財）北九州上下水道協会を母体として、2015年12月に北九州市及び民間企業6社の共同出資により設立された「公民共同企業体」です。

## 行政出資の強み

1. 上下水道協会時代の実績と半世紀の信頼
2. 市の高度な上下水道技術ノウハウの確実な伝承



## 民間出資の強み

1. 企画力・営業力の活用
2. 継続的な人材確保
3. 北九州市内に限定されない事業展開
4. ICT等先進技術の活用

### 市内事業の実績

40万世帯に及ぶ 給水装置審査・排水設備審査  
25万m<sup>3</sup>/日超の浄水場運転監視  
市内全ての排水処理設備の運転管理  
市内全ての浄化センターの中央操作・運転管理 等



## 広域的に事業体をサポート

### 広域事業

- 研修事業（人材育成、技術継承）
- 給水装置審査・排水設備審査
- 上下水道施設の運転・中央操作・維持管理
- 工事設計・積算・検査等業務の支援
- 水質管理・アセットマネジメントの支援 等



2016年度から宗像地区事務組合水道事業において包括的業務(技術業務全般)を実施  
※給水人口 13万人規模

## 今後の展開

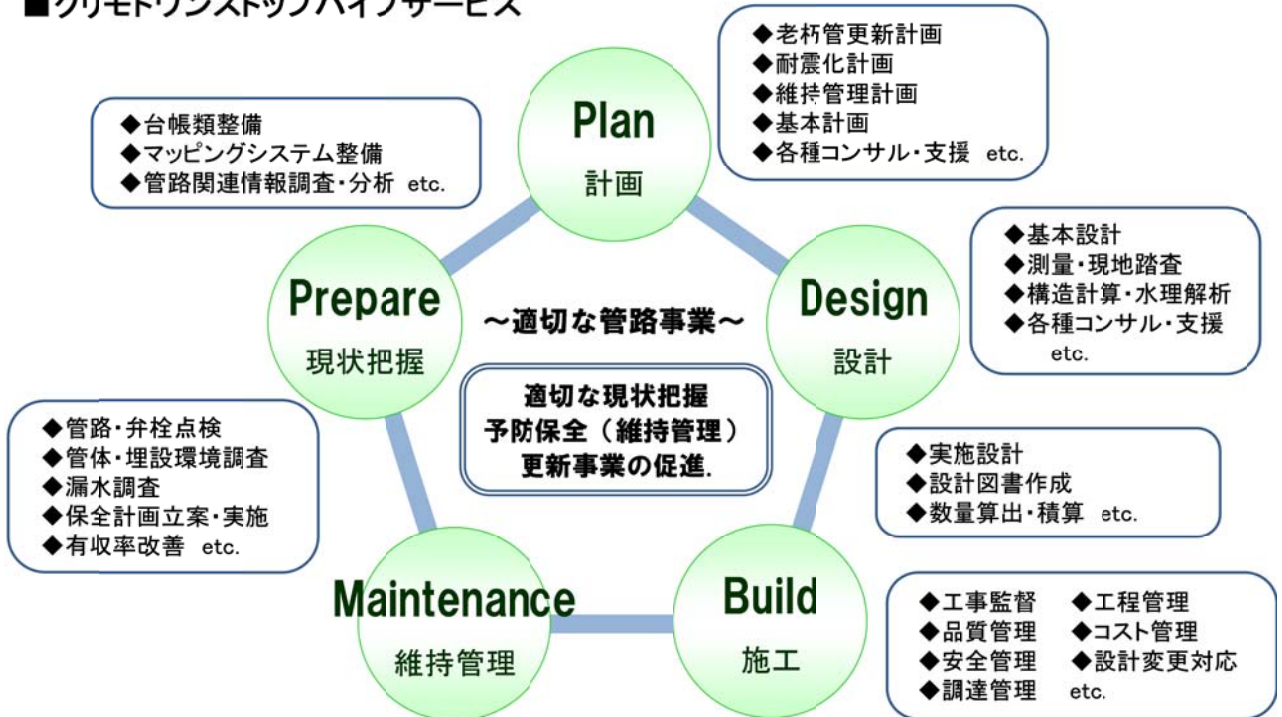
- 大小様々な規模への挑戦
- 効率的な管理手法の提案
- サービス向上の提案



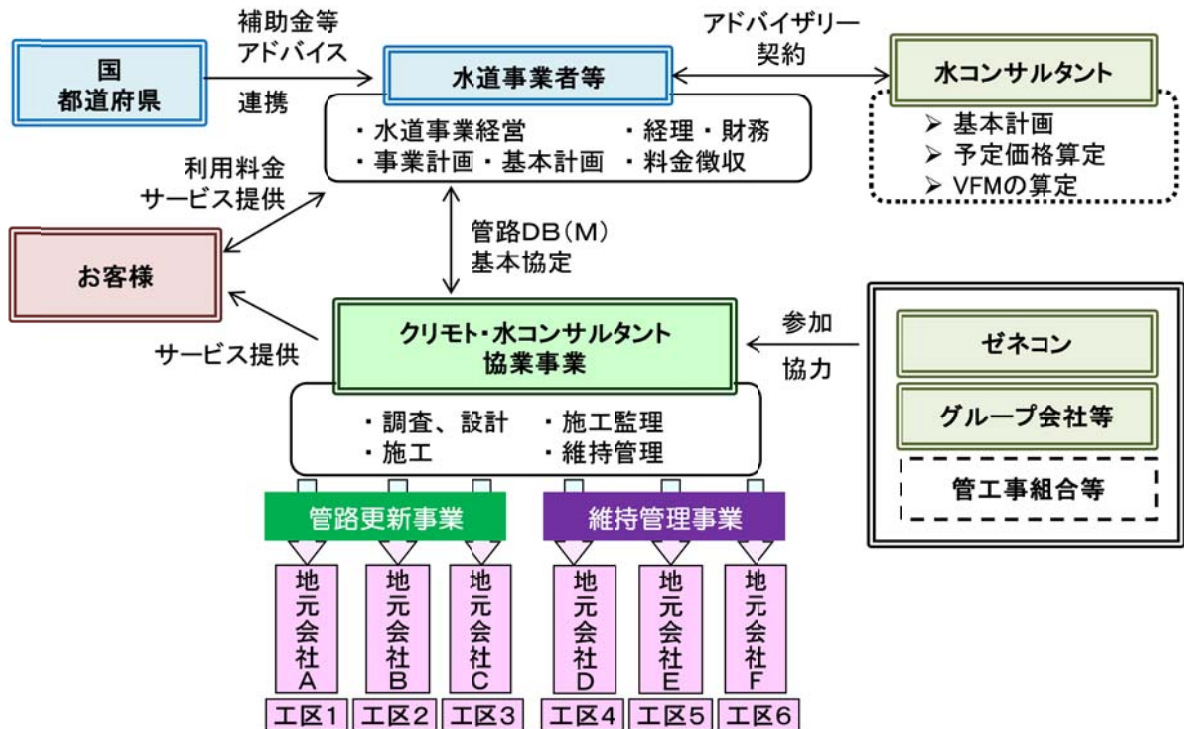
# 提案書

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 二村 藤井 畑中 相田 金子	TEL : 06-6538-7615 (E-mail:k_aida@kurimoto.co.jp)	FAX : 06-6538-7752

