

## 令和2年度 第2回 水道分野における官民連携推進協議会

### 民間事業者によるプレゼンテーション

14:55～

#### 1. (株)東京設計事務所 ..... P1

##### 官民連携・広域連携・施設更新・管路管理に対する東京設計事務所の取組

1. 官民連携に対する弊社の取組：水道事業者支援・官民連携事業への参画
2. 広域連携・官民連携・施設更新に対する弊社の取組：広域化と官民連携の推進広域化（施設共同化。事業統合）と水道施設更新計画の策定。
3. 管路管理に対する弊社の取組：管路管理（管路DB可能性調査、アドバイザリー業務）に向けた支援業務。

15:01～

#### 2. (株)NJS ..... P3

##### 官民連携手法の提案・支援

対象事業体に適した官民連携手法の提案や支援を行う。

15:07～

#### 3. (株)ウエスコ ..... P5

##### 水道事業の持続に向けた取り組み

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、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、さらに料金適正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。

15:13～

#### 4. (株) 日水コン ..... P7

##### コンサルタントの提案する官民連携の検討手法

水道事業の目的は、最適な公共サービスを将来にわたって維持できるかということです。官民連携は、運営基盤強化方策の選択可能な一つの手段であって、弊社は、常に官民連携ありきという考えにはたっておりません。

したがって、官民連携導入にあたっては、施設更新や料金改定及び中小事業体に対する課題、官民連携手法の検討に対する課題を分析したうえで、コンサルタントの職性を活用し、事業体の状況を踏まえた解決策を検討していきます。

15:19～

#### 5. 日鉄パイプライン&エンジニアリング(株) ..... P9

##### 水道施設の耐震化に向けた課題解決に向けて

直近の厚労省発表資料によると、全国の水道施設の耐震化率は高くない状況にあり、配水池を除く水道施設の耐震化率は、50%にも届いていません。

この状況において、当社では、鋼を用いた管路更新や配水池補強等の実績から培った、設計、製造および施工に関するノウハウを活用した、適切な解決策のご提案が可能であり、水道施設耐震化の促進に寄与できるものと考えています。

15:25～

#### 6. (株) クボタ ..... P10

##### 設計・施工一括発注(DB)方式のご紹介

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

15:31～

#### 7. (株) 栗本鐵工所 ..... P12

##### 管路DB(M)のご紹介

今後増加する管路更新事業において、複数年事業や複数工区を一括発注することで、需要ピークや事業ピークの平準化が図られる。また、事業体職員の負担軽減や工期短縮、更には地元企業の活用・育成に繋がる。本プレゼンでは、奈良県広陵町での取り組み内容等を紹介する。

15:37～

## 8. 積水化学工業(株) ..... P14

### 水道管路の耐震化

水道管路アセットマネジメントに貢献します。

- ・地震発生に伴う管路被害を軽減するため、早期の管路の更新・耐震化が重要
- ・人口減少、節水型製品の普及、生活様式の多様性の変化など水道使用料は減少傾向

私たち積水化学は水道事業体様と力を合わせた官民連携手法により、これらの課題の解決をサポートすることで、アセットマネジメントの推進に貢献します。

15:43～

## 9. 第一環境(株) ..... P15

### コロナ禍における官民連携

新型コロナウイルス感染症 緊急事態宣言により、徴収業務全般の業務形態が大きく様変わりしました。

収納率や未検針件数の変化等、コロナウイルスが徴収業務や委託業務にどのような影響を及ぼしたのか、コロナ禍における民間業者の工夫した点についてご紹介いたします。

15:49～

## 10. ヴェオリア・ジェネッツ(株) ..... P17

### ヴェオリアグループにおける業務領域と事業概要の紹介

弊社は、受付窓口、検針、収納、滞納整理、開閉栓など料金徴収事務において40年以上の実績を有し、人口50万以上の政令市から人口3万以下の市町村まで全国120を超える上下水道事業体様からご下命を頂いております。

また、グループとして各企業の事業を集約し、運転維持管理やプラントエンジニアリング、管路維持管理と業務領域を拡大し、個別業務委託から、フルパッケージの包括委託まで、ご要望に応じてあらゆる委託形態に対応致します。

本プレゼンでは、弊社グループの業務領域、事業の概要と包括業務の受託実績についてご紹介いたします。

15:55～

11. (株)NJS・E&M ..... P18

料金窓口業務以外の業務領域を含めた包括業務委託

料金窓口など料金徴収業務全般業務から弊社は、財務会計、工務関連（給水装置、排水設備、浄化槽など）、施設点検など業務領域を広げ、包括業務委託を進めています。

16:01～

12. (株)日立製作所 ..... P19

日立グループが提供する水道サービスソリューション

長年の経験とノウハウに裏打ちされた品質の高い設備関連技術と IT の融合による、日立の O&M 支援デジタルソリューションが水道事業の経営課題の解決をご支援します。

また、運転管理委託などの実績もありますので、官民連携手法についてぜひご相談いただきたくお願い致します。

16:07～

13. 水 ing (株) ..... P21

当社グループにおける事例紹介

当社グループは、全国で300か所以上の上下水道施設の運転管理を受託しており、2,500名以上の運転管理技術者を確保して、国内では初めてのISO55001を取得しながら、一般的な仕様書発注による個別業務委託から第三者委託、DBO 事業まで、お客様のご要望に応じた受託体制を構築しており、複数の上下水道施設の運転管理・修繕を一括で請けている実績がございます。

本プレゼンでは、2018年12月に設立した小諸市との公民共同企業体「株式会社水みらい小諸」の事業概要をご紹介します。

16:13～

14. 水道機エグループ(水道機エ(株)、(株)水機テクノス)  
..... P23

浄水場等運転管理業務における包括化および広域的管理について

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

16:19~

## 15. 東芝インフラシステムズ(株) ..... P25

### 東芝インフラシステムズの官民連携事業の取組

当社では、これまでの施設建設工事で培ってきた技術やノウハウをいかして、O&M、DBO 及び PFI などの、官民連携事業に取り組んでいます。その中でも O&M は、実施設の運用を通じてお客様との信頼関係を構築し、当社の強みであるデータ活用で事業課題を理解できるという面で注力しています。

本プレゼンでは、当社が展開している ICT ソリューションと導入事例、効果について紹介いたします。

16:25~

## 16. 前澤工業(株) ..... P27

### 運転維持管理を通じた官民連携への取組み

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

16:31~

## 17. クボタ環境サービス(株) ..... P29

### 小規模自治体における官民連携の事例紹介

浄水場や取水施設、配水施設、管路の保守管理に加え、GIS のデータ更新や給排水工事の受付・審査・検定の代行など、業務範囲を広げることによる官民連携の可能性について

16:37~

## 18. (一社)日本水道運営管理協会 ..... P31

### 日本水道運営管理協会のご紹介と取組み

水道施設の設計・施工・管理・運営に関する高い技術力と確固とした財政基盤を有する大手18社から構成される日本水道運営管理協会は、水道施設の運営・管理に関して、その技術の改善・向上に関わる調査研究や、災害支援協定など危機管理対策、関係官公庁の施策等への協力、講習・研修会などを実施しており、官民連携による効率的な水道事業の実現を支援致します。

16:43～

## 19. (株)JECC ..... P33

### 水道標準プラットフォームを活用した運営基盤の強化、 水道施設台帳の整備について

水道事業者様の課題として、人口減少に伴う給水収入の低下、職員減少やベテラン職員の退職による人員の不足、広域化の検討が言われており、併せて水道法改正により2022年10月1日から「水道施設台帳の作成・保管」が義務化されました。これらの対応策として、弊社の水道標準プラットフォームの活用をご紹介します。

水道標準プラットフォームは、厚生労働省と経済産業省、NEDO が連携して作成した標準仕様書に則ったクラウドサービスであり、データ様式の標準化により、お好きなベンダーアプリケーションをプラットフォーム上でご利用頂け、システム間連携も可能となります。台帳情報の整備を行える簡易台帳アプリケーションも御用意しており、サブスク化による利用料払いで、事業規模に応じたコストで利用できますので、是非ご検討ください。

16:49～

## 20. (一社)日本水道工業団体連合会 ..... P35

### 水道事業の基盤強化方策としての官民連携について

改正水道法により、水道の基盤強化方策が明示された。

法定の官民連携手法は水道法第三者委託と水道施設運営等事業だが、法定外を含めて多様な官民連携手法がある。

それぞれの水道事業体の現在そして将来につながる官民連携について紹介する。

水団連は、水道事業体の民間パートナーの多くが加入する団体連合会であり、50年以上の活動を有する団体である。

会員企業の豊富な官民連携の実績は、水道事業体それぞれの課題に対応できるものである。

16:55～

## 21. (株)日本政策投資銀行 ..... P37

### 官民連携事業への取組みのご紹介

水道分野においては、PPP/PFI、コンセッションの導入検討・アドバイザリーサービスや、PFI 事業向けのファイナンスを行っているほか、レポートの発行、セミナーの開催等、水道分野における PPP/PFI の活用拡大に向けた各種支援に取り組んでおります。

## プレゼン資料

|     |                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 企業名 | 株式会社 東京設計事務所                                                                                                                           |
| 連絡先 | PPP・PFI 室 加藤 孝<br>TEL : 03-3580-2763 (08013202497) E-mail : <a href="mailto:katou-t@tokyoengicon.co.jp">katou-t@tokyoengicon.co.jp</a> |

### 1. 官民連携（PPP）に対する弊社の取組

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

#### ■官民連携推進に向けた水道事業者支援

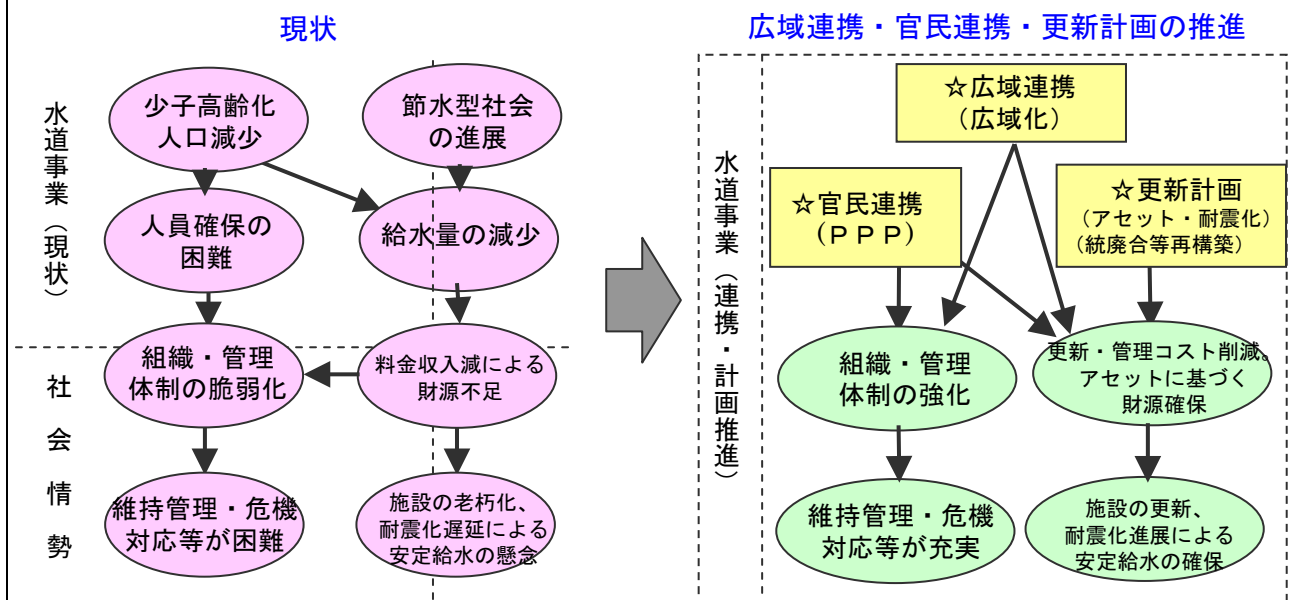
- ①官民連携導入可能性調査（第三者委託、DBO、PFI、コンセッション等の範囲、効果、方針等検討）
  - ☆水道事業官民連携手法検討業務（浜松市）
  - ☆水道事業浄水業務委託導入調査（柏市） 等
- ②官民連携導入業務支援（要求水準書、契約書、評価基準書（案）等の作成、契約手続きアドバイス）
  - ☆新三郷浄水場管理運営委託準備調査（埼玉県企業局）
  - ☆愛知県浄水場排水処理業務PFI事業化実施調査（民間より計画設計分野を受注） 等
- ③官民連携業務のモニタリング（業務の実施状況、SPC等の財務状況等のモニタリング）
  - ☆DBO事業にかかる維持管理モニタリング業務（松山市）

