

平成30年度 第2回  
宮城県上工下水一体官民連携運営事業シンポジウム

持続可能な上下水道事業を目指して

平成30年10月25日

ヴェオリア・ジャパン株式会社

# INDEX

1. ヴェオリアについて
2. 浜松市下水道コンセッションの取組み
3. 事業効率化及びサービス向上の取組み
4. 海外PPP事例にみる、地域に見合ったサービスの提供

# 1. ヴェオリアについて

---

# 1.1 ヴェオリアについて

 **VEOLIA** 本社 フランス パリ 創業 1853年

ヴェオリアは都市・産業・市民のため効率を高める  
**水・廃棄物・エネルギー**の経営ソリューションを設計し、展開



**9,400万人**  
に水道サービスを  
提供

**6,200万人**  
に下水処理サービスを  
提供

**5,100万人**  
に自治体に代わり回収  
サービスを提供

**5,400万**  
メガワットのエネル  
ギーを生産

**2,400万**  
の集合住宅にエネル  
ギーを供給

**4,532カ所**  
の浄水場を運転

**3,442カ所**  
の下水処理場を  
運転

**3,800万** トン  
の廃棄物を物質やエネル  
ギーに変換

**57万**  
の法人顧客  
(産業メンテナンスは除く)

**2,000**  
カ所の産業施設  
を管理

**450**  
件の都市や地  
方の冷暖房ネッ  
トワーク

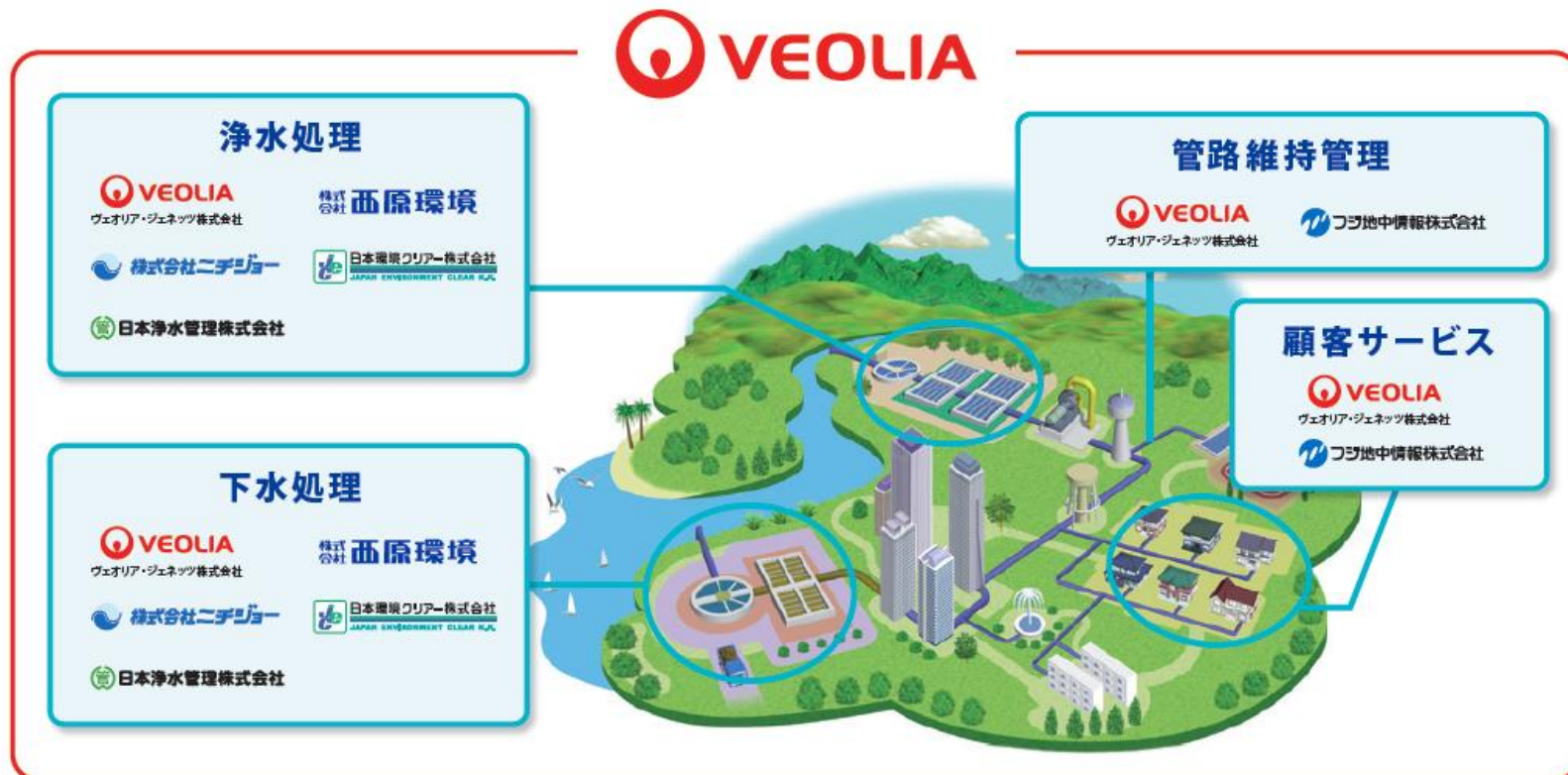
# 1.2 ヴェオリア・ジャパン グループについて

設立：2002年5月1日 本社：東京

グループ従業員数：5,383人（2017年12月末）

事業概要 官需水事業 民需水事業 エネルギー事業 廃棄物事業