## ■クリモトワンストップパイプサービス



## ■管路に関する一括発注（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
- コスト縮減
- 職員の業務軽減

# 提案書

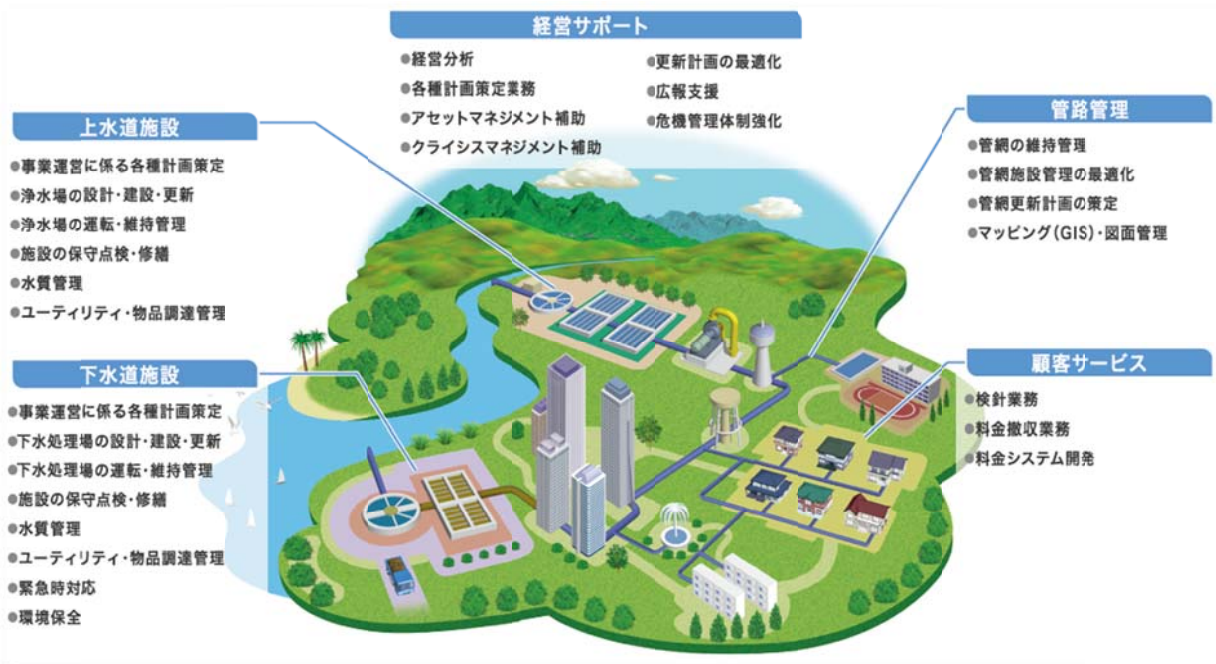
企業名	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社		
連絡先	営業本部 高瀬 俊介	TEL : 03-6858-3300 (代表)	E-mail : <a href="mailto:shunsuke.takase@veolia.com">shunsuke.takase@veolia.com</a>

## 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
 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	日本水工設計株式会社
連絡先	東京支社 水道部 担当：矢神、高田、寺井、綾田 TEL 03-3534-5532 E-mail:water@n-suiko.co.jp URL:http://www.n-suiko.co.jp

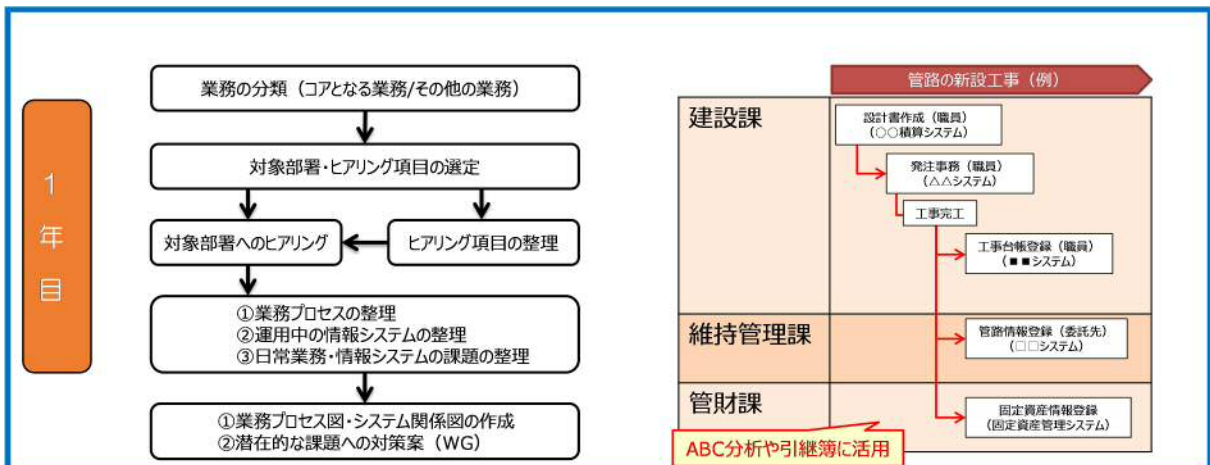
国内の水道事業は、高度成長期を中心に設備投資を行った水道施設の老朽化対策とともに、阪神・淡路大震災や東日本大震災、直近では熊本地震などの大規模災害時への対応も求められており、より一層の設備投資が必要になることが見込まれています。また、少子高齢化や節水機器の普及により、給水量および料金収入が減少傾向となり、経営及び技術両面での恒久的な事業運営に向けた運営基盤の強化に重点が置かれています。

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）



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	...
技師	策定補助	執行補助	巡視点検	経理・事...