#### ■官民連携事業への参画

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

### 2. 広域連携・官民連携・施設更新に対する弊社の取組

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



#### ■広域化（管理の一体化）と官民連携の推進

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

#### ■広域化（施設の共同化、事業統合）と水道施設更新計画の策定

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

### 3. 管路管理に対する弊社の取組

弊社では、管路管理（管路 DB 可能性調査、アドバイザー業務）に向けた支援、事業への参画を行っています。

- ① 大阪市工水経財産業省発注「平成 30 年度工業用水道における PPP/PFI 促進事業委託」  
（配水管に係わるデューディリジェンス検討支援）
- ② 大阪市工水経済産業省発注「令和元年度工業用水道における PPP/PFI 促進事業に係わる支援業務」  
（浄水場配水管に係わるコンセッションアドバイザー業務）
- ③ 姫路市 甲山浄水場耐震化基本計画及び官民連携導入可能性調査業務委託  
（導水管、送水管）
- ④ 横浜市 相模湖系導水路改良事業に伴う DB アドバイザー業務委託  
（導水管・送水管の更新 DB 検討）

弊社は、我が国の水道事業における喫緊の課題が「基盤の強化」であり、その実現のための有効な方策が「官民連携」であることも認識しております。  
上記に述べましたように、水道事業を持続可能な事業にするためにお手伝いさせて頂ければと思います。

# プレゼン資料

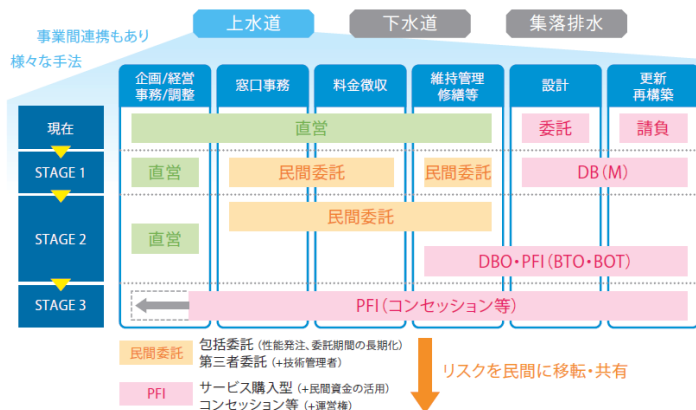
|       |                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 会 社 名 |  <b>NJS</b> 株式会社 NJS |
| 連 絡 先 | 水道事業戦略部 澤井 Tel: 03-6324-4332 Email: takayuki_sawai@njs.co.jp                                          |

## NJS の PPP/PFI 支援事業

### 1. 背景と目的

官民連携において各々が Win-Win の関係になるためには、各者間で信頼性を担保し、協働する理念を共有することが重要です。行政・住民・民間企業がその地域にどのように関与し、公共サービスを持続していくか、すなわち、「どのようにサービスを運営していくか」について、地域の実情に応じて検討し、組み立てていくことが重要となります。NJS は、これまでに蓄積した多くのノウハウ、技術、知識、経験、人材を活かして、さまざまな官民連携手法を提案しています。

#### ●水分野における官民連携のパターン



### 2. 支援業務の標準的な内容

#### 【1】導入可能性調査

- 事業の現状把握
- 受け手となる委託先の調査
- 委託範囲の検討
- 委託形態の検討
- リスク分担の検討
- VFMの算定
- 委託先選定手続きの検討 等

#### 【2】発注支援 (契約アドバイザー)

- 公募要件の検討
- 実施方針、要求水準書、審査基準書、契約書案等の作成
- 質疑応答、契約交渉のサポート
- 事業者選定・審査委員会の運営支援
- 審査講評作成支援 等

#### 【3】履行支援 (モニタリング)

- 監視評価作業
- データ検証
- 官民連携事業の効果検証 等

### 3. 業務のスケジュール (例)

NJS では、予備調査を行いスキームを固めてから具体的な検討に入ることをお勧めしています。

#### ① 予備調査

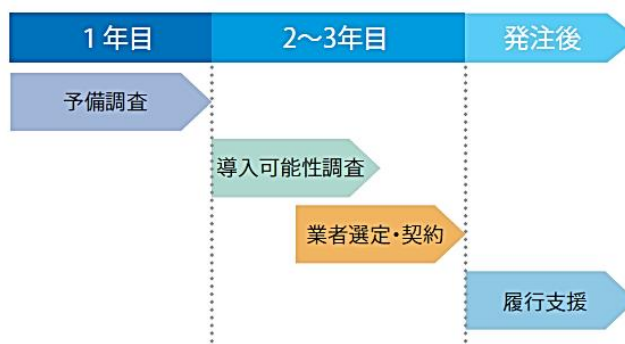
提案内容の検討を行います。連携方策が定まっている場合、本調査は不要です。

#### ② 導入可能性調査

契約アドバイザー業務に先行して実施します。6ヶ月～1年程度を要します。

#### ③ 業者選定・契約

官民連携の形態によりますが、包括民間委託で1年～1年半、DB(O)やPFIの場合は1年半～2年程度の期間を要します。



## 4. 高知県須崎市における事例紹介

### インフラ管理の課題を解決するため複数の事業を一体化した「複合型コンセッション」

#### ■ 須崎市下水道事業の課題

- 人口減少に起因する使用料収入減や職員の減少
- 老朽化施設の改築や地震・津波・豪雨対策など

→ 現状のまま下水道事業を運営していくことは困難

#### ■ 提案した事業形態

- 公共下水道周辺のインフラ管理業務を組み合わせた**バンドリング型事業**
- コンセッション、包括委託（性能発注）、仕様委託を組み合わせた複合型契約**
- 利用料金とサービス対価が民間事業者の収益となる**混合型コンセッション事業**
- 下水道管渠を含む**汚水系施設の全てに運営権を設定**する全国初の事業

過疎地域下水道を先導する  
**モデル的な取組**

#### ■ 事業の特徴

- ・下水道料金とサービス対価による複合型コンセッション
- ・改築更新（ハード事業）を実施しない
- ・コンサルと地元維持管理会社による企業構成

#### ■ 運営事業者（SPC）：(株)グループ・トナース 須崎

構成企業：(株)NJS（代表企業）  
(株)四国ポンプセンター  
日立造船中国工事(株)  
(株)民間資金等活用事業推進機構  
(株)四国銀行

#### ■ 事業期間：R2.4.1～R21.9.30（19.5年）

| 業 務 範 囲      |        |                   | 事業方式               |
|--------------|--------|-------------------|--------------------|
| 公共<br>下水道    | 経営関連業務 | 企画運営              | コンセッション            |
|              | 管渠（汚水） | 企画調整、維持管理         | コンセッション            |
|              | 終末処理場  | 維持管理→企画調整<br>維持管理 | 包括民間委託<br>→コンセッション |
|              | 雨水ポンプ場 | 保守点検              | 仕様発注委託             |
|              | 管渠（雨水） | 維持管理              | 仕様発注委託             |
| 漁業集落<br>排水   | 浄化槽    | 維持管理              | 包括民間委託             |
|              | 中継ポンプ場 | 維持管理              | 包括民間委託             |
| クリーンセンター（ゴミ） |        |                   | 包括民間委託             |

#### ■ 本事業を通じた地域貢献（提案内容）

##### [下水道事業]

- ・地元企業とのコラボレーションによる地域雇用の創出、地域の人材育成
- ・情報開示・提供による公共インフラ、環境への市民の理解促進
- ・DHSシステム※採用による地域産業の活性化（担体を地元で生産）
- ※DHSシステム：スポンジ状の担体を利用した散水ろ床式下水処理
- ・管理棟の一部を防災資材備蓄場所として活用

##### [クリーンセンター]

- ・イベントの企画・参加を通じた地域づくり
- ・ウェブ広報等を通じた市民のリサイクル意識の向上



地元企業とのコラボレーションにより地域の人材育成に寄与

## 5. 豊富な実績と技術力によるサポート

### 経営コンサルティング部

官民連携支援

経営・財務  
コンサルティング

**NJS**

60年以上かけて培った総合力

管理・運営  
システム

ストック管理  
調査・計画・設計

システム開発部・ドローン開発部・アセットマネジメント部

### 豊富な実績

NJSはPPP/PFI関連業務として、予備調査から可能性調査、発注支援業務や履行支援業務など、多くの受注実績を有しています。豊富な知識と経験に基づき、地域の実情に即した実現性の高い手法を提案いたします。

### 総合技術力

上下水道事業の経営管理と事業運営に特化したコンサルティングを行う「経営コンサルティング部」のほか、各種ICTシステムによる高度で先進的なサービスを提供する「システム開発部」、「ドローン開発部」、資産調査・管理等を専門とする「アセットマネジメント部」が、PPP/PFIに関するノウハウを蓄積しています。

技術のプロフェッショナル（技術士）、財務・経営管理・法務のスペシャリスト（公認会計士）が、官民連携導入に際してのアドバイザーやコーディネーターとして、強力に支援いたします。

# プレゼン資料

|       |                                                                                             |                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 会 社 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：榎 次郎<br>TEL：086-236-7082 E-mail：j-maki@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. 官民連携推進に向けた取り組み

### 官民連携推進に向けた水道事業者支援

| 業務名                | 発注事業体      | 業務内容                           |
|--------------------|------------|--------------------------------|
| 浄水場整備等事業施設発注支援業務   | 愛媛県<br>今治市 | 要求水準書、契約書、評価基準書等の作成、事業者選定委員会支援 |
| 浄水場整備等事業契約支援業務     | 愛媛県<br>今治市 | 契約手続き支援                        |
| 浄水場整備等事業モニタリング支援業務 | 愛媛県<br>今治市 | 業務の実施状況の確認、設計・施工に関するモニタリング     |

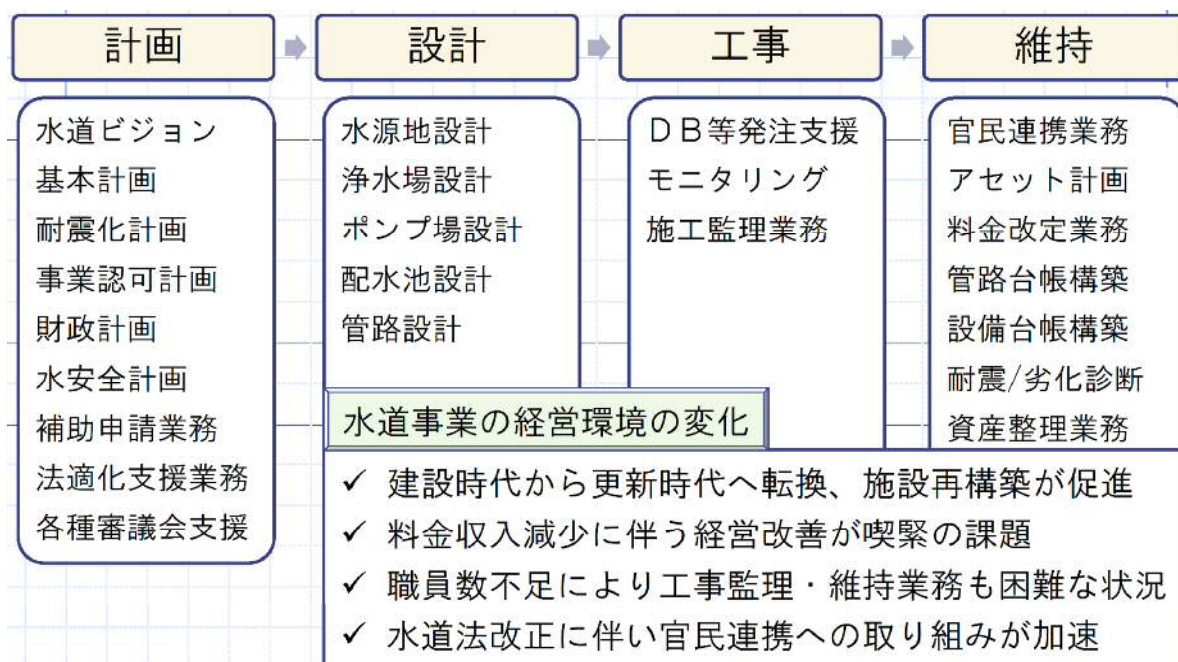
| 業務名                        | 発注事業体  | 業務内容                                         |
|----------------------------|--------|----------------------------------------------|
| 浄水場及びポンプ場整備事業に係る事業者選定支援業務  | 岡山県備前市 | 要求水準書，契約書，評価基準書等の作成、事業者選定委員会支援、契約手続き支援       |
| 浄水場及びポンプ場整備事業モニタリング支援業務    | 岡山県備前市 | 業務の実施状況の確認，設計・施工に関するモニタリング                   |
| 上下水道分野官民連携手法による経営効率化調査検討業務 | 岡山県赤磐市 | コンセッション，PFI，DBO，第三者委託等経営効率化に向けた施策のアンケート、効果検証 |
| 上下水道分野官民連携手法による導入可能性調査業務   | 岡山県赤磐市 | 事業スキームの検討、サウンディング調査、VFM算定による導入効果の検証          |
| 浄水場及びポンプ場整備事業に係る事業者選定支援業務  | 岡山県備前市 | 要求水準書，契約書，評価基準書等の作成、事業者選定委員会支援、契約手続き支援       |
| 浄水場及びポンプ場整備事業モニタリング支援業務    | 岡山県備前市 | 業務の実施状況の確認，設計・施工に関するモニタリング                   |
| 水道施設運転管理等検討業務              | 滋賀県大津市 | 要求水準書，契約書，評価基準書等の作成                          |
| 水道施設管理における民間活用による効果検討業務    | 滋賀県大津市 | 事業スキームの検討、サウンディング調査、VFM算定による導入効果の検証          |