水事業におけるヴェオリア・ジャパングループ構成及び事業領域



## 2. 浜松市下水道コンセッションの取組み

---

## 2. 1 浜松ウォーターシンフォニー (HWS)について



浜松ウォーターシンフォニー株式会社  
**HAMAMATSU** WATER SYMPHONY

SPC  
構成

ヴェオリア・ジャパン株式会社  
ヴェオリア・ジエネット株式会社  
JFEエンジニアリング株式会社  
オリックス株式会社  
須山建設株式会社  
東急建設株式会社



持続可能な下水道実現に向けた  
3つのテーマ

【テーマ】

01

オペレーショナル・  
エクセレンス

【テーマ】

02

官・民・地元  
パートナーシップ

【テーマ】

03

西遠スマート  
プラットフォーム

## 2.2 HWSによる3つの取り組み

### ① オペレーショナル・エクセレンス

#### 「維持管理の時代」の保全・改築業務

維持管理データの解析によりライフサイクルコスト削減を目指したストックマネジメント



#### 業務体制の最適化と人材育成

業務体制の最適化、技術継承、人材育成により持続可能な下水道を実現





## 2.2 HWSによる3つの取り組み

### ① オペレーショナル・エクセレンス

#### 世界レベルの実績に基づくベンチマーキング

世界の代表的な処理場のパフォーマンスをベンチマーク指標として相対的に比較



SIAAP  
(パリ下水道事務組合)



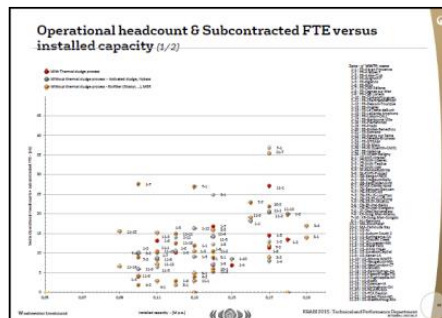
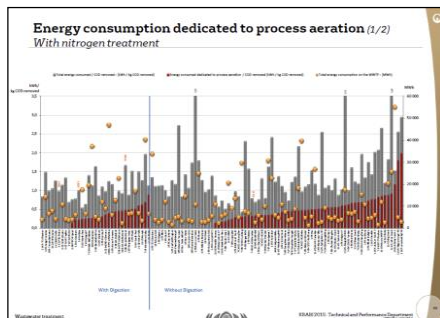
ブリュッセル (ベルギー)



トゥールーズ (フランス)