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

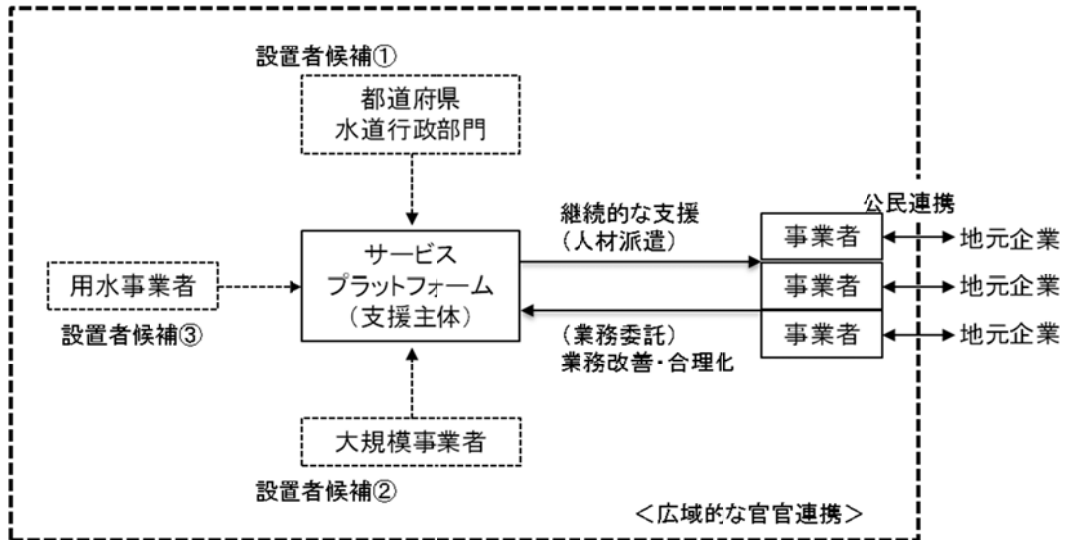
・係長 → [監査・検査]の結果を承認する



## 提案書

企業名	合同会社スマートウォーター
連絡先	高橋千里 <a href="mailto:s.takahashi@smart-water.info">s.takahashi@smart-water.info</a>

当社では広域化・広域連携に際し1つの手法としてプラットフォーム型の広域連携をご紹介します。



全てを広域で一括あるいは統一するのではなく、基本的には現在の事業のやり方をベースにし、その上でサービスプラットフォームを設けることで各々の事業への支援を手厚くし、それぞれの事業の足元を固めます。同時にスケールメリットがある業務は集中処理に切り替えます。

この場合、次のようなメリットを具現化できます。

- スケールメリットを実現
- 地元発注の継続が可能
- 料金統一が不要
- 自治体・事業者側に選択権がある

このように広域化・広域連携あるいは事業基盤の固め方にはいろいろのやり方があります。そもそも各地域が何を重視するか、どんな水道事業にするかを多面的な視点で議論することが重要と考えます。

# 提案書

企業名	<b>JFE エンジニアリング 株式会社</b> 
連絡先	環境本部 PPP事業部 事業企画部 野田 電話：045-505-7613 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

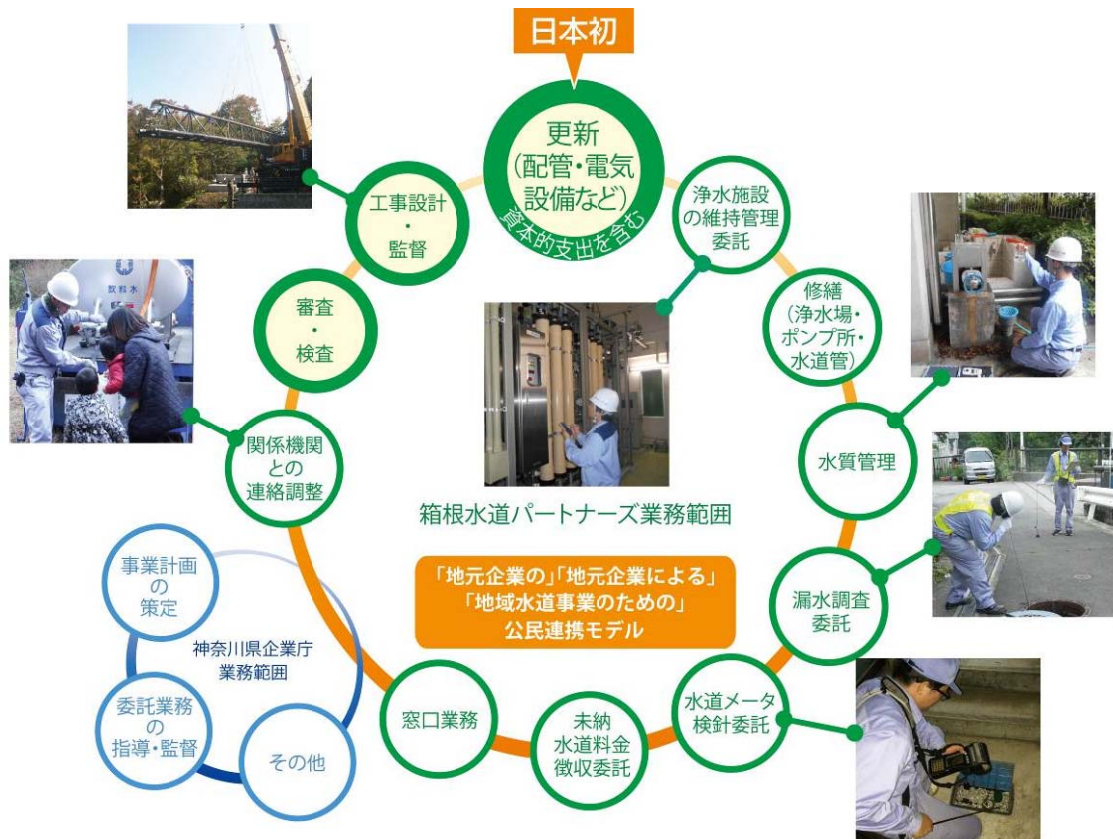
## 【受託実績紹介】箱根地区水道事業包括委託

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 <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。

## 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：03-6722-7690 担当：営業部 岩井

第一環境は、住民に一番近いところを担う料金徴収業務と給水装置管理とそれらを支えるシステムソリューションをご提供しています。

幅広い業務領域に自社で取り組み、長年のノウハウで培ってきた弊社だからこそ、提供できるニーズに合わせた最適なサービスを「水道サービスを未来につなぐために」弊社は日々取り組んでいます。