#### 官民連携事業への参画

| 業務名                        | 発注事業体         | 業務内容                                  |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------|
| 熊本県有明・八代工業用水道運営事業（コンセッション） | 熊本県           | 工業用水道の施設維持に係る計画・設計<br>SPC として参画       |
| 山陽地区新配水池（DB）               | 山口県<br>山陽小野田市 | 配水池更新整備に係る配水池、関連施設設計<br>民間 SPC より業務受注 |
| 大牟田市延命配水池（DB）              | 福岡県<br>大牟田市   | 配水池更新整備に係る配水池、関連施設設計<br>民間 SPC より業務受注 |

### 3. 水道事業健全化に向けた取り組み

今後の事業運営は、計画・設計・工事・維持管理のサイクルで発生する様々な問題や課題に対して、これを適切に解決していかなくてはなりません。株式会社ウエスコは、創業以降 50 年間で培った技術と経験、ノウハウをもって、水道事業の持続と健全化に貢献します。



## プレゼン資料

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 会 社 名 | 株式会社 日水コン                           |
| 連 絡 先 | 事業統括本部 事業戦略部 星・福原・久保 (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

参画が予想される民間事業者の意向を調査し、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

1～5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



## プレゼン資料

|       |                       |                  |      |
|-------|-----------------------|------------------|------|
| 会 社 名 | 日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社 |                  |      |
| 連 絡 先 | 西日本支社 営業部             | TEL 06-6223-6366 | (青柳) |

### 水道施設の耐震化に向けた課題解決に向けて

日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社は、全国の上下水道、工業用水、農業用水など管路の建設工事に 1950 年代に参入して以来、継続して取り組んでいます。加えて、管路の建設工事の技術を土台とした、管路更新、配水池補強等の鋼を用いた耐震性向上のための商品・工法の開発とこれらの提供も行っており、設計、製造及び施工に関する多くのノウハウを保有しています。

当社は、保有するノウハウを活用することで、お客さまのニーズに合わせた最適なソリューションをワンストップでお届けすることが可能であり、水道施設の耐震化事業の促進はもとより、設計・積算・施工管理等に関する業務の効率化や省力化に寄与できるものと考えています。

### 耐震性向上のための商品・工法

#### 配水池の耐震化・増設



#### 震災対策用貯水槽の整備



#### パイプラインの更新・更生



#### 水管橋の耐震化



## プレゼン資料

|     |                                         |                                   |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| 企業名 | 株式会社 <b>クボタ</b>                         | For Earth, For Life<br><b>くぼた</b> |
| 連絡先 | 上下水道営業部 中四国営業グループ<br>Tel : 082-207-0537 |                                   |

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

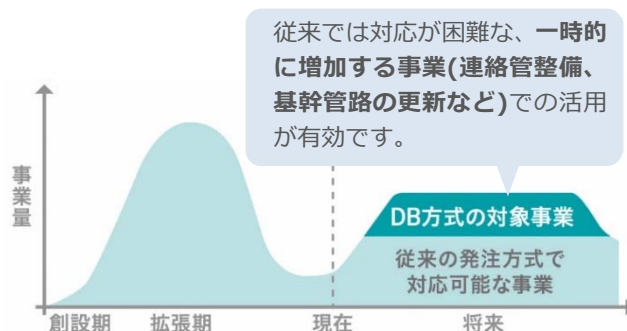
水道ビジョンの実現をめざし、**管路から施設まで水道事業の持続的で効率的な運営をサポート**します。

### 管路整備に関するご提案

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

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

#### -対象事業-



### 管路 DB の主な受注実績

| 事業体         | 業務内容                       | 分類   |
|-------------|----------------------------|------|
| 浪江町 様       | 小野田系統排水管敷設工事               | DB   |
| 鳴門市 様       | 妙見山送水管整備事業                 | DB   |
| 群馬東部水道企業団 様 | 事業運営及び拡張工事包括事業<br>老朽管更新 CM | 包括委託 |

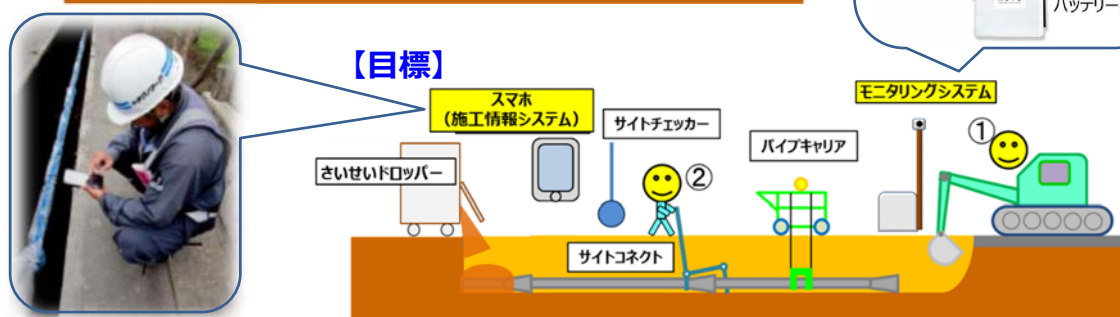
### 「スマート水道工事システム」のご提案

財政難や配管工の人手不足で管路更新率の低迷が問題となる中、工事と施工管理の一層の効率化が求められています。現在、弊社が取り組んでいる**「スマート水道工事システム」**は、**施工技術と IoT を活用した施工管理技術を融合させたシステム**です。

#### 【現状】



#### 【目標】



## 施設整備に関するご提案

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

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

提案のメリットは以下の通りです。

### ①事業費の縮減

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

### ②工期短縮

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

### ③発注業務負荷の低減

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

### ④技術者の確保

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

### ⑤維持管理性の向上とライフサイクルコストの低減

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

## -施設 DBO(DB)方式の受注実績-

(青森県)  
弘前市 様



樋の口浄水場等建設事業(DBO)  
〔浄水場(3.8万 m<sup>3</sup>/日)建設等  
及び市内 87 か所施設の運転管理〕

(岡山県)  
備前市 様



坂根浄水場等建設事業(DBO)  
浄水場(1.9万 m<sup>3</sup>/日)建設等  
及び市内 79 か所施設の運転管理

(岩手県)  
岩手県企業局 様



第一北上中部工業用水道  
浄水場建設事業(DB)  
〔浄水場(2.0万 m<sup>3</sup>/日)建設等〕

## 施設 DBO・DB の主な受注実績

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

## プレゼン資料

|       |                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------|
| 会 社 名 | <b>K</b> 株式会社 栗本鐵工所 <b>KURIMOTO</b>                    |
| 連 絡 先 | 鉄管事業部 管路ソリューション部 TEL : 06-6538-7615 FAX : 06-6538-7752 |

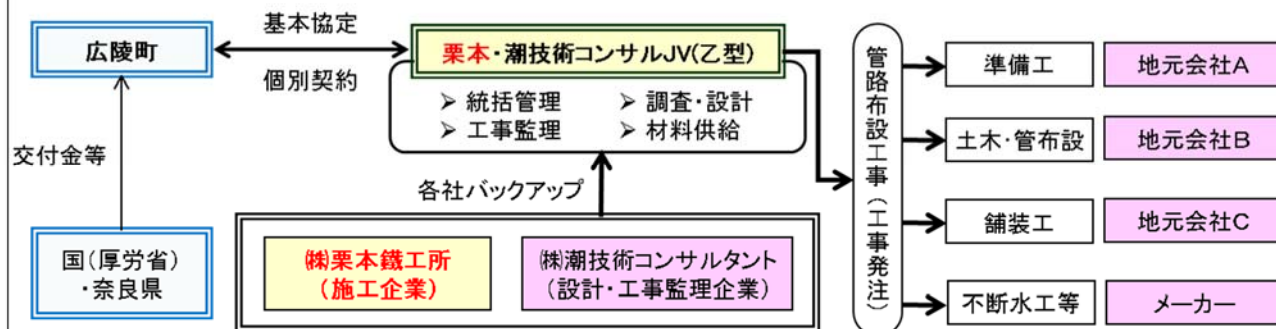
### ■管路 DB(設計・施工一括発注方式)案件の実績

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

#### 管路 DB の受注実績

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

#### ◎管路 DB 案件の具体的な取り組み(広陵町／奈良県)



施工範囲

#### 事業の特徴

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

#### 管路 DB による効果例

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

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



全体工程会議



配水場内継手講習会

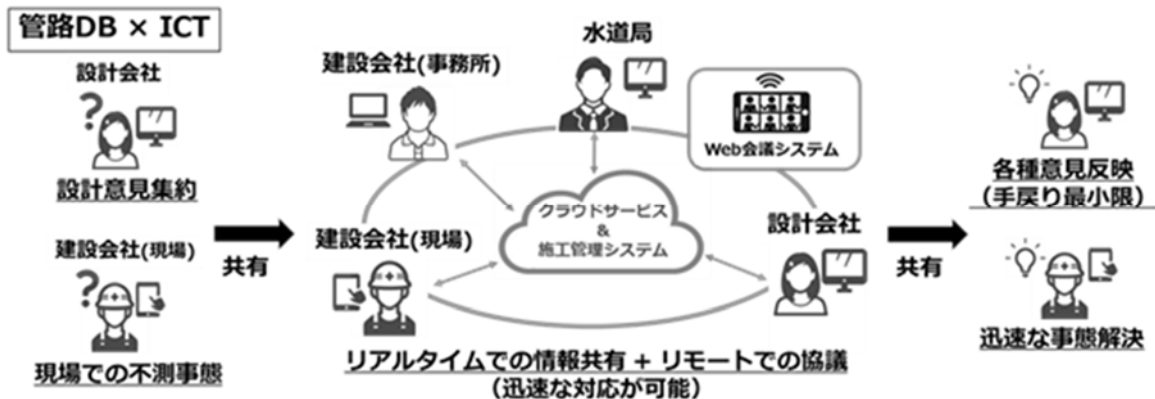


工場内継手講習会



ICT 活用

広陵町管路 DB 実施におけるクリモトの取り組み例



管路 DB の実施に ICT を導入(管路 DB × ICT)した概念図とその効果

## ■水道管施工管理システム「Photoruction Water」の開発

神戸市水道局他 5 者での共同研究を行い、現在、「水道管工事施工管理システム」(Photoruction Water)を開発しています。※来年春のリリースに向けて準備中

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



## ■クリモトパイプエンジニアリングの設立

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

事業内容

管路設計・施工・管理：管路の設計・施工・施工監理を官民連携で引き受けます。

管路の維持管理：アセットマネジメントを推進します。

資機材のリース・販売：管路に係る資機材を幅広く提供します。

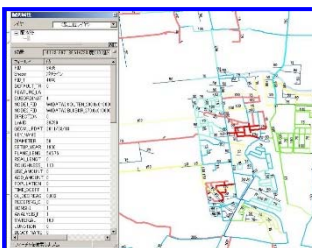
連絡先 Tel：06-6686-1101 URL：<https://www01.kurimoto.co.jp/pipe-engineering/>

**クリモトパイプエンジニアリング株式会社**



水道の  
未来を  
創る。

クリモトグループでは、その他管路系業務において多数の実績があります！



管路データ整理



埋設環境調査



断・通水作業



テストバンドのリース

# プレゼン資料

|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| 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 | 管材事業部（担当：栗栖）TEL：03-6748-6492 E-mail：tadaomi.kurusu@sekisui.com |

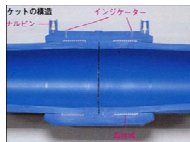
水道管路アセットマネジメントに貢献します。

- ・地震発生に伴う管路被害を軽減するため、早期の管路の更新・耐震化が重要
  - ・人口減少、節水型製品の普及、生活様式の変遷など水道使用料は減少傾向
- 私たち積水化学は水道事業体様と力を合わせた官民連携手法により、これらの課題の解決をサポートすることで、アセットマネジメントの推進に貢献します。