香港



## 2.2 HWSによる3つの取り組み

### ② 官・民・地元パートナーシップ

#### 官民委員会の設置

地域における協議の場を設置



助言

報告



浜松ウォーターシンフォニー株式会社

#### 地域との連携や協働

浜松市特産の養鰻パイロット事業、地域イベント開催等で地域活性化



#### 新技術への取り組み

新技術の取り組みへの一例として、汚泥の可溶化による消化ガス発電を検討



## 2.2 HWSによる3つの取り組み

### ③ 西遠スマートプラットフォーム(SSP)

最先端の情報通信技術 (ICT) を活用し、下水道施設をより賢く、スマートに使うためのプラットフォームを構築

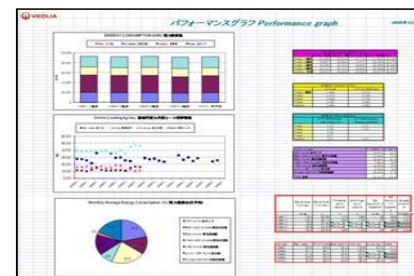
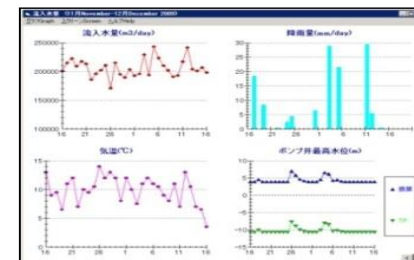
多機能  
タブレット



SSP



各種運転維持  
管理ツール

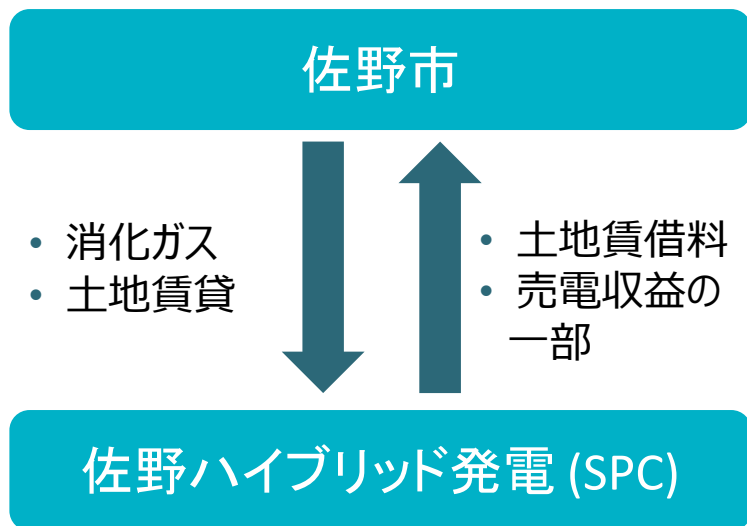


### 3. 事業効率化及びサービス向上の取組み

---

# 3.1 未利用エネルギーの有効活用

## 佐野市水処理センター 再生可能エネルギー発電事業 (PFI事業)



### メリット

- ✓ 下水汚泥由来の**バイオガス**を有効利用
- ✓ 下水処理場内の**遊休土地**の活用
- ✓ 売電収益を一部還元して下水処理場の**維持管理費**を軽減