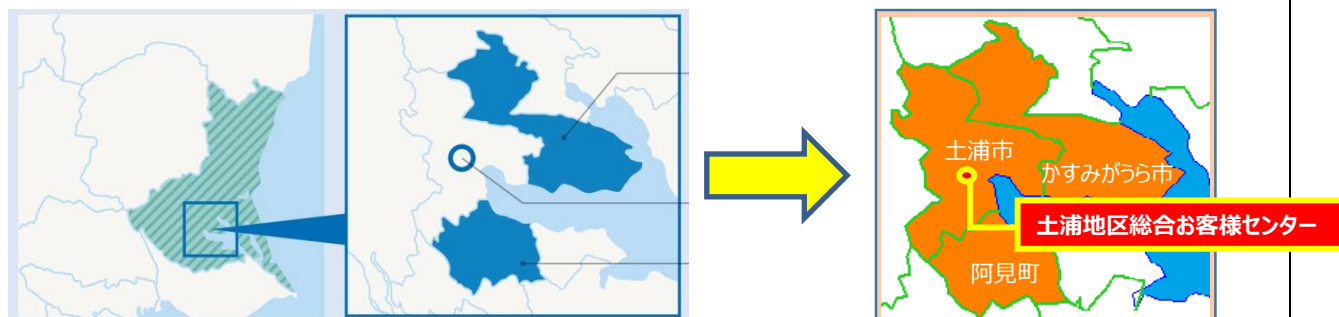
### 多様な形で広域化の実現を支援

#### 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)

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。



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 <sup>2</sup>	156.60km <sup>2</sup>	71.40km <sup>2</sup>	350.89km <sup>2</sup>

# 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の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

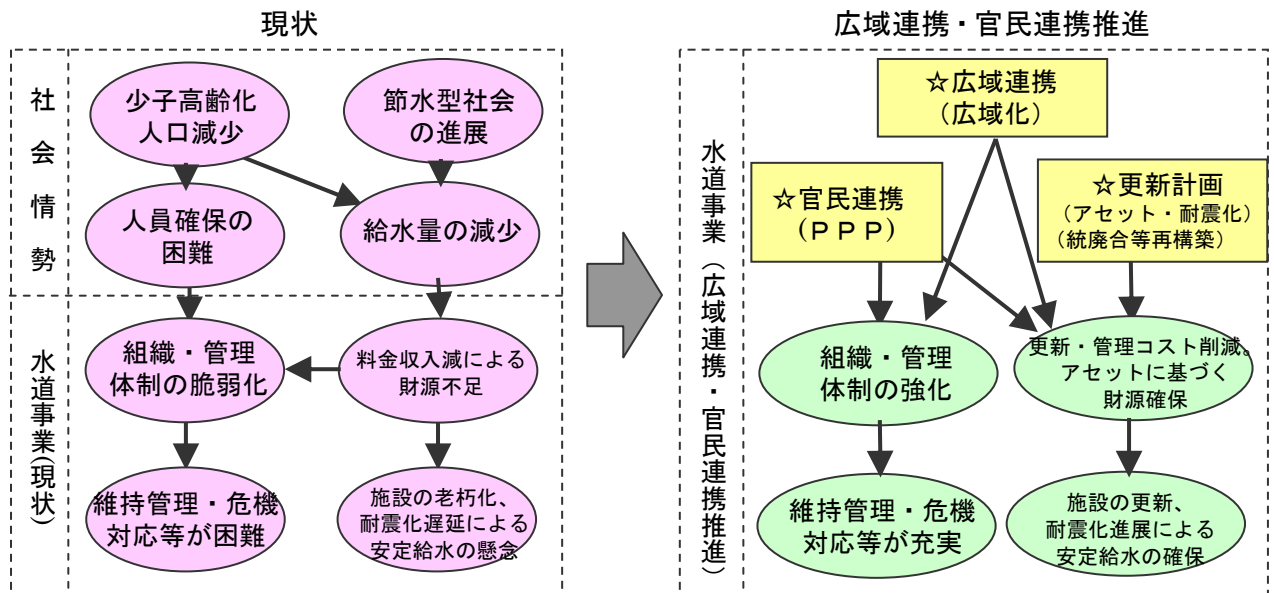
- ①官民連携導入可能性調査（第三者委託、DBO、PFI、コンセッション等の範囲、効果、方針等検討）
  - ☆水道事業官民連携手法検討業務（浜松市）
  - ☆水道事業浄水業務委託導入調査（柏市）等
- ②官民連携導入業務支援（要求水準書、契約書、評価基準書(案)等の作成、契約手続きアドバイス）
  - ☆新三郷浄水場管理運営委託準備調査（埼玉県企業局）
  - ☆愛知県浄水場排水処理業務PFI事業化実施調査（民間より計画設計分野を受注）等
- ③官民連携業務のモニタリング（業務の実施状況、SPC等の財務状況等のモニタリング）
  - ☆DBO事業にかかる維持管理モニタリング業務（松山市）

### ■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、一層のコスト削減、財源確保、体制強化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共同発注、各業務の方法統一・委託範囲設定、組織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	 <b>前澤工業株式会社</b>
連絡先	環境ソリューション事業部 官需推進部 大澤、田中 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。

## ■ 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。

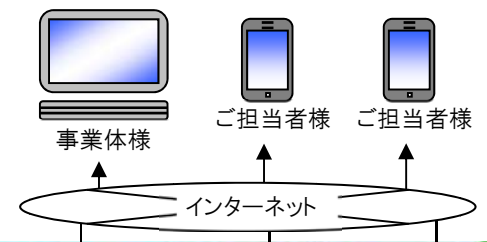
- ・ 膜ろ過技術では、長期間安心してお使い頂くために、強度と耐薬品性に優れた PTFE 製膜ろ過装置をご提案します。
- ・ 水質改善技術として、溶存有機物を除去し、消毒副生成物対策や色度低減に効果を発揮する帯磁性イオン交換樹脂 (MIEX<sup>®</sup>) 処理システムがあります。このたび東京都小笠原村様の扇浦浄水場において導入され、平成27年4月より稼働しています。
- ・ 当社の分析センターは、水道法 20 条登録機関として、水質分析を通じて地域に合った、よりの確な浄水処理フローをご提案することができます。