## 水道管路の耐震・長寿化

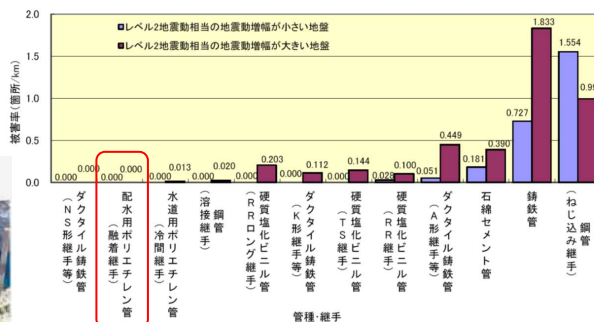
1) 水道用ポリエチレン管は基幹管路の耐震化に貢献します。

2014年11月に発生した長野県神城断層地震で逆断層により管は大きなひずみを受けましたが、破損や白化等の異常はありませんでした。その後の性能評価でも大きな性能低下はみられませんでした。



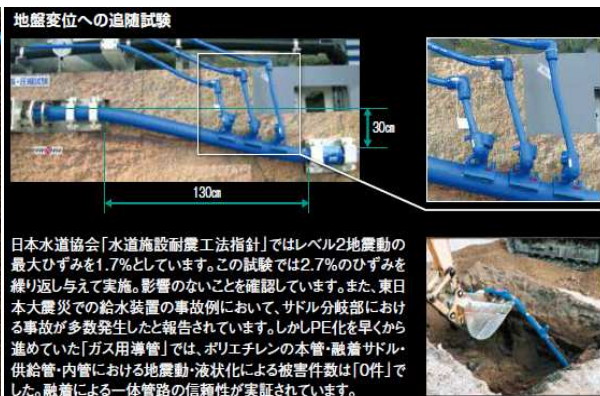
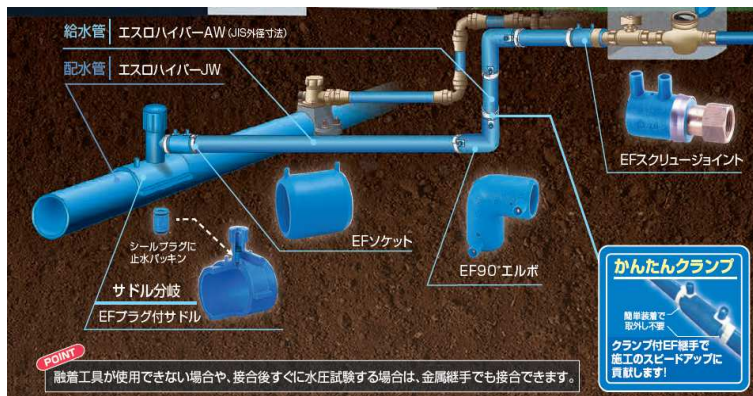
水道用ポリエチレン管 電気融着接合 地震後、屈曲追従している管

○被害率（管種別／震度6強以上等） ※厚生労働省の報告書



東日本大震災の管路被害率 0箇所/km

2) 給水管にも展開し、管路システムの耐震化を提案します。



高い柔軟性と伸縮性により地震時の急激な地盤変状などにも追随し、可とう管なしでも耐震性を確保できます。

## 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、今後の益々、人口減に伴い水の需要は減ることが予想されることから、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   |
|---------|------|------|------|
| 口径(mm)  | 80万人 | 28万人 | 58万人 |
| 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  |

配水用ポリエチレン管の口径別工事費比較

|              | 200  | 150  | 100  | 75   | 50   |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 口径200を1とした場合 | 1.00 | 0.68 | 0.50 |      |      |
| 口径150を1とした場合 |      | 1.00 | 0.74 | 0.63 |      |
| 口径100を1とした場合 |      |      | 1.00 | 0.85 | 0.74 |
| 口径75を1とした場合  |      |      |      | 1.00 | 0.88 |

管種別工事費比較

|     | DIP (GX) | PE   |
|-----|----------|------|
| 50  | —        | 1.0  |
| 75  | 1.0      | 0.71 |
| 100 | 1.0      | 0.72 |
| 150 | 1.0      | 0.72 |
| 200 | 1.0      | 0.84 |
| 250 | 1.0      | 0.97 |
| 300 | 1.0      | 0.94 |

※直線配管に対して標準的な工事費用で比較しています。

## プレゼン資料

|       |                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 会 社 名 | 第一環境 株式会社                                                      |
| 連 絡 先 | 担当：営業部 渡部    TEL：03-6277-7690    メール：sales@daiichikankyo.co.jp |

弊社は、上下水道事業における料金徴収業務の受託専門会社として、44年の実績を積み重ねてまいりました。その業務範囲は電算システムの開発・運用から給排水工事管理業務、浄水場施設の運用管理に至るまで広がり、現在では、130を超える水道事業体から業務を受託しております。



2019年11月に発生した新型コロナウイルス感染症は瞬く間に全世界で流行し、日本でも緊急事態宣言が全国に発令されました。感染リスク低減を図りつつも、検針や滞納整理、窓口等のカスタマーサービス業務をいかに維持するかは、各地の水道事業体の大きな課題となっております。

水道事業運営の検討や見直しに際して、他市町村の先行事例や民間業者のノウハウは非常に有効であると考えます。弊社は全国で130ヶ所以上の水道事業体から、料金徴収業務の委託を受け、営業所を展開しておりますので、それぞれの地域での新しい試みや様々な情報を収集し、ご提供することが可能です。

以下は、緊急事態宣言以降の検針と滞納整理の運用変更に関する社内アンケートの結果です。

【問1】新型コロナウイルスが収納状況（収納率・収納件数）に影響を及ぼしたか？



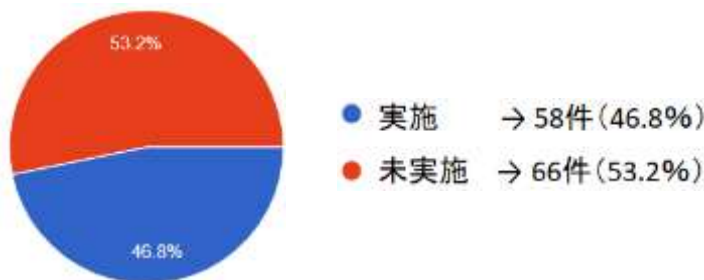
【問2】滞納整理業務の実施方法に変更はあったか？

- ・訪問による催促を中止した → 34件(29.3%)
- ・訪問催促時の声掛けを中止した。 → 30件(25.9%)
- ・給水停止を中止した。 → 66件(56.9%)
- ・訪問催促から電話催促に切り替えた。 → 33件(28.4%)
- ・訪問催促から郵便催促に切り替えた。 → 33件(28.4%)
- ・変更なし → 21件(18.1%)

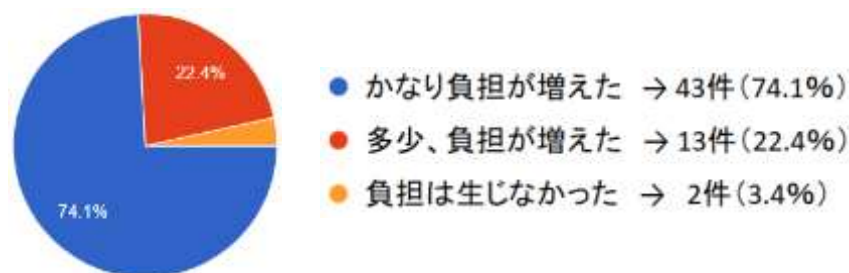
【問3】検針業務の実施方法に変更はあったか？

- ・検針時の声掛けを中止した。 → 83件(71.6%)
- ・再検針を中止した。 → 13件(11.2%)
- ・再検針時の声掛けを中止した。 → 43件(37.1%)
- ・現場での聞取りを連絡メモ投函に切替た。 → 61件(52.6%)
- ・現場での聞取りを電話連絡に切替た。 → 42件(36.2%)
- ・変更なし → 19件(16.4%)

【問4】水道料金や下水道使用料の減免を実施したか？



【問5】料金減免の実施に伴い、弊社従業員に作業負担は生じたか？



上記以外にも、全国的な運用事例やスマートメーターなど技術情報についても、情報提供が可能です。

水道サービスを未来につなぐために、地域住民の暮らしを守るために、弊社は水道事業体の良き伴走者となり水道事業を支え続けます。

(注意事項)

- ・本様式（A4 サイズ）において最大で2ページにまとめてください。
- ・発表時間は、1社当たり5分です。

## プレゼン資料

|       |                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 会 社 名 | ヴェオリア・ジェネッツ株式会社  |
| 連 絡 先 | 久我 幸路 koji.kuga@veolia.com 高瀬 俊介 shunsuke.takase@veolia.com                                        |

ヴェオリア・ジェネッツは、受付窓口、検針、収納、滞納整理、開閉栓など料金徴収事務において 45 年以上の実績を有し、人口 50 万以上の政令市から人口 3 万以下の市町村まで全国 120 を超える上下水道事業体様からご下命を頂いております。

### ヴェオリア・ジェネッツの受託実績

CS 業務  
受託事業体数 **128** 事業体 料金システム等  
導入事業体又は企業 **31** 団体 管網管理業務  
受託事業体数 **46** 事業体  
サービス人口 **2,577** 万人 給水栓数 **1,215** 万栓 ※2019 年 12 月現在

### ヴェオリア グループ業務領域

上下水道事業の専門企業集団として、水循環に関わるすべてのサービスに対応します

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

グループとして各企業の事業を集約し、個別業務委託からフルパッケージの包括委託まで、お客様のご要望に応じてあらゆる委託形態に対応致します。

### ヴェオリア グループの主要実績

1 O&M 2 EPC 3 顧客サービス 4 管路管理

#### 1 2 3 4 箱根地区水道事業包括委託 (箱根水道パートナーズ:ヴェオリア・ジェネッツを含む SPG)

- 【かながわ方式による官民連携】
- ・全国初水道施設工事の発注・施工を含む広範囲な包括委託
  - ・「かながわ方式による官民連携」として神奈川県企業庁により実現されたこの包括委託は、持続可能な水道事業を実現するための官民連携モデルを構築したと評価され、日本水道協会より平成 27 年度「水道イノベーション賞(特別賞)」を受賞しました。

#### 1 3 4 かほく市上下水道施設 維持管理業務 (西原環境、ヴェオリア・ジェネッツ、フジ地中情報を含む JV)

- 【農集排・管路調査・料金窓口業務を含む包括的委託】
- ・上下水道および農集排、管路調査、料金窓口業務を一体管理することで、人材のマルチスキル化や業務の効率化を実現
  - ・一体管理による市職員(上下水道課)の縮減  
平成 16 年度 19 名→平成 24 年度 11 名→平成 30 年度 8 名
  - ・将来の新たな事業運営形態の構築に繋げるために実施

## プレゼン資料

|     |                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 企業名 |  <b>株式会社NJS・E&amp;M</b> (株)NJS グループ |
| 連絡先 | 営業所総括本部 本部長 高柳 昌央<br>E-mail : masao_takayanagi@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

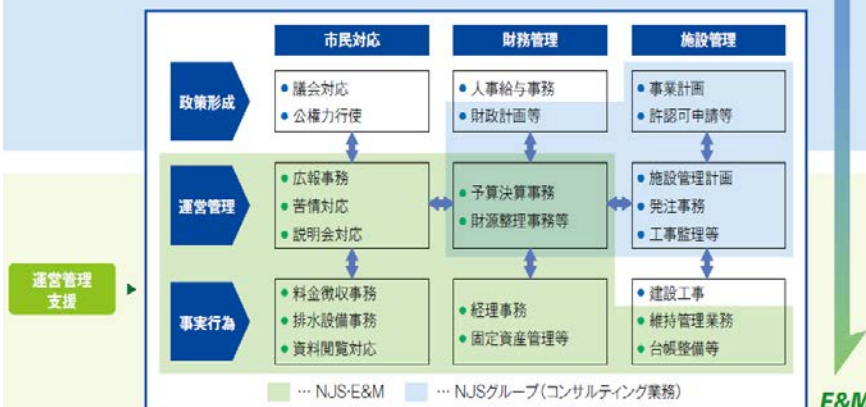
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                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

### 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**

### NJS・E&M の強み

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>経営改善支援</b> <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・水洗化・有収率)</li> </ul> | <b>組織効率化 (再編・統廃合)</b> <ul style="list-style-type: none"> <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> |
| <b>企業会計移行支援</b> <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>                            | <b>企業会計システムの構築</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>固定資産管理システムの構築</li> <li>職員研修</li> </ul>                                 |
| <b>官民連携サービス</b> <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>                         | <b>事業者選定・契約支援</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>履行監視・モニタリング</li> </ul>                                                  |
| <b>日常サポートサービス</b> <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>                                     | <b>統計資料等作成支援</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>研修会・勉強会 (会計処理・簿記等)</li> </ul>                                            |