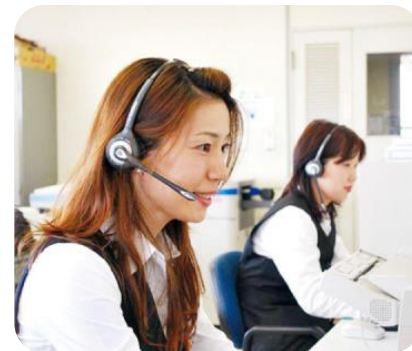
一般家庭 **720世帯分** の発電



**1,048t-CO<sub>2</sub>/年** のCO<sub>2</sub>削減

## 3.2 お客さまサービス向上の工夫

1 コールセンター業務の強化例 | 静岡市  
繁忙期における土日・祝日の営業、人員増により、未応答件数を激減（委託前後の3月実績）



2 QRコードからスマホでWeb受付  
QRコードを印字した納入通知書でPCやスマホから開閉栓を受付



3 『Pepper』による水道事業PR  
水道イベント等にPepper（ソフトバンク社）を活用して水道事業をPR



## 3.3 地域に根差した事業展開

### 1 地域活性化

地元企業と共同企業体を構成して地域に密着した事業を実施  
地域住民の雇用、地元企業を優先した調達



### 2 検針を通じた安心な街づくりをサポート 高齢者独居世帯への見守り支援、児童の安全・安心パトロール



### 3 イベント等の活動

各地で地域イベントへの参加、環境教育活動、ゴミ拾い活動を実施



## 3.4 事業効率改善の工夫

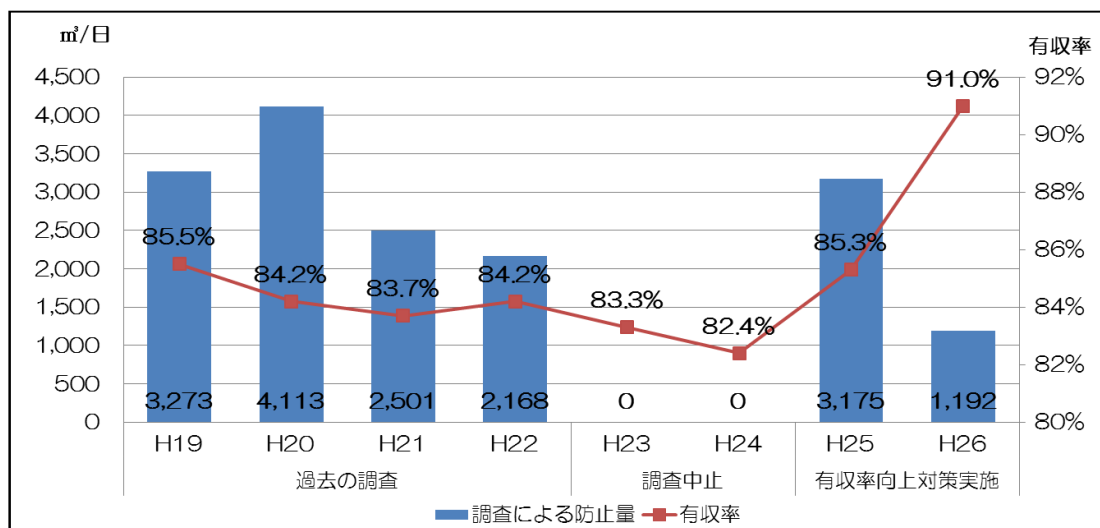
### 1 有収率向上の取組み | 大村市

官民で協議を重ね、計画的な漏水調査を実施

集中的な漏水調査と修繕実施に加え、漏水危険度を基本とした管路更新計画を策定

<効果>

有収率 82%→**91%** 約**2億円/年**の経済効果





## 3.4 事業効率改善の工夫

2 収納率改善例 | 石巻地方広域水道企業団  
未納料金の納付を促す方策による過年度未収金が減少

<効果>

(受託前) H25 約1,100万円

(受託後) H29 約**350万円**



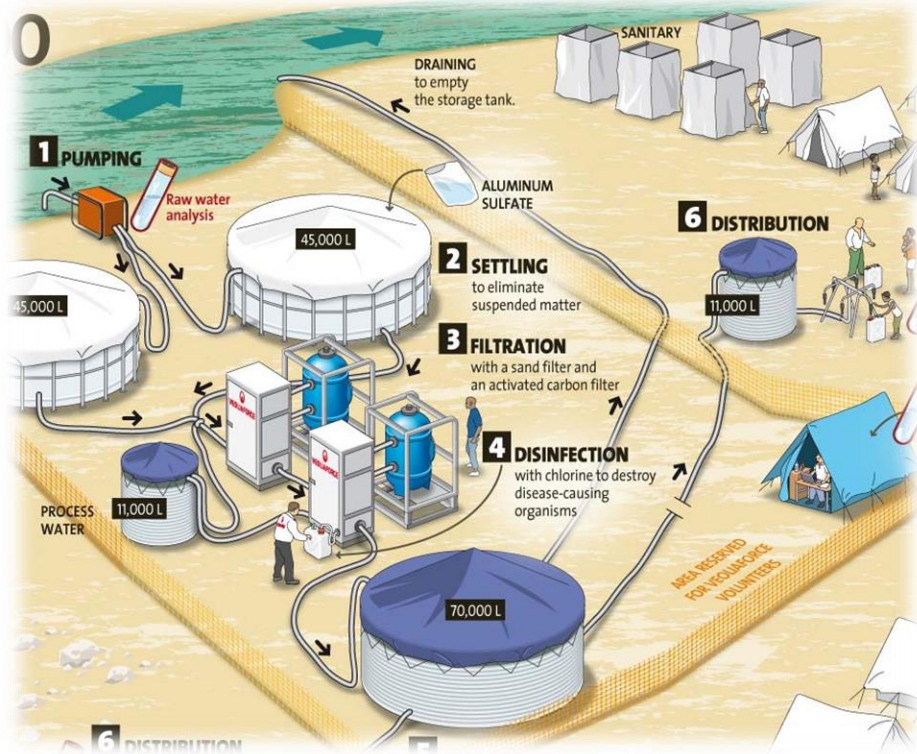
3 漏水調査の時間及びコスト削減 | 富士市  
検針時に検針員が漏水調査を実施  
漏水の検出と追跡調査により、早期に修繕対応  
有収率改善に寄与