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

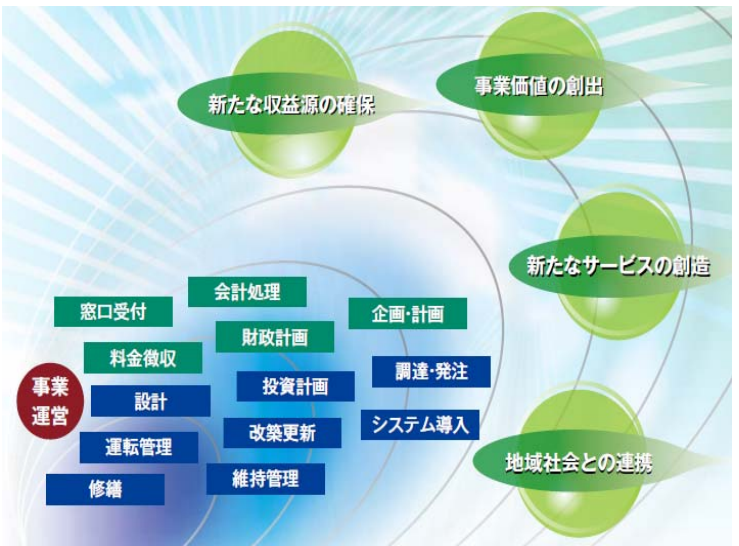
# 提案書

企業名	 <b>NJSグループ</b> (株式会社NJS、株式会社NJS・E&M)
連絡先	<b>NJS 担当：西部支社 広島事務所 武井 保道</b> E-mail : yasumichi_takei@njs.co.jp TEL : 082-577-7600 <b>NJS・E&amp;M 担当：本社 管理部 高柳 昌央</b> E-mail : masao_takayanagi@em.njs.co.jp TEL : 03-6324-4350

## NJS グループの提案 ～ 戦略的なマネジメントシステムの構築と実行

NJSグループは、新しい時代の地域ニーズにきめ細かく対応する強力なパートナーとして、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、水質検査、料金徴収など各種業務委託は、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、コンサルテーションなど、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弊社は考えています。

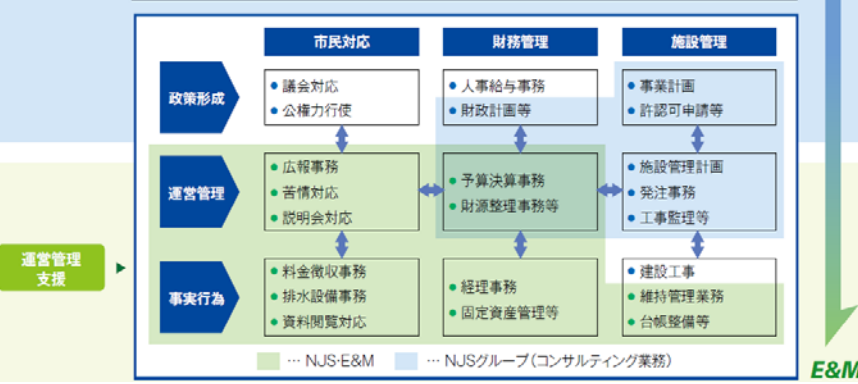


## 課題解決に向けた経営サポート・運営サービスの提供

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

NJS 及び NJS・E&M は、全国で培った経験とグループ企業全体のサポートにより、水道事業の上流から下流まで見渡した他社にない、総合的なコンサルティング業務への対応を行います。

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。弊社グループ企業が相互に協力して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。



**(株) NJS**  
多様化する経営管理・事業運営分野においても、ニーズを捉えた最適な支援ができる専門セクション（経営工学研究所、開発本部、アセットマネジメント部）を設置し関連技術を先導します。

**(株) NJS・E&M**  
各事業体から会計処理や窓口事務、検針・料金徴収、施設点検及び遠方監視などの業務を受託し、事業運営のパートナーとして、新しい経営管理・事業運営のあり方を提案します。

# 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17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」には策定時から現在の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おります。

会員会社の技術者数は全体で3,423名、このうち水道技術管理者は841名です。また、浄水施設管理技士数が3,242名、管路施設管理技士数は290名、電気主任技術者は1,036名、電気工事士は5,766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。

<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、パイプに入浴をせずに点検実施。水圧および水量の急激により赤水が発生し、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 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、泥砂池に流入。浄水機能が停止し、濁水が発生した。</p>	<p><b>管路管理業務</b></p> <p>■事例 仕切弁を閉鎖操作する際、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>
----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

**十 オプション 赤水・濁水・断水事故にも対応**





## 提案書

企業名	<b>株式会社フソウ 扶桑建設工業株式会社</b>
連絡先	建設事業部 営業部 四国支店 担当 福家、小島 Tel : 087-881-0240 e-mail : k.kankyo@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、コスト縮減等の課題に対し、DB、包括的業務委託、第三者委託等の様々な業務を通じ、解決に向け共にあゆみます。

表 1 官民連携実績の一例

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
善通寺市上下水道課 様	善通寺市浄水場等運転管理業務委託
多度津町上下水道課 様	水関連公共施設維持管理業務 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 災害協定の一例

山元町 様	山武郡市広域水道企業団 様
滋賀県企業庁 様	高松市 様
名古屋市上下水道局 様	松山市公営企業局 他（順不同）

#### ◆ICT を活用した業務の効率化

水環境施設の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等の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。



