

# 平成29年度 民間資金等活用事業調査費補助事業

## 上下水道一体の事業診断による経営の効率化促進調査 (調査対象箇所：恵庭市内全域)

【調査主体】恵庭市

### 調査対象事業の概要／施設の概要

#### 【調査対象事業の概要】

本市では、上下水道事業ともに公営企業法を適用しているが、老朽化対策等の課題を踏まえると、将来、公共事業としての持続が困難になる可能性がある。

本調査では、経営の効率化を促進するための新しい方向性を示すことを目的に、財務シミュレーション等による経営診断、施設面の効率化に向けた先進的な対策の検討など、多方面から調査を行いました。

#### 【主要な施設の概要】

	区分	数量等
上水道	牧場配水池	6,510 m <sup>3</sup>
	柏木配水池	6,700 m <sup>3</sup>
	西島松増圧ポンプ場	1,440 m <sup>3</sup> /日
	柏木増圧ポンプ場	820 m <sup>3</sup> /日
下水道	管路	約513km
	終末処理場	47,5000 m <sup>3</sup> /日
	管路	約714km
	マンホールポンプ	8箇所

### 検討経緯等

- 平成23年度  
調査内容：水道アセットマネジメント資産管理  
委託費：9,649,500円
- 平成26年度  
調査内容：水道事業経営戦略策定  
委託費：3,996,000円
- 平成28年度  
調査内容：下水道経営戦略基礎調査  
委託費：8,640,000円
- 平成29年度  
調査内容：下水道事業経営戦略策定  
委託費：5,788,800円

### 事業化に向けて解決すべき課題及び検討すべき内容

#### 【解決すべき課題】

#### ○健全で効率的な運営のための収支改善

水道料金及び下水道使用料水準を可能な限り現状維持し、今後迎える老朽化及び耐震化という大きな課題がある。

➢ そのためには、抜本的な収支改善が必要であり、官民連携、広域連携、PPP/PFI等のあらゆる切り口から調査・分析が必要

#### ○執行体制などを含む公営企業の経営のあり方

本市は、上下水道事業ともに公営企業法を適用し、市民の上下水道使用料金等で運営しており、公共事業として持続性を確保していかななくてはならない。

➢ 公営企業としての優位性を十分に発揮する為、組織体制や人員配置だけでなく、新規事業等も含めて、今後の経営のあり方について検討が必要

#### 【検討すべき内容】

#### ○現時点での事業状況について整理し、現状把握を行う

- ・業務プロセスの整理
- ・人員の配置・体制の整理
- ・主要な施設・設備・IT機器等の状況と配置の整理
- ・主要な設備のパフォーマンスと運転状況の整理
- ・運営・維持管理・改築更新等への支出状況の整理
- ・薬品等の調達及び使用の状況の整理
- ・外部委託等の企業との契約状況の整理
- ・経営計画やアセットマネジメント計画の内容や実行状況の整理

#### ○多方面から経営改善について検討し、導入可能性を検討する

- ・国内外における先進的な他地域の事例との比較
- ・関連する企業からの見積もりや提案
- ・IT等の新技術導入の検討
- ・PPP/PFI等導入の検討
- ・広域化の検討
- ・財政計画の変更提案
- ・排水処理施設のダウンサイジングの検討

# 平成29年度 民間資金等活用事業調査費補助事業

## 上下水道一体の事業診断による経営の効率化促進調査 (調査対象箇所：恵庭市内全域)

【調査主体】恵庭市

### 調査の流れ／調査内容

#### 1. 現在の上下水道状況調査

・主要設備の運転状況  
・各種計画の実行状況等

#### 2. 経営改善診断

1. 国内外の先進的な他地域の事例との比較

・好事例を参考にする  
・市の弱みを抽出・分析

2. 関連する企業からの見積もりや提案

・見積もりを反映  
・新技術の条件  
・PPP/PFIの条件等

3. IT等の新技術導入の検討

上下水道一体の中央監視等

4. PPP/PFI等の導入の検討

導入効果(VFM)の試算等

5. 広域化(複数市町村等)の検討

LCCの比較等

6. 民間事業者等の観点から見た合理的な  
改善可能性の検討及び独自調査の実施

7. 排水処理施設のダウンサイジングの検討

・コスト縮減効果を反映

8. 給水収益予測に伴う財政計画の作成

9. 経営改善診断のまとめ

施策のロードマップの作成等

### 事業化検討

#### ○検討した事業手法と結果

##### ■ IT等の新技術導入検討

- ・上水道事業：スマートメーター、クラウド式設備台帳システム 等  
➢ IT等の新技術を導入しても経営改善効果はあまり期待できない
- ・下水道事業：マンホールポンプ簡易中央監視システム、点検ロボット 等  
➢ IT等の新技術を導入することで経営改善効果が期待できる

##### ■ PPP/PFIの導入検討

- ・上水道対象事業：配水池等の既存の委託範囲外の維持管理、  
管路の維持管理や更新事業、給水装置の検査業務 等  
➢ [評価]市が行う業務と既存の委託業務の連携を検討し、委託範囲の拡大が望ましい
- ・下水道対象事業：管路の維持管理や更新事業、処理場の機械電気設備等の更新事業、  
処理場の既存の委託範囲外の維持管理  
➢ [評価]経営改善の可能性が確認された。段階的に民間事業者の事業の対応範囲を  
拡大していくことが望ましい

##### ■ 広域化の検討

～導入可能性のある手法～

- ・近隣自治体との事務の共同化(上下水道事業)  
➢ 経済的效果は見込まれるが、実現までに多くの時間を要する。長期的な視野が必要
- ・近隣の処理場との維持管理の共同化(下水道事業)  
➢ 維持管理の共同化は調整が限定的であり、短期的な視点で取り組むことを検討すべき

##### ■ 排水処理施設のダウンサイジングの検討

- ・分流化事業完了後の排水処理施設のダウンサイジング(下水道事業)  
➢ 経営改善に効果的であり、主要機器の更新時期(2030年頃)に実施すると効率的。

### 今後の進め方

- 上水道事業：本調査では経営改善効果があまり期待出来なかったため、  
投資抑制の取組を行う。
- 下水道事業：経営改善効果が期待できる事業について、以下の項目の  
導入を優先的に検討する。

優先順位	項目
1	下水道管路維持管理業務の包括化 マンホールポンプ中央監視システムの導入
2	管路施設の点検ロボットの導入
3	排水処理施設のダウンサイジング

### 想定される課題

- 投資抑制の取組：更新基準の再検討を含めた管路更新計画の見直し
- 下水道管路維持管理業務の包括化：地元民間事業者を活かした業務の実施
- IT等の新技術導入(マンホールポンプ中央監視システム、点検ロボット)：  
・携帯通信網の利用(セキュリティ等)についての調整  
・実証試験中の技術が将来的に調査(補助金の要件)として認められるか
- 排水処理施設のダウンサイジング：  
・ダウンサイジングの規模や時期について詳細な検討が必要  
・不明水量等の把握と雨天時の対応の可能性の検討が必要