## 3.5 災害時の復旧支援

### 1 東日本大震災 | 南三陸町

#### 緊急用仮設浄水設備による給水復旧支援活動



トラックで水を受け取りに来る町民の方

フランスから浄水設備 2 基を空輸し、町内 2 ヶ所に設置

## 3.5 災害時の復旧支援

### 1 東日本大震災 | 南三陸町

コンテナ式海水淡水化装置による地下水の塩分除去



膜ユニットを海外から空輸



コンテナ式海水淡水化装置

## 3.5 災害時の復旧支援

### 2 熊本地震 | 熊本市、菊池市

給水車1台、約50名の人員派遣による  
応急給水

のべ70名の技術者による漏水調査、  
支援物資提供実施



## 4. 海外のPPP事例にみる、 地域に見合ったサービスの提供

---

## 4.1 バングラデシュ

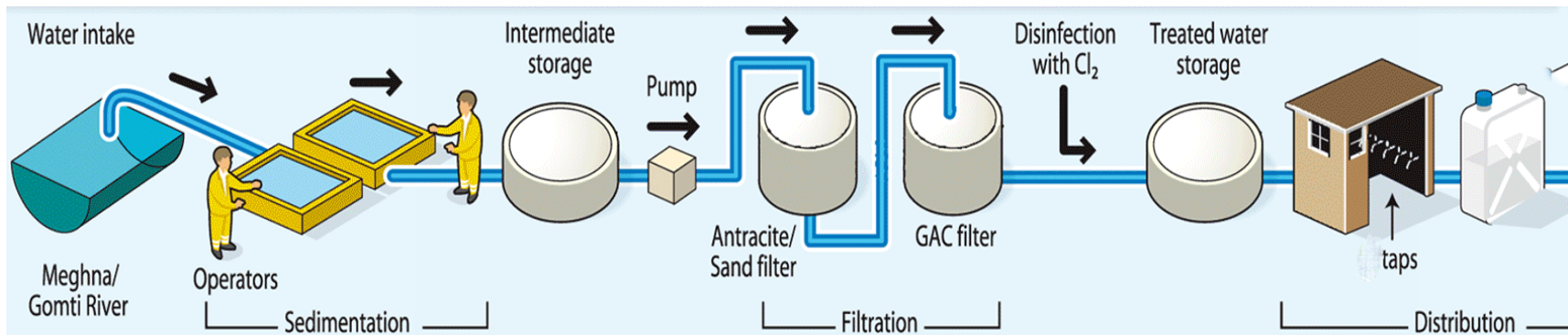
### 地域のニーズに合わせた安全な水道水の提供事例

#### [事業の概要]

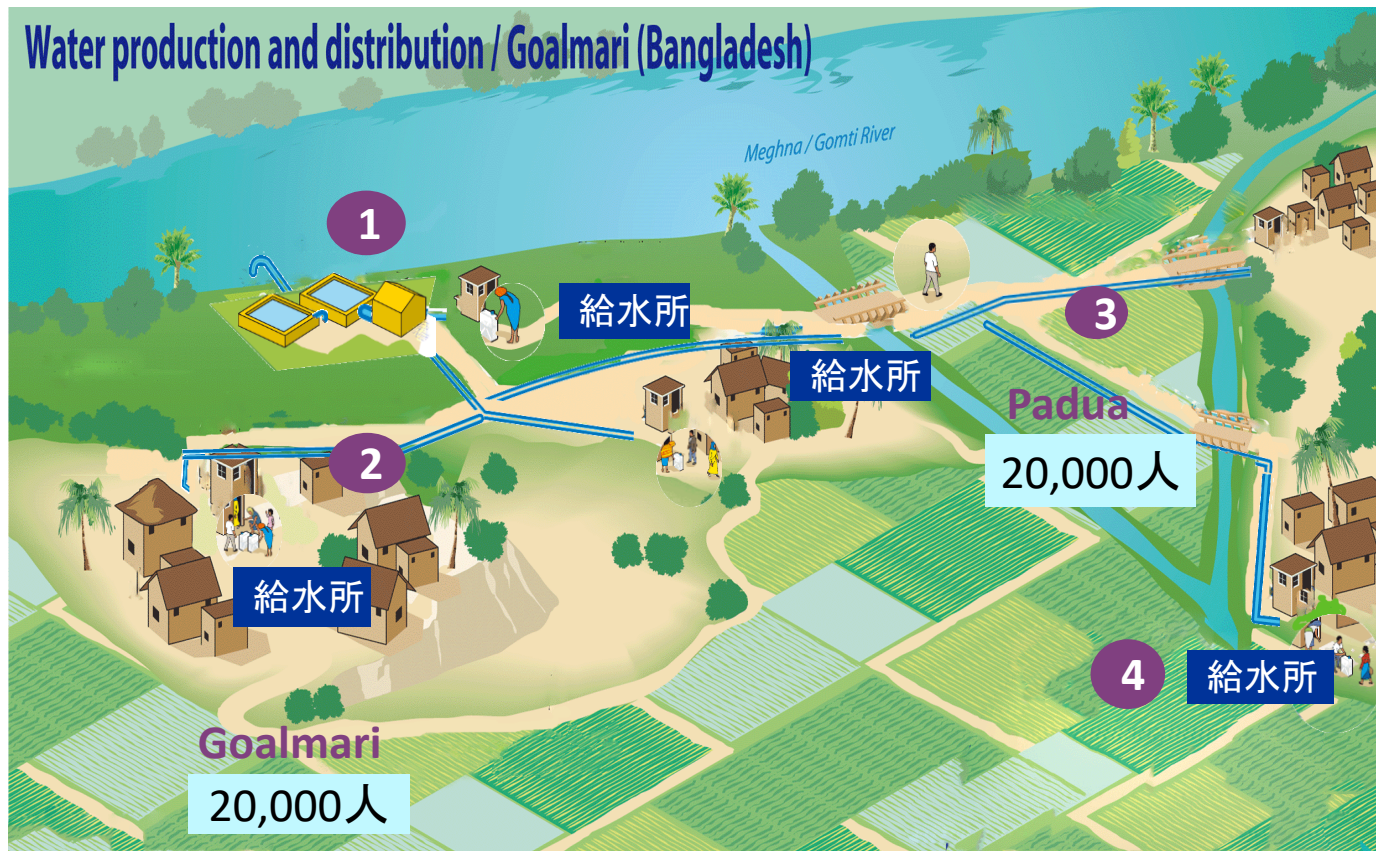
- 水道施設の新設及びGoalmari、Paduaの2地域への水道供給
- 給水人口 約4万人
- 平均給水量 約10 m<sup>3</sup>/hr
- 給水所の蛇口数 22箇所
- 管路延長 6km