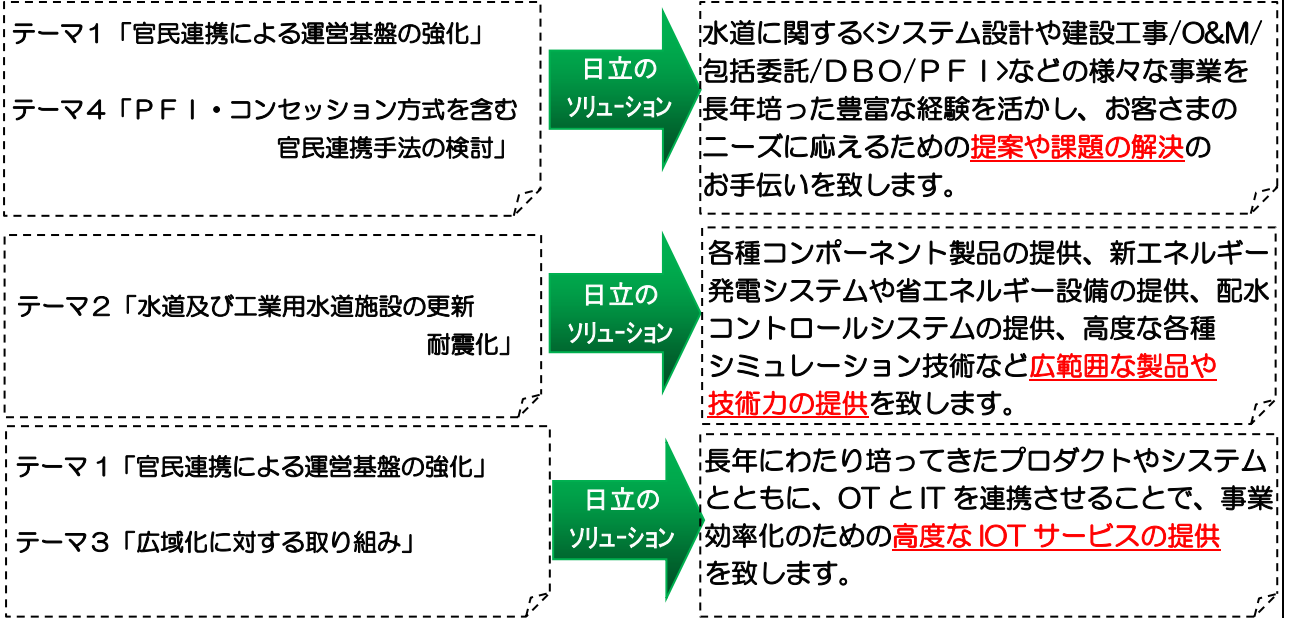
# 民間事業者からの提案

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 サービス事業営業推進室 三瓶 憲一 Mail : <a href="mailto:kenichi.sampei.ss@hitachi.com">kenichi.sampei.ss@hitachi.com</a>		

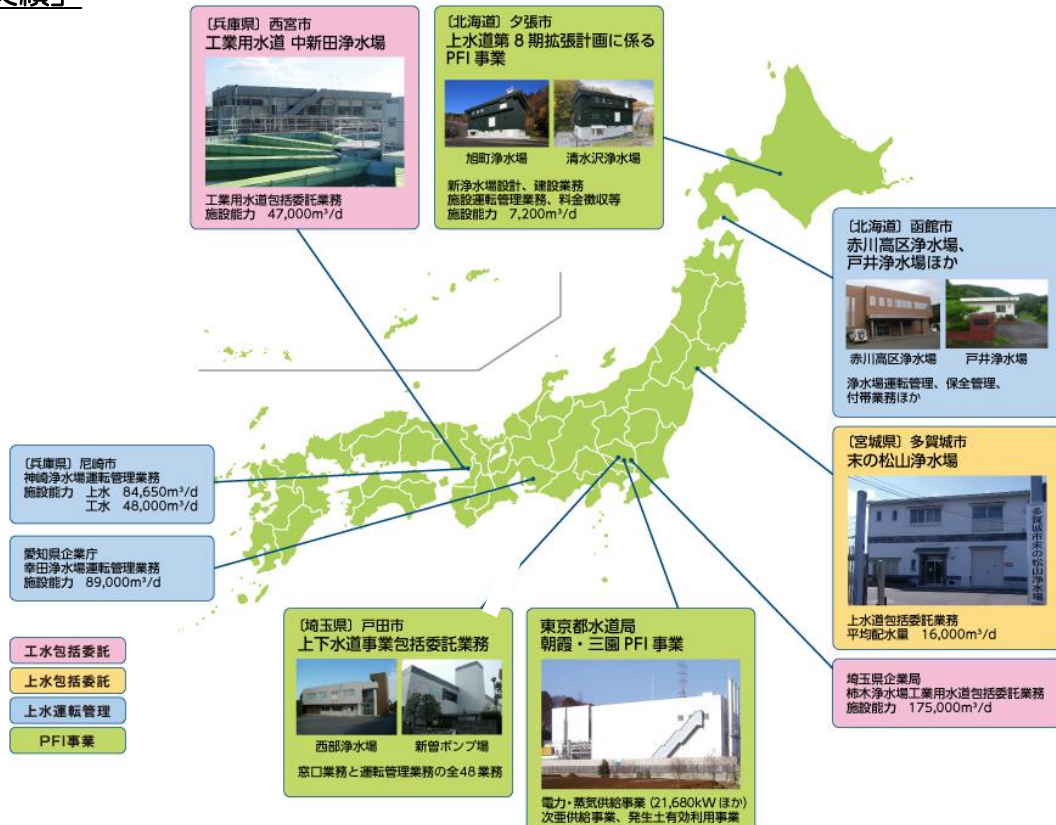
## 日立グループが提供する水道サービスソリューション

『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」



### 「主な実績」



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

OT: Operation Technology IT: Information Technology IoT: Internet of Things

©Hitachi, Ltd. 2017. All rights reserved.

# 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）公共事業部 営業統括課 畔柳英司 住所：〒156-0054 東京都世田谷区桜丘 5-48-16 電話：03-3426-2953 FAX03-3427-3382 E-mail：e-kuroyanagi@suiki.co.jp

官民連携の提案（このような取組が出来る、又は実施している。）

## ■水道機工グループによる官民連携の特長

### 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. 長年に渡る浄水施設の設計、建設の実績

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。

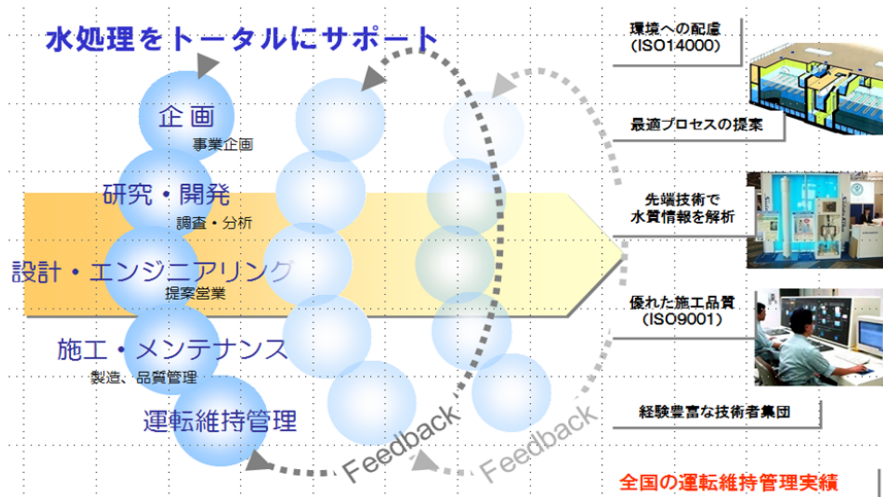
### 3. 全国各地の運転・維持管理（O&M）業務受託実績

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支援を含む、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. 総合力を発揮した確実な業務の履行

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、平成25年4月より、メタウォーター(株)と、平成26年1月より、国際航業(株)とそれぞれ業務提携を行い、この総合力をさらに幅広く発揮させていきます。