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。

## プレゼン資料

|       |                                                                          |                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 会 社 名 | 株式会社 日立製作所                                                               | HITACHI<br>Inspire the Next |
| 連 絡 先 | 四国支社 協創イノベーション第一部 (090-3785-2170) 社会システム営業本部 社会イノベーション戦略部 (03-6271-7902) |                             |

### 日立グループが提供する水道サービスソリューション

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

#### 上下水道事業の経営課題解決に貢献

業務品質  
向上

施設  
老朽化  
対応

経営の  
健全化

技術や  
ノウハウ  
継承

コスト  
効率化



IoT活用上下水道クラウドサービス

LUMADA

### 「O&M支援デジタルソリューション」

データ統合

可視化

AI

アナリティクス

設備台帳

設備保全支援

プラント監視

設備状態診断

プラント  
運転支援

水質予測

日立の水総合サービスプロバイダとしての実績・ノウハウが支える



事業運営/運転保守



ポンプ



監視制御システム



ブロウ



水処理プラント



海水淡水化設備

### O&M支援デジタルソリューション

可視化/省力化

設備管理システム (FSM Smart FAM)\*

点検端末/タブレット (FSM Smart FAM/mobile)

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



ノウハウや技術の  
継承

スマートグラスによる端末点検 (AR)

業務ナビガイダンス

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



維持管理の  
高度化

状態分析 (ART)

AI解析・運転支援

アセットマネジメント

稼働データの収集/解析により、設備故障の未然防止/設備の長寿命化/安定稼働を支援します

Deep Learning (深層学習) により、薬剤/電力量等の使用量や運用コストの適正化を支援します  
アセットデータに基づき、健全性やリスクを評価し、修繕や更新の優先順位の判断を支援します

正常状態からの逸脱検出  
⇒ 故障前にメンテナンス

運転データ  
点検データ



薬品過剰注入の防止  
⇒ 薬品費削減

人では検出できない  
微量な異常を検知



熟練技師者に最適した運転方法をガイダンス  
⇒ ノウハウを継承

オープンデータ  
(気象・河川・地形など)



機械学習

予測モデル



## 全国の主な実績

### 国内官民連携事業の主な実績 (2020年4月現在)



以上

## プレゼン資料

|       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| 会 社 名 | 水 ing 株式会社                                          |
| 連 絡 先 | 総合水事業本部 PPP 事業開発部 田部 あかね / tanabe.akane@swing-w.com |

### ● 水 ing のご紹介

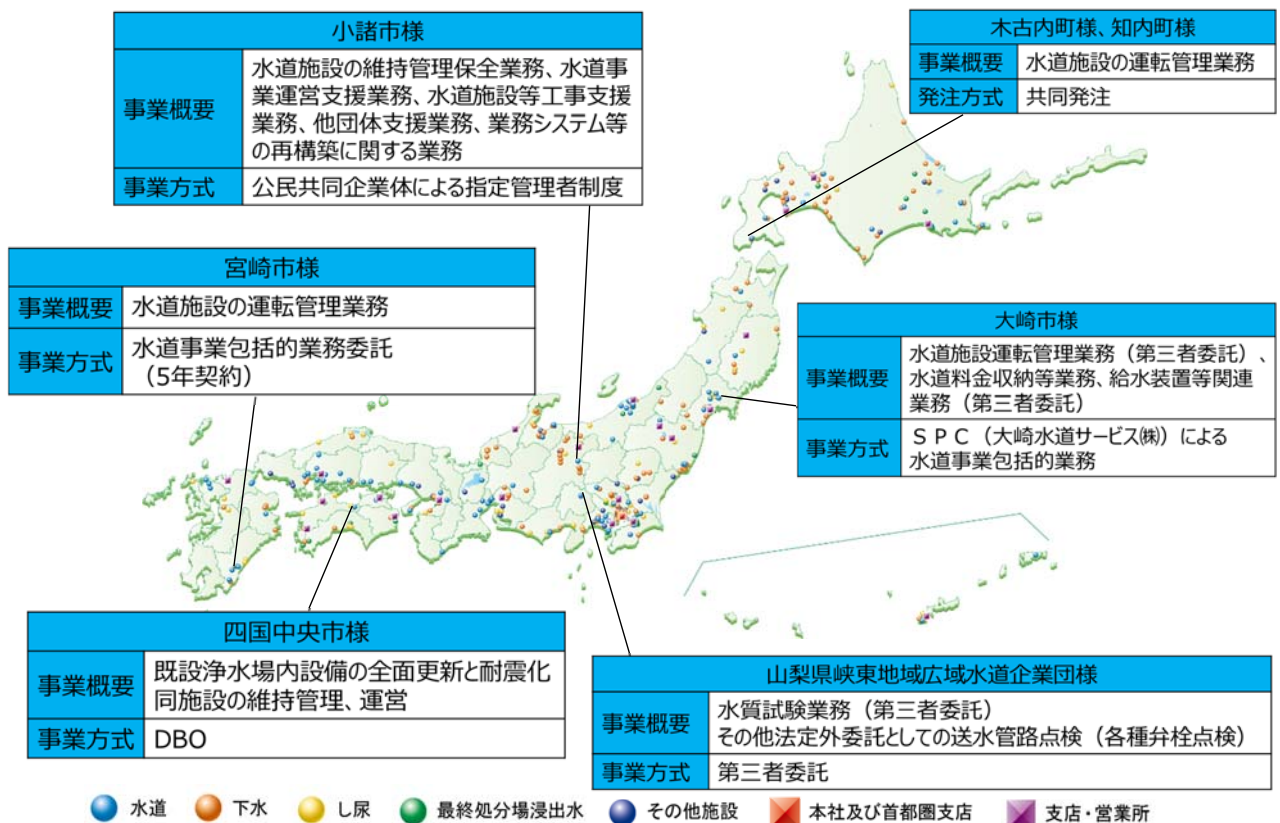
当社は、2020 年現在、水 ing 株式会社から建設事業・メンテナンス事業を包括承継した水 ing エンジニアリング株式会社、オペレーション事業を包括承継した水 ingAM 株式会社の水 ing グループで、多様化するお客様の要望に、よりの確に、迅速にお応えさせていただいております。

また、水 ing グループは、施設の設計・建設、維持管理、事業運営、システム開発・運用に加えて、**第一環境株式会社との資本提携**により、**料金徴収業務（検針・収納・窓口業務等）**や**給水装置に関する業務**も対応可能となり、**水道事業のワンストップソリューション**を提供致します。



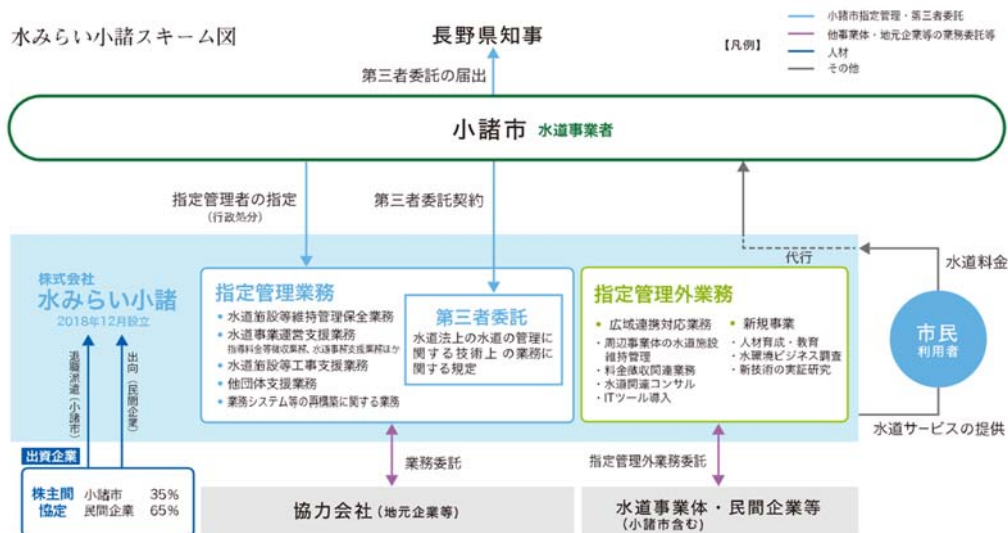
### ● PPP の先進事例のご紹介

水 ing グループは、下図のように全国で 300 か所以上の上下水道施設等の運転管理を受託しており（運転管理に精通する技術者は、2,500 名以上）、仕様書発注による個別業務委託から第三者委託、DBO 事業まで、お客様の要望に応じた受託体制を構築しています。※下図以外にも、複数の第三者委託、DB 事業等の受託実績がございます。

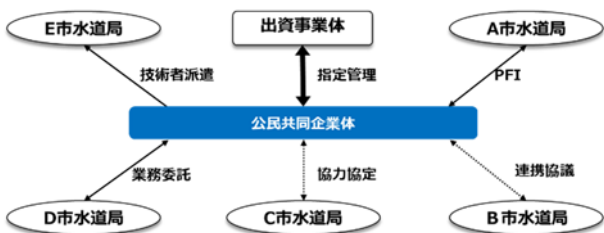


## 「民間主導型公民共同企業体」による水道事業の先行的モデルのご紹介

広島県との公民共同企業体「株式会社水みらい広島」、長野県小諸市との公民共同企業体「株式会社水みらい小諸」を設立し、**安定的かつ効率的な水道事業の運営**を目指し、各地域の**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いております。



## 「民間主導型公民共同企業体」による主な取り組み

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>IT による施設状態の見える化</b></p> <p>IT 技術を活用することにより、点検業務・修繕業務の効率化や事故時等のスムーズな対応を実現</p>  <p>(タブレットを用いた設備点検)</p> | <p><b>人材の育成・確保</b></p> <p>研修機会の増加、技術力の強化、人材の確保を図り、地元雇用の創出を実現</p>  <p>(ベテランから若手への技術継承)</p> |
| <p><b>危機管理対応の強化</b></p> <p>水道用水の受水市等との合同訓練や、出資企業からの災害時支援による危機管理対応を強化</p>  <p>(合同訓練)</p>                    | <p><b>広域化の推進</b></p> <p>公民共同企業体が周辺市町村から業務を受託する受け皿となることによる広域化を推進</p>  <p>(広域化のイメージ)</p>    |

当社は、全国の事業体様と共に考え、事業体様の状況に寄り添った提案をして参ります。お気軽にお声掛け下さい。

## プレゼン資料

|       |                                         |
|-------|-----------------------------------------|
| 会 社 名 | 水道機工グループ（水道機工（株）、（株）水機テクノス）             |
| 連 絡 先 | （株）水機テクノス O&M 事業部 齋藤敏之 TEL:03-3426-2612 |

### 水道機工株式會社



株式会社水機テクノス

#### 1. 水道機工グループ PPP 事業の特徴

##### ●浄水処理の多様なニーズ、総合的な水処理エンジニアリングで応えます。

- ・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。

##### ●DBO・第三者委託からメンテナンスまで、浄水場等におけるアセットマネジメントの関連技術を確立しており、多様な PPP に対応可能です。

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

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

- ・総合エンジニアリング企業であるメタウォーター（株）の I C T 関連の活用や、国際航業（株）の上下水道用 G I S システムとの連携が弊社グループの水処理技術とシナジー効果を発揮し、水道事業体の要望に応えます。

#### 2. 事例紹介

##### ●浄水場等運転管理業務における広域的管理および包括化について

- ・N市水道事業は、給水人口約2万2千人の水道事業と4つの簡易水道事業を持っています。このうちN市浄水場については、水道機工が施工しています。また、水機テクノスでは「水道事業浄水場等第三者委託」を受託しています。本委託業務は「水道法第24条に基づいた第三者委託」であり、浄水場、配水池、ポンプ場等、約50施設の運転管理、巡回点検、水質管理、電力・薬品等のユーティリティ類の調達、小修繕、管路管理業務、検針・開閉栓業務、料金収納・督促等補助業務を含めた包括委託です。本委託業務には現在17名が従事しています。