浄水プラント



## 4.1 バングラデシュ



水道料金は住民の平均月収の1~2%に設定

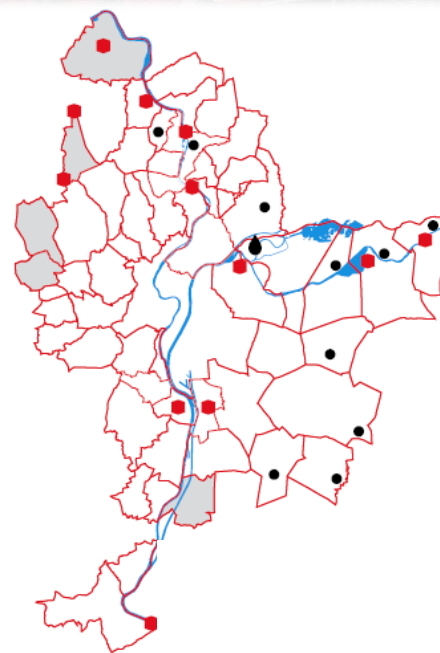
## 4. 2 リヨン都市共同体【フランス】

### 最先端のICTを活用した水道運営による事業効率化事例

#### 【事業の概要】

■リヨン市と54自治体による広域団体の  
アフェルマージュによる水道事業運営

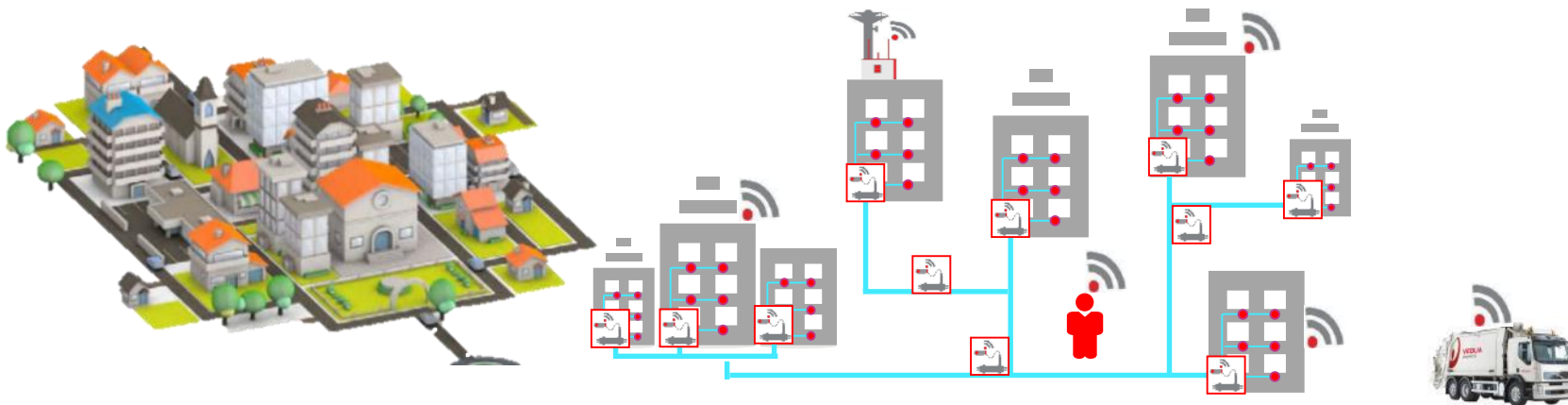
- 給水人口 約130万人
- 契約数 約36万世帯
- 平均給水量 約25万m<sup>3</sup>/日
- 管路延長 約4,000km