# 提案書

企業名	株式会社 <b>クボタ</b>	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	

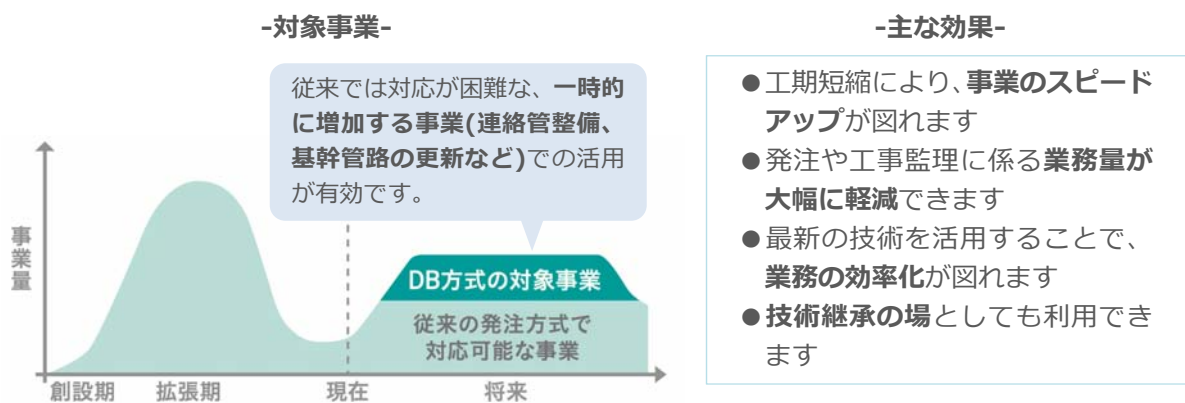
クボタグループは、鉄管や合成管、ポンプ・バルブの製造販売、管路や浄水処理施設の建設・維持管理業務、管路系 IT システムの開発販売など、120 年以上にわたり日本の水道事業に携わってきたグループ企業です。

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	横河ソリューションサービス株式会社	
連絡先	環境システム本部西日本技術部 黒木成多	Email: Shigekazu.Kuroki@jp.yokogawa.com TEL: 06-6341-1445 FAX: 06-6341-1448

## 1. 官民連携による運営基盤の強化

水道設備をはじめとする広域なインフラ設備は、従来個別のシステムや基盤で構成し運営されてきました。横河はこれらの基盤を共通化することでトータルコストの削減、ノウハウの蓄積・迅速な BCP（事業継続計画）対応を実現し運営基盤等の強化に貢献します。

## 2. 水道及び工業用水道施設の更新・耐震化対応

- ◆センサ技術による設備健全性のモニタリング・予兆検知・保守期間の最適化（CBM）

## 3. 広域化対応

- ◆小型無線センサ、エッジコンピュータ（小型 CPU）による広域情報の集約
- ◆点在する設備に対し共通クラウド基盤による広域監視、操業・運転支援、保守管理
- ◆重要インフラ設備を総合した最適運用（水・エネルギー・廃棄物）
- ◆防災情報や広域監視情報による迅速な BCP（事業継続計画）対応支援





# 提案書

企業名	 株式会社 ウェスコ	URL : http://www.wesco.co.jp/
連絡先	岡山支社 上水道部 上水道課 担当：竹田 TEL : 086-254-2422 E-mail : y-taketa@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。株式会社ウェスコは、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

# 提案書

企業名	株式会社PUC
連絡先	プロジェクト推進室 佐田 090-9308-8126

## 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。

### 【広域化推進のための効果的な取り組み】

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と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等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ご提案しています。

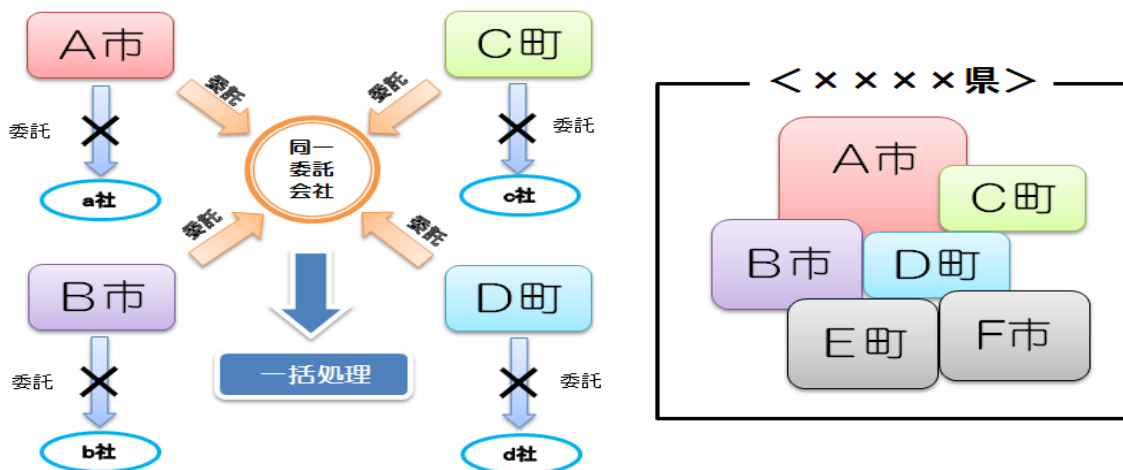
### 【料金徴収業務の共同委託】

料金徴収業務の共同委託とは、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、同一の民間事業者にも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が削減できるほか、業務の効率化やお客様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が可能です。

### 料金徴収業務の共同委託のイメージ図



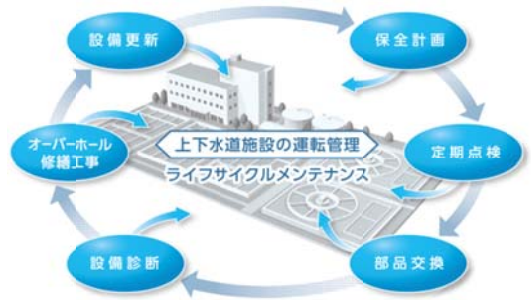
# 提案書

企業名	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	電話：044-331-0807
	電機サービスセンター O&M統括部	電話：03-5322-5118

東芝グループは、約半世紀にわたって、電気設備、計装制御設備を中心とする水道インフラの建設工事を行うとともに、水道サービスの維持・継続のために、包括委託・第三者委託・D B O・P F I 等、様々な P P P（官民連携）に取り組んできました。今後も、これまで培ってきた技術と蓄積した経験を活かし、水道事業体様が抱える課題の解決と新たな付加価値の創造に取り組み、ベストパートナーとして期待に応えてまいります。