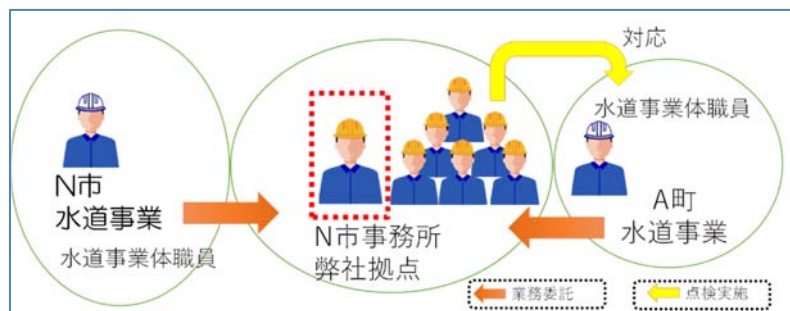
##### ①広域的管理

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



広域的管理イメージ

- ・コストがかかる技術者を共有することで、課題とされる近隣町村の技術継承に対して、寄与しています。



A町対応の体制

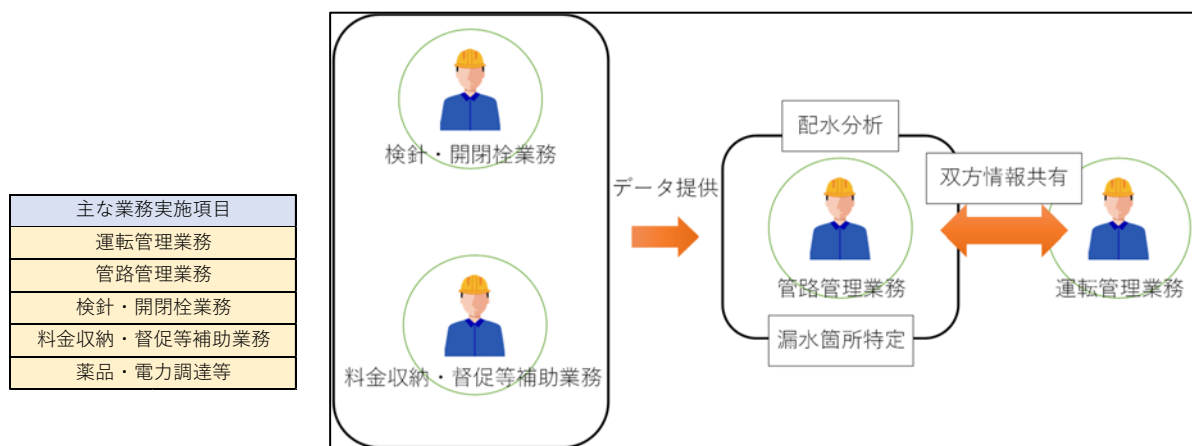


遠方監視システム

- ・N市事務所内の取り組みでは、水道機エグループ独自の遠方監視システムを導入し、タブレット、P C等で24時間運転状況を確認しています。これにより、夜間、緊急対応が発生したときでも、早急に現場状況を把握でき、業務効率化を図ることができます。

## ②業務の包括化

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



体制イメージ

## 3. まとめ

水道機エグループは、中小規模水道事業体の運転維持管理業務を通して、以下の支援をします。

- 広域的管理による業務の効率化と技術継承
- 業務のマニュアル化、形式知化による技術継承の確実化

## プレゼン資料

|       |                                |       |                 |
|-------|--------------------------------|-------|-----------------|
| 会 社 名 | <b>TOSHIBA</b> 東芝インフラシステムズ株式会社 |       |                 |
| 連 絡 先 | 水・環境システム第二部                    | 担当：狩野 | 電話：044-331-0816 |
|       | 電機サービスセンターO&M統括部               | 担当：内藤 | 電話：03-5322-5118 |

### 東芝インフラシステムズ PPP ビジョン

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・維持管理の実績に基づいてお客様が抱える問題に対し、限られたリソース（ヒト、モノ、カネ）の価値の最大化と、事業リスクの最小化に資する技術を提供します。

### 東芝インフラシステムズの PPP への取り組み



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

- 維持管理視点を重視した技術開発
- ICTを活用した効率的な事業運営
- 運転維持管理業務でノウハウの継承
- 全国に展開するサポート体制

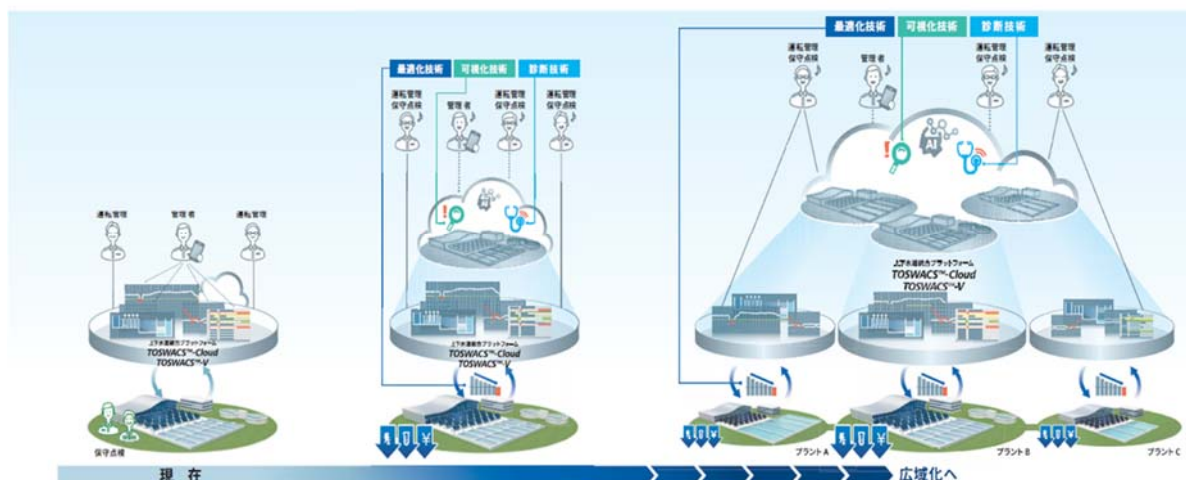
## 上下水道統合プラットフォーム TOSWACS™-V、TOSWACS™-Cloud

広域化

上下水道統合プラットフォームは培ってきた水処理技術や IoT 技術を活用しお客様課題に応える、柔軟性と拡張性を強化したプラットフォームへ進化します。

新たな価値の創造に先進的に応え続け、広域化にも対応し、上下水道事業の明るい“未来”を実現します。

設計・建設



|       |                                 |                |                                    |
|-------|---------------------------------|----------------|------------------------------------|
| 会 社 名 | 東芝インフラシステムズ株式会社                 |                |                                    |
| 連 絡 先 | 水・環境システム第二部<br>電機サービスセンターO&M統括部 | 担当：狩野<br>担当：内藤 | 電話：044-331-0816<br>電話：03-5322-5118 |

点検・運転  
診断・評価  
事業計画

### スマート運用ソリューション(例)

技術継承
省人化

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

個別プロセスの支援から最適化へ

活性炭注入量    凝集剤・pH調整剤注入量    塩素注入量    水運用計画

### アセットマネジメントソリューション

更新需要算定

健全度評価

LCC 算定

- ✓ 上下水道施設の戦略的な計画更新をICTで支援。
- ✓ 厚生労働省手引きの実践サイクルに沿った情報システム。

## PPP（上水・工水）事業での ICT 活用事例紹介

**凡例**

- ：第三者委託
- ：運転業務委託
- ◎：DB+O
- ：DB
- ：DBO

第三者委託

| 宇和島市水道局／南予水道企業団 様 |                                              |
|-------------------|----------------------------------------------|
| 委託件名              | 柿原浄水場他第三期運転管理業務委託                            |
| 契約種別              | 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<br>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 |

浄水場 DB

| 福岡市水道局 様 |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 工事名      | 乙金浄水場整備事業                                                                      |
| 工事期間     | 2019年2月～2025年3月                                                                |
| 浄水能力     | 計画浄水量：186,000m <sup>3</sup> /日<br>※整備工事完了後、福岡市最大能力機場となる                        |
| 浄水方式     | 急速ろ過方式                                                                         |
| 構成員      | 水道機工（株）、月島機械（株）、<br>（株）東京設計事務所、（株）NJS、<br>大豊建設（株）、九州総合建設（株）、<br>東芝インフラシステムズ（株） |
| ICT      | 原水水質変動に対するソリューション<br>・凝集剤支援注入ツール（濁度変動）<br>・低アルカリ度支援ツール                         |

浄水場 DBO

| 弘前市上下水道部 様 |                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------|
| 工事名        | 樋の口浄水場等建設事業                                                          |
| 工事期間       | DB（設計・建設）<br>2020年4月～2026年3月<br>O（運転管理）<br>2026年4月～2041年3月(15年間)     |
| 浄水能力       | 計画浄水量：38,000m <sup>3</sup> /日                                        |
| 浄水方式       | 急速ろ過方式                                                               |
| 構成員        | （株）クボタ、（株）NJS、（株）東京設計事務所、<br>佐藤工業（株）、クボタ環境サービス（株）、<br>東芝インフラシステムズ（株） |
| ICT        | 異常兆候監視や画像処理凝集センサ導入による運転管理配慮                                          |

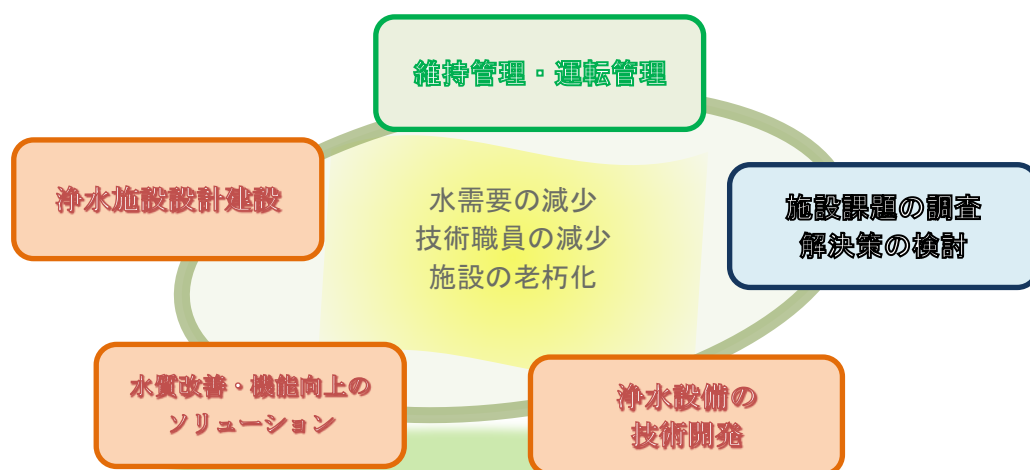
工水運転業務委託

| 川崎市上下水道局 様 |                           |
|------------|---------------------------|
| 委託件名       | 生田浄水場ほか7箇所運転監視・保守点検業務委託   |
| 事業の特徴      | 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        |

## プレゼン資料

|       |                                        |
|-------|----------------------------------------|
| 会 社 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民活推進課 048-253-0907 大澤 |

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



### ■ 官民連携手法に関する提案

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

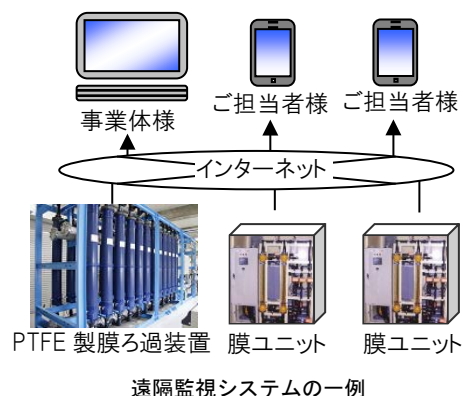
| 事業名                    | 発注事業体           | 事業形態 | 業務内容                       |
|------------------------|-----------------|------|----------------------------|
| 大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業   | 埼玉県企業局          | PFI  | 排水処理設備の設計・建設・維持管理及び発生土有効利用 |
| 男川浄水場更新事業              | 岡崎市水道局          | PFI  | 凝集沈澱・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

### ■ 維持管理・運転管理に関する提案

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

・当社の分析センターは、水道法 20 条登録機関として、水質分析を通じて地域に合った、よりの確な浄水処理フローをご提案することができます。

- ・当社グループの前澤エンジニアリングサービスとともに、施設内外のバルブ劣化状況調査を実施し計画修繕の提案や、減災防災に向けた施設更新の提案を行います。
- ・インターネットを活用した遠隔監視システムと組み合わせることにより、維持管理の省力化や緊急時対応の迅速化を図ることができます。
- ・設備の日常点検においてタブレット端末を活用した機器データ管理を行い、業務効率化をはかります。



## ■ 広域化に伴う水道施設の更新に関する提案

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

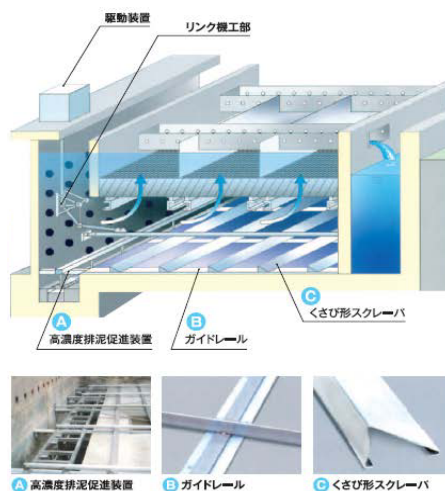
- ・膜ろ過技術では、長期間安心してお使い頂くために、強度と耐薬品性に優れた PTFE 製膜ろ過装置をご提案します。
- ・水質改善技術として、溶存有機物を除去し、消毒副生成物対策や色度低減に効果を発揮する帯磁性イオン交換樹脂 (MIEX®) 処理システムがあります。東京都小笠原村様の父島の扇浦浄水場に続き、母島の沖村浄水場でも採用され