**equ**  
DUGRANDLYON



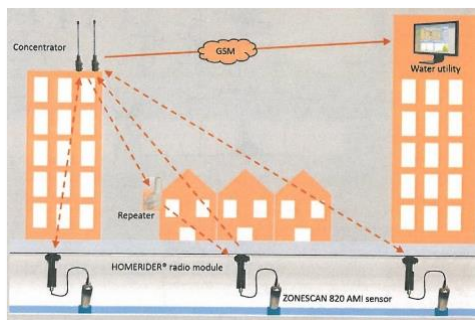
## 4. 2 リヨン 効率化に向けた取組みの具体例



水道事業の運営状況をより的確に把握するため各種センサーを設置



36万世帯全てに  
スマートメーター設置



水道管網内に約5,500個の  
漏水検知センサーを設置



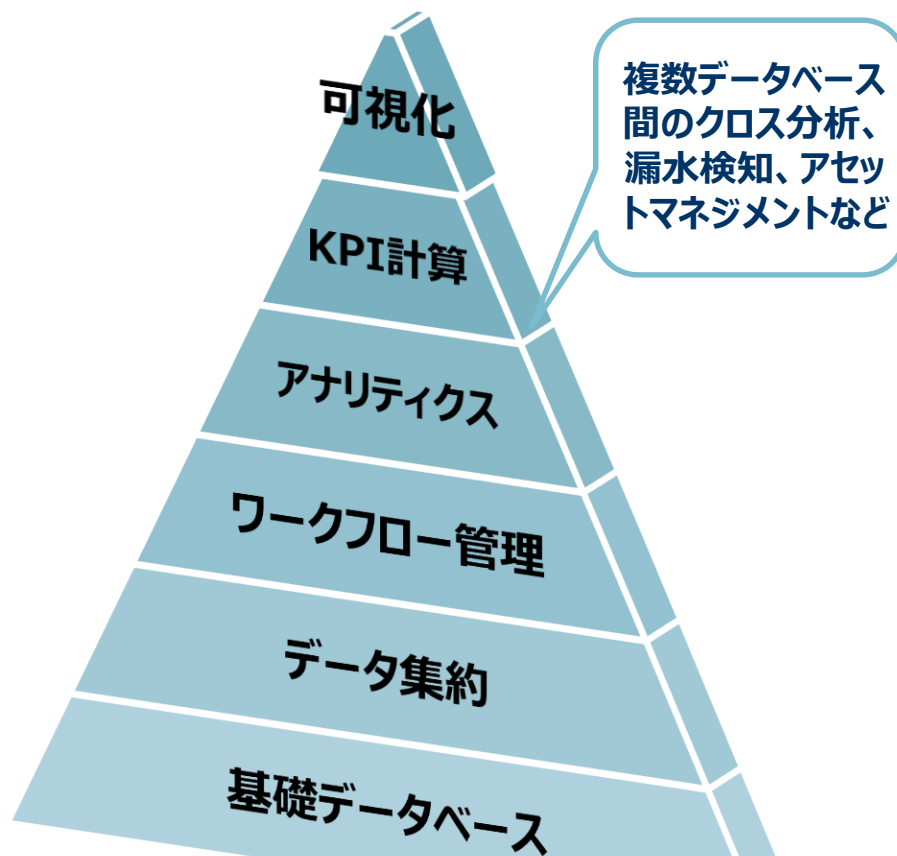
水道管網内に63個  
水質センサーを追加



全作業車両にGPSを設置  
リアルタイムで  
常時位置を確認

## 4. 2 リヨン 効率化に向けた取組みの具体例

膨大なデータを水道データセンターに一元化し、現場へ作業指示



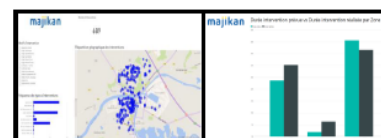
浄水処理状況、管路情報、顧客コールセンター、各種センサー、交通情報、気象情報などの各種データベースと連携

## 4. 2 リヨン 効率化に向けた取組みの具体例

現場作業員の業務の効率化、定量化、可視化の取り組み



easier information sharing



ご清聴、ありがとうございました。