## 東芝インフラシステムズの維持管理

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。電気設備・計装制御設備の建設工事を主としていた(株)東芝と、保守・維持管理を主としていた東芝電機サービス(株)が一体化したことにより、設備設計から設備運用・保守まで一社で推進できるようになりました。施設のライフサイクルを通して、様々な水・環境問題の解決に総合的な技術力で取り組んでまいります。



## ICTを活用した業務の効率化

### スマート運用ソリューション

- 運用改善を提案するソリューションでコスト低減例) 塩素注入支援ツール…前次亜の過注入防止



取水水質と気象条件をもとに1日の薬品の注入計画を提示

夏季前年比注入量  
**18%低減**実現

### TOSWACS™-Cloud

- 遠方からプラント状態監視で緊急時初動体制強化
- 今後様々なソリューションを搭載し運転管理の業務効率を向上していきます



## 全国規模でのO&M（上水）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。





# 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	社会マネジメント本部 PPP マネジメント部 インフラ PPP 推進室 鳥谷一郎 【e-mail】： <a href="mailto:ichirou.toritani@tk.pacific.co.jp">ichirou.toritani@tk.pacific.co.jp</a> ，【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、対応可能となると考えます。

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確かな提案が可能です。

# 提案書

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 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
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 官民連携の主な事例

### 群馬東部水道企業団様の事例

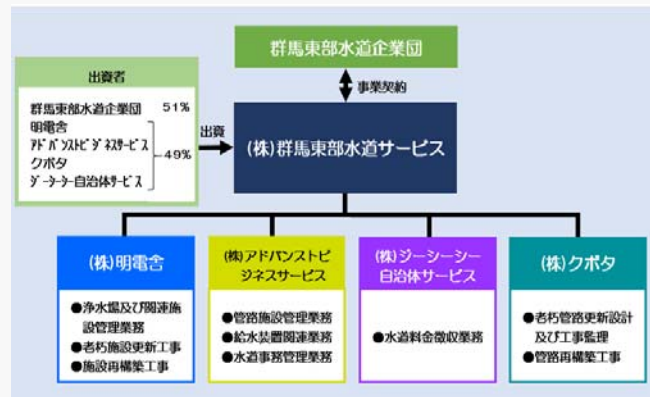
【概要】 群馬東部地域3市5町(太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町)の包括業務委託及び施設整備業務を官民出資会社が実施

【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

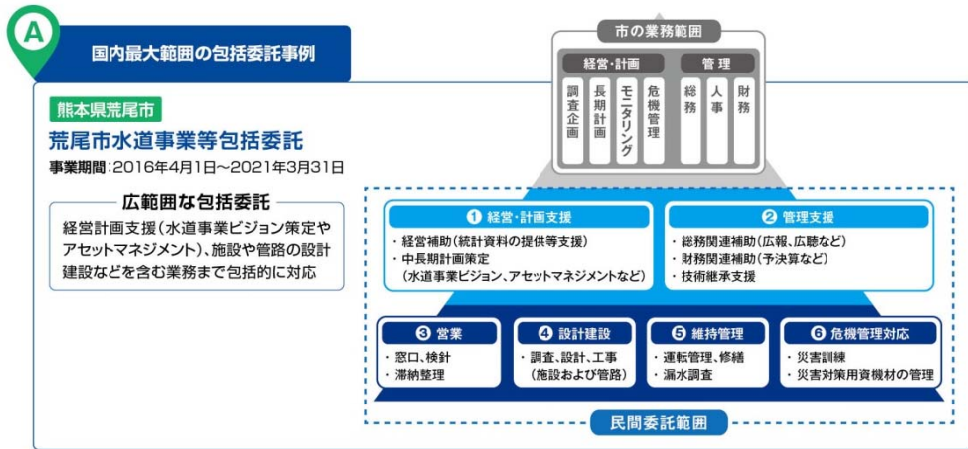


# 提案書

企業名	<b>メタウォーター株式会社</b>		<b>METAWATER</b>
連絡先	営業本部 PPP本部	営業企画室（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・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：26,100m<sup>3</sup>/日

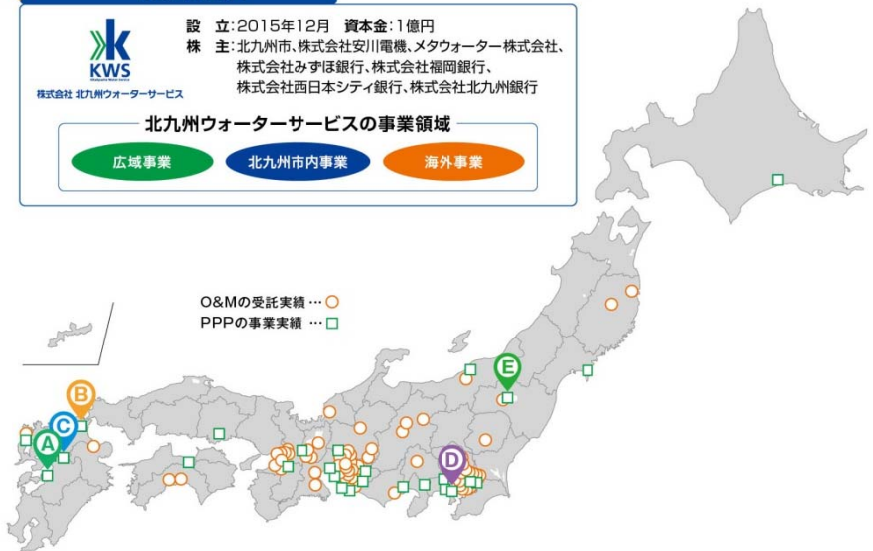
**B 上下水道事業の持続に貢献する官民出資会社**

**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：172,800m<sup>3</sup>/日

**E 地域協働型DBO事業 取水から蛇口までの第三者委託**

**福島県会津若松市**  
滝沢浄水場更新整備等事業

事業範囲：浄水場DBOと施設・管路を含む第三者委託を地域企業と協業  
浄水処理能力：27,000m<sup>3</sup>/日

```

    graph TD
      A[設計・建設工事 請負契約] --> B[メタウォーターグループ (滝沢浄水場更新整備等事業)]
      B -- 出資 --> C[SPC 会津若松アクアパートナー(運転・維持管理)]
      C -- 出資 --> D[会津若松市水道サービス(送配水施設 維持管理事業)]
      E[会津若松市 水道部] -- 請負契約 --> A
      E -- 運転・維持管理業務委託契約 --> C
  
```



# 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