兵庫県佐用町奥海浄水場 MIEX 処理システム

現在稼働中です。  
小規模水道においてもハロ酢酸対策として兵庫県佐用町で採用されました。

東京都小笠原村扇浦浄水場 MIEX 処理システム



高濃度排泥装置付レシプロ式スラッジ掻き寄せ機

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



前澤工業株式会社

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



## プレゼン資料

|       |                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------|
| 会 社 名 | クボタ環境サービス株式会社                                          |
| 連 絡 先 | 大阪支社維持管理部 野村晋亮 06-6470-5925 shinsuke.nomura@kubota.com |

### 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～



### 技術者不足の解消のために

#### ■ 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



- ・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



#### ■ 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



#### ■ 管路の漏水調査

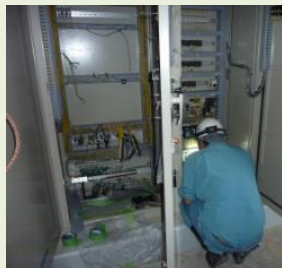
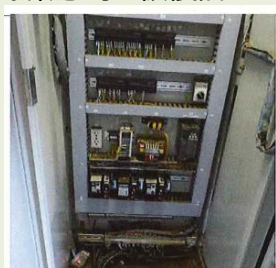
- ・漏水箇所の特定



### 災害からの迅速な復旧のために

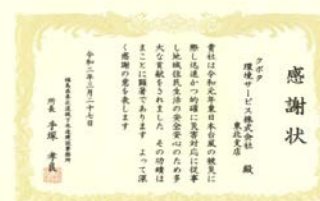
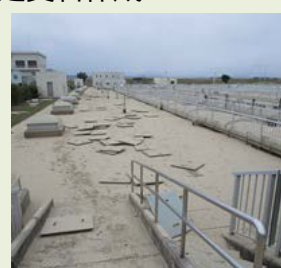
#### ■ 2018 年大雨対応

- ・浄水場が冠水
- ・仮設電気設備などにより緊急時の仮復旧



#### ■ 2019 年台風による大雨対応

- ・下水処理施設が冠水
- ・災害調査や災害査定資料作成



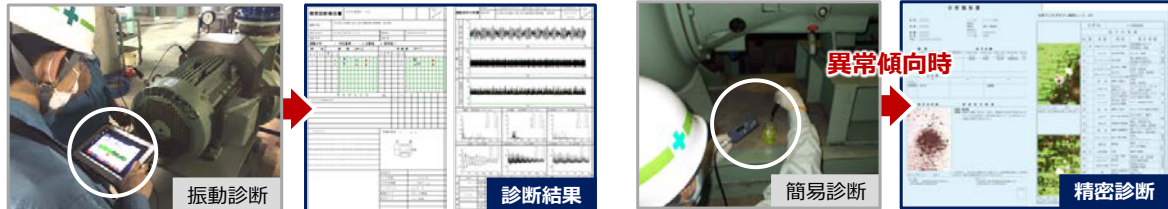
## プレゼン資料

|       |                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------|
| 会 社 名 | クボタ環境サービス株式会社                                          |
| 連 絡 先 | 大阪支社維持管理部 野村晋亮 06-6470-5925 shinsuke.nomura@kubota.com |

### 機械設備の延命のために

#### ■ 振動診断と潤滑油診断

・定期的な診断により以上兆候の早期発見と適切な整備時期の見極めが可能



### 経営の効率化のために

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

#### ■ 維持管理業務

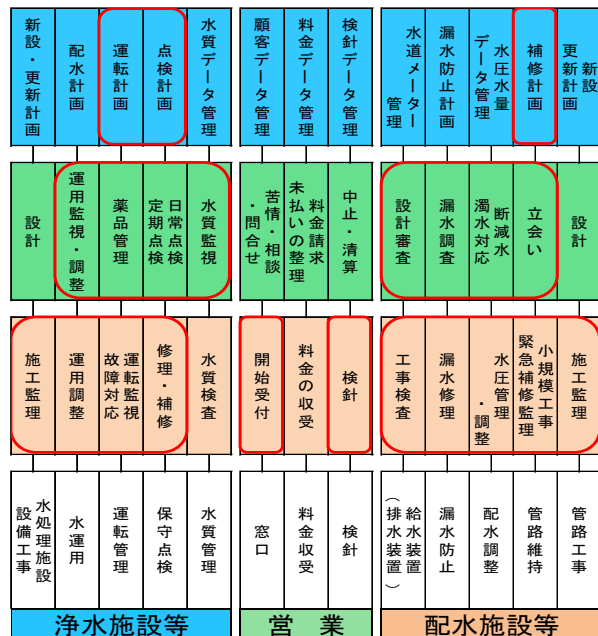
- ・ユーティリティ調達
- ・機械設備修繕
- ・応急給水（支援）

#### ■ 調査・設計・施工・管理業務

- ・台帳管理
- ・マッピングシステム管理
- ・給水装置設計審査

#### ■ 営業業務

- ・窓口業務
- ・検針業務



| 【民間委託推移イメージ】<br>*1回の委託期間を3年間とする(仮) |            | 1期目        |            |            | 2期目        |            |            | 3期目         | 備考                         |
|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----------------------------|
|                                    |            | 2022<br>R4 | 2022<br>R5 | 2022<br>R6 | 2022<br>R7 | 2022<br>R8 | 2022<br>R9 | 2022<br>R10 |                            |
| 浄水施設等                              | 水処理施設設備工事  | 設計         |            |            |            |            |            |             | 内容、規模による<br>直営を維持<br>直営を維持 |
|                                    | 水運用        | 運用調整       |            |            |            |            |            |             | 直営を維持                      |
|                                    | 運転管理       | 運転監視・故障対応  |            |            |            |            |            |             | 受託者が作成、発注者が管理監督            |
|                                    | 保守点検       | 日常点検・定期点検  |            |            |            |            |            |             | 受託者が作成、発注者が管理監督<br>第三者委託   |
|                                    | 水質管理       | 水質監視       |            |            |            |            |            |             | 直営を維持                      |
|                                    | 給水装置(排水装置) | 工事検査       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にし委託            |
|                                    | 漏水防止       | 漏水調査       |            |            |            |            |            |             | 直営を維持                      |
|                                    | 配水調整       | 配水調整       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にする。保守管理にて補充    |
|                                    | 管路維持       | 管路維持       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にする。保守管理にて補充    |
|                                    | 管路工事       | 管路工事       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にする。保守管理にて補充    |
| 配水施設等                              | 水処理施設設備工事  | 設計         |            |            |            |            |            |             | 内容、規模による<br>直営を維持<br>直営を維持 |
|                                    | 水運用        | 運用調整       |            |            |            |            |            |             | 直営を維持                      |
|                                    | 運転管理       | 運転監視・故障対応  |            |            |            |            |            |             | 受託者が作成、発注者が管理監督            |
|                                    | 保守点検       | 日常点検・定期点検  |            |            |            |            |            |             | 受託者が作成、発注者が管理監督<br>第三者委託   |
|                                    | 水質管理       | 水質監視       |            |            |            |            |            |             | 直営を維持                      |
|                                    | 給水装置(排水装置) | 工事検査       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にし委託            |
|                                    | 漏水防止       | 漏水調査       |            |            |            |            |            |             | 直営を維持                      |
|                                    | 配水調整       | 配水調整       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にする。保守管理にて補充    |
|                                    | 管路維持       | 管路維持       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にする。保守管理にて補充    |
|                                    | 管路工事       | 管路工事       |            |            |            |            |            |             | 運用ルールや基準を明確にする。保守管理にて補充    |

## プレゼン資料

|     |                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------|
| 企業名 | 一般社団法人 日本水道運営管理協会（水管協）                              |
| 連絡先 | 事務局 E-mail: office@suikankyou.jp TEL : 03-3516-3980 |

### 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3,967名、このうち水道技術管理者は888名です。また、浄水施設管理技士数が2,640名、管路施設管理技士数は299名、電気主任技術者は1,027名、電気工事士は5,947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。



## 会員企業一覧

|                           |                                                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>石垣メンテナンス株式会社</u>       | 〒100-0005<br>千代田区丸の内一丁目6番5号<br>丸の内北口ビルディング22階<br>TEL:03-6848-7851 FAX:03-6848-7905       |
| <u>株式会社ウォーターエージェンシー</u>   | 〒162-0813<br>東京都新宿区東五軒町3番25号<br>TEL : 03-3267-4001 FAX : 03-3267-5421                    |
| <u>クボタ環境サービス株式会社</u>      | 〒104-8307<br>東京都中央区京橋二丁目1番3号<br>京橋トラストタワー18階<br>TEL: 03-6281-9910 FAX: 03-3272-5250      |
| <u>三機環境サービス株式会社</u>       | 〒242-0007<br>神奈川県大和市中央林間七丁目-10番-1号<br>TEL: 046-211-2135 FAX: 046-274-8923                |
| <u>JFE エンジニアリング株式会社</u>   | 〒230-8611<br>横浜市鶴見区末広町二丁目1番地<br>TEL : 045-505-7143 FAX : 045-505-6578                    |
| <u>株式会社ジェイ・チーム</u>        | 〒108-0075<br>東京都港区港南一丁目7番18号<br>TEL : 03-6830-9009 FAX : 03-5479-8519                    |
| <u>神鋼環境メンテナンス株式会社</u>     | 〒651-0086<br>兵庫県神戸市中央区磯上通二丁目2番21号<br>TEL: 078-261-7940 FAX: 078-261-7949                 |
| <u>株式会社水機テクノス</u>         | 〒156-0054<br>東京都世田谷区桜丘五丁目48番16号<br>TEL: 03-3426-2612 FAX: 03-3439-9578                   |
| <u>水 ingAM株式会社</u>        | 〒108-0075<br>東京都港区港南一丁目7番18号<br>TEL : 03-6830-9050 FAX : 03-5479-8595                    |
| <u>住友重機械エンバイロメント株式会社</u>  | 〒141-0031<br>東京都品川区西五反田七丁目10番4号<br>ルーシッドスクエア五反田<br>TEL: 03-6737-2700 FAX: 03-6635-5708   |
| <u>月島テクノメンテサービス株式会社</u>   | 〒135-0031<br>東京都江東区佐賀一丁目3番7号<br>TEL: 03-5245-7150 FAX: 03-5245-7155                      |
| <u>東芝インフラシステムズ株式会社</u>    | 〒163-0023<br>東京都新宿区西新宿六丁目24番1号<br>西新宿三井ビルディング8階<br>TEL : 03-5322-5118 FAX : 03-5322-5034 |
| <u>株式会社日立プラントサービス</u>     | 〒170-6034<br>東京都豊島区東池袋三丁目1-1<br>サンシャイン60 34階<br>TEL: 03-6386-3001 FAX: 03-6386-3053      |
| <u>株式会社フソウ</u>            | 〒103-0022<br>東京都中央区日本橋室町二丁目3番1号<br>TEL: 03-6880-2117 FAX: 03-6880-2208                   |
| <u>株式会社フソウメンテック</u>       | 〒761-8031<br>香川県高松市郷東町792番地105<br>TEL: 087-832-8762 FAX: 087-832-8770                    |
| <u>株式会社前澤エンジニアリングサービス</u> | 〒332-8556<br>埼玉県川口市仲町5番11号<br>TEL: 048-255-1231 FAX: 048-255-1238                        |
| <u>明電ファシリティサービス株式会社</u>   | 〒141-0032<br>東京都品川区大崎二丁目8番1号<br>TEL: 03-6420-7940 FAX: 03-3490-0623                      |
| <u>メタウォーターサービス株式会社</u>    | 〒101-0041<br>東京都千代田区神田須田町一丁目25番地<br>JR 神田万世橋ビル<br>TEL: 03-6853-7265 FAX: 03-6853-8765    |

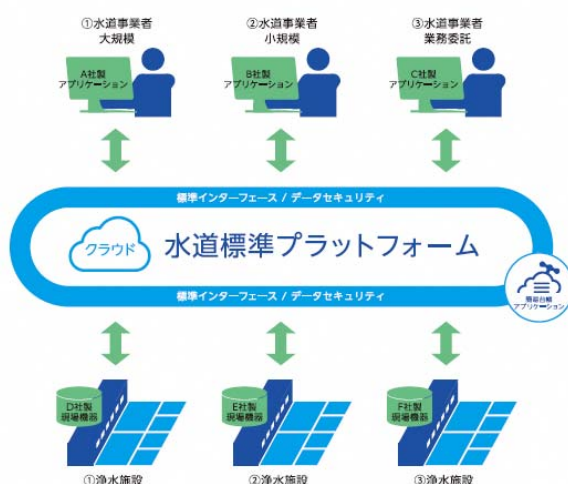
# プレゼン資料

|       |                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------|
| 会 社 名 | 株式会社 J E C C                                               |
| 連 絡 先 | 水道プラットフォーム事業推進部: TEL: 03-3216-3605 mail: jecc-wsp@jecc.com |

## 水道標準プラットフォームを活用した運営基盤の強化、 水道施設台帳の整備について

### 1. 水道標準プラットフォームとは？

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



### 2. 上水道事業が直面している課題

- 課題 1. 人口減少、給水収入の低下によるコストバランスの悪化
- 課題 2. 職員減少や、ベテラン職員の退職による人員の不足
- 課題 3. 他地域とのデータ連携などシステム間連携が難しい



水道標準プラットフォームの導入により・・・

- 解決 1. サブスク化による利用料払いで、コスト調整が柔軟に！
- 解決 2. IT で管理ノウハウを共有し、業務を標準化！
- 解決 3. データ流通・利活用により、他地域連携を促進！

### 3. 水道標準プラットフォーム導入のメリット

#### メリット1. 人口規模に合わせ柔軟な運営を実現

従来のシステム導入は償却期間（15 年）がありましたが、クラウドは利用料払いであり、給水人口の変化や期間に合わせた柔軟な設定が可能です。

#### メリット2. システムをまたいだデータの利用が可能に

データを標準化するため、システム間のデータ連携が行えます。水道施設台帳のシステム情報と固定資産台帳の情報を連携し、情報管理を統合するといった可能性も。

#### メリット3. 広域化によるシステム統合がスムーズに

データの標準化は、広域化におけるシステム統合においても効果が望めます。共通ルールに則りデータが蓄積されているため、システム同士の結合がスムーズに。

#### メリット4. 遠隔操作で災害対応やテレワークに強み

システムデータがクラウド上に保管されるため、災害時のサーバ損傷によるデータ損失リスクが軽減されます。閉域網を使った接続であり、遠隔操作も安心です。



### 4. 簡易台帳アプリケーションのご紹介

水道法改正により 2022 年 10 月 1 日から「水道施設台帳の作成・保管」が義務付けられました。水道標準プラットフォームでは、台帳管理を行う際にご利用いただける「簡易台帳アプリケーション」を提供しております。台帳整備で「管理すべき項目や入力内容がわからない」「整備や管理をすぐに行いたい」といったケースに最適です。機能を簡素化することで導入コストも最小限に抑えております。



#### 【会社概要】

商号：株式会社 JECC  
 本社：東京都千代田区丸の内 3 丁目 4 番 1 号  
 創立：1961 年 8 月 16 日  
 資本金：657 億円  
 売上高：2,908 億円（2019 年度）  
 株主：富士通株式会社 / 日本電気株式会社 / 株式会社日立製作所 / 株式会社東芝 / 沖電気工業株式会社 / 三菱電機株式会社

## プレゼン資料

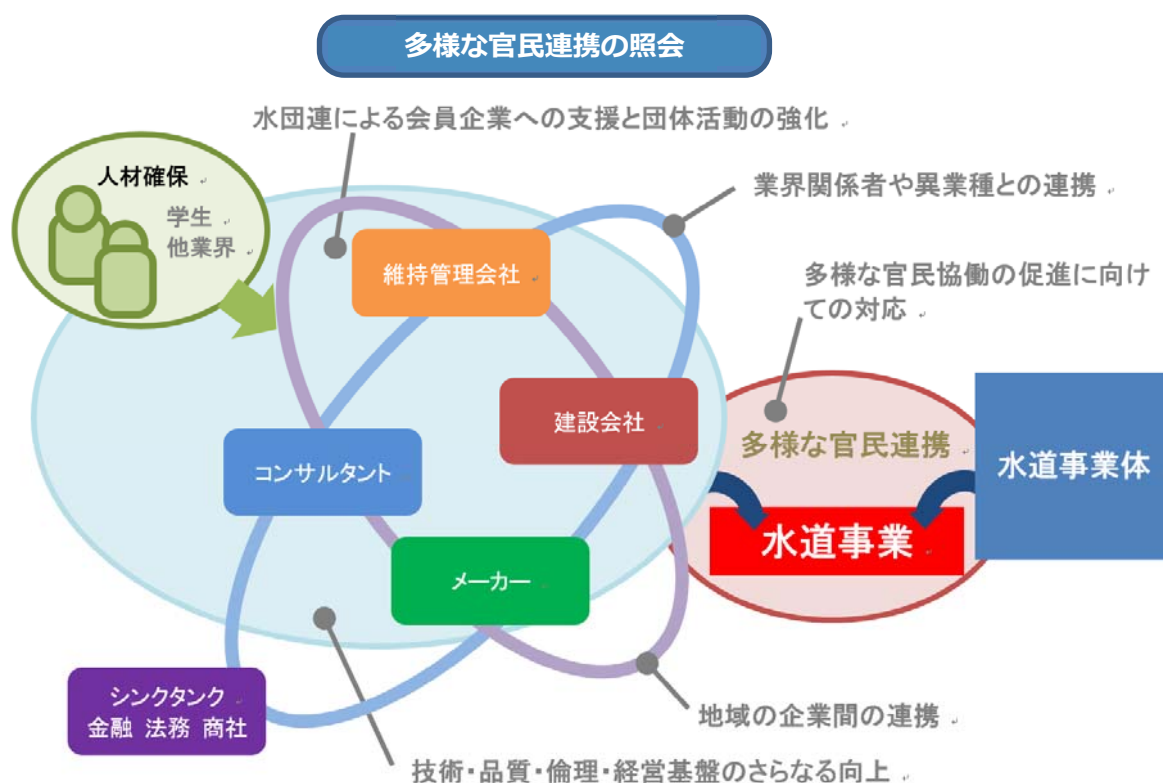
|       |                                                  |
|-------|--------------------------------------------------|
| 会 社 名 | 一般社団法人日本水道工業団体（水団連）                              |
| 連 絡 先 | 事務局 小沼泉水 （上級アドバイザー 與三本毅ヨシモト）<br>Tel:03-3264-1654 |

### 水団連とは

一般社団法人日本水道工業団体連合会（水団連）は、水道産業界を結ぶ総合団体として 1968 年に設立された創立 52 年の団体で、わが国の水道産業界の関係団体・代表的な企業で構成されています。

改正水道法の施行により、水道の基盤強化として「広域連携」と併せて「官民連携」が重要な方策と位置付けられております。

水団連としまして、水道事業体の皆様のパートナーとして多様な官民連携を推進・支援してまいります。



### 多様な官民連携手法

一般的な個別委託から、メーター検針・料金徴収等の営業系や水道施設の運転・維持管理系の包括委託、水道法第三者委託、施設整備における設計・建設・運転維持管理などを包括的に委託する DBO（Design Build and Operate）、地方自治法に基づき公共施設管理を委託する指定管理者制度、水道事業の運営全般を委託する水道施設運営権事業等 様々な手法が整備されてきました。

また、多様な官民連携手法に対応する水道事業体の皆様の支援業務も行っております。

水団連では、水道事業体の皆様における水道の基盤強化が図れますよう、官民連携により有効なマッチングが図れますよう取り組んでおります。

## 会員の業種

| 分類                | 会員種別                                        |
|-------------------|---------------------------------------------|
| 管材関係              | 鋳鉄管関係<br>鋼管・ステンレス管関係<br>樹脂管・コンクリート管・非鉄金属管関係 |
|                   | バルブ類関係<br>管継手・接続材料・防食材料等配管関係<br>蓋・柵類関係      |
| 機械電気設備関係          | タンク・浄化槽関係                                   |
|                   | ポンプ設備関係<br>水処理・下水処理設備関係<br>電機設備関係（探知機を含む）   |
|                   | 試験機器関係                                      |
| 水処理薬品関係           | 薬品関係                                        |
| 給排水設備関係           | 給水・排水設備関係（水道メーター/衛生・冷暖房設備を含む）               |
| 設計・調査関係<br>業務委託関係 | 設計・調査・測量関係（漏水調査/耐震診断を含む）<br>（計画・事業支援関係）     |
|                   | 業務委託関係（施設運転・維持管理/システム開発/検針・徴収を含む）           |

水道関係機関、会員団体・企業のホームページへのリンクそして、水団連ホームページの充実に取り組んでおります。

官民連携につきましても、お問い合わせ下さい。

また、日本水道協会の全国会議（総会及び水道研究発表会）に併催する水道展は、国内最大の水道教材展示会であり、水団連会員企業の最新の製品や技術を展示・紹介をし、理解を深めていただくとともに、関係者との情報交換を通して、水道事業の発展に貢献することを目的として開催しております。現在、令和３年度仙台水道展の開催にむけて準備をしております。

一般社団法人 日本水道工業団体連合会

<https://www.suidanren.or.jp/>

[office@suidanren.or.jp](mailto:office@suidanren.or.jp)

### （注意事項）

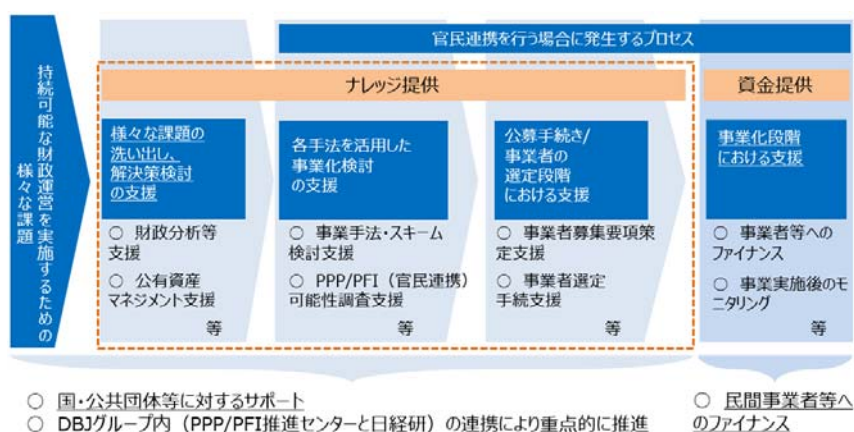
- ・本様式（A4 サイズ）において最大で２ページにまとめてください。
- ・発表時間は、１社当たり５分です。

## プレゼン資料

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 会 社 名 | 株式会社 日本政策投資銀行（DBJ）  |
| 連 絡 先 | 地域企画部（03-3244-1513） |

### 【官民連携への取り組み】

- DBJ は、1999 年の PFI 法公布以来、国内初の PFI 事業への融資を行うなど、これまで PPP/PFI 市場拡大に尽力してきました。2019 年には PFI 法施行 20 周年を契機に、PPP/PFI の過去の総括をはじめ、今後の“未来志向型”官民連携の推進に向けた提言を実施しました。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、セミナー開催など、幅広い取り組みを積極的に展開しております。
- 上下水道分野においては、グループ会社の(株)日本経済研究所とも連携し、PPP/PFI・コンセッションの導入検討・アドバイザーサービスや、PFI 事業向けのファイナンスを行っているほか、海外における水道 PPP の動向調査や、レポートの発行、セミナーの開催等、PPP/PFI の活用拡大に向けた各種支援に取り組んでいます。



### 【当行グループの上下水道分野における主な活動】

- 書籍「水道事業の経営改革 ～広域化と官民連携（PPP/PFI）の進化形～」（2017）を出版
- レポート「フランス・英国の水道分野における官民連携制度と事例の最新動向について」（2016）を発行
  - ※ 内閣府、DBJ および(株)日本経済研究所との協働調査
  - DBJ HP に掲載 [https://www.dbj.jp/topics/dbj\\_news/2016/html/0000022889.html](https://www.dbj.jp/topics/dbj_news/2016/html/0000022889.html)
- レポート「欧州等の水道分野における官民連携制度と事例の最新動向について（2）」（2017）を発行
  - ※ 内閣府、DBJ および(株)日本経済研究所との協働調査
  - DBJ HP に掲載 [https://www.dbj.jp/topics/dbj\\_news/2017/html/0000028544.html](https://www.dbj.jp/topics/dbj_news/2017/html/0000028544.html)
- レポート「下水道事業の経営課題と将来予測」（2019）を発行
  - ※ DBJ HP に掲載 [https://www.dbj.jp/topics/dbj\\_news/2019/html/0000033778.html](https://www.dbj.jp/topics/dbj_news/2019/html/0000033778.html)
- 基調講演「下水道における新たな PPP/PFI 事業の促進に向けた検討会」（2020）