

# 上下水道施設を一体管理とした 包括的民間委託について

石川県かほく市 上下水道課



# かほく市の概要



●かほく市は、石川県のほぼ中央に位置し、平成16年3月に高松町、七塚町、宇ノ気町の3町が合併し誕生した市で、人口は約3万5千人、水と緑の豊かな自然環境に恵まれた地勢となっている。

●大手出版社が公表している「住みよさランキング2015版」の総合評価で全国9位と2年連続トップ10にランキングされるなど、住みよさを実感できるまちづくりが評価されてきた。

●平成25年度より水道、公共下水道、農業集落排水施設の維持管理業務を一元化し、「事業横断型包括的民間委託」を5年契約で実施することにより、管理レベルの向上やコストの縮減などの効果がみられた。



# 上下水道事業の概要

●かほく市が経営する上下水道事業は、水道事業(3地区)、公共下水道事業(2処理区)、農業集落排水事業(15処理区)。

●水道事業は昭和31年度より、下水道事業は昭和58年度より整備を開始、H27末人口普及率は上下水道ともに99%に達し、建設事業中心から、維持管理・更新事業が中心となってきている。

●施設整備がほぼ完了してから旧3町が合併したため、同規模の自治体に比べ、施設数が多い。

| 事業名   | 水道事業                                                         | 公共下水道事業                                                  | 農業集落排水事業                      |
|-------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 施設数   | 浄水施設 2箇所<br>(鉄マンガンを除去施設)<br>送水施設 4箇所<br>配水施設 7箇所<br>深井戸 11箇所 | 浄化センター 2箇所<br>場外ポンプ場 2箇所<br>マンホールポンプ場 32箇所<br>雨水ポンプ場 1箇所 | 浄化センター 15箇所<br>マンホールポンプ場 46箇所 |
| 供用開始年 | S31～S49                                                      | H2～H3                                                    | S61～H11                       |
| 管路延長  | 350km                                                        | 250km(雨水含む)                                              | 50km                          |
| 人口普及率 | 99%                                                          | 99%                                                      |                               |



日本海

かほく市北部  
浄化センター

北新町場外ポンプ場

高松  
高松駅  
高松

八野  
八野町  
八野

元女  
元女

若狭  
若狭

余坂  
余坂

横山駅  
横山

土田名  
土田名

木津  
木津

松浜  
松浜

遠坂  
遠坂

新北  
新北

秋葉  
秋葉

外白角  
外白角

七塚汚水  
中継ポンプ場

半野気駅  
半野気

半野気  
半野気

白尾  
白尾

内白角  
内白角

大塚  
大塚

上山田  
上山田

多田  
多田

新江  
新江

野寺  
野寺

北部浄化センター（公共下水道）

真打浄化センター（農業集落排水）

南部浄化センター（公共下水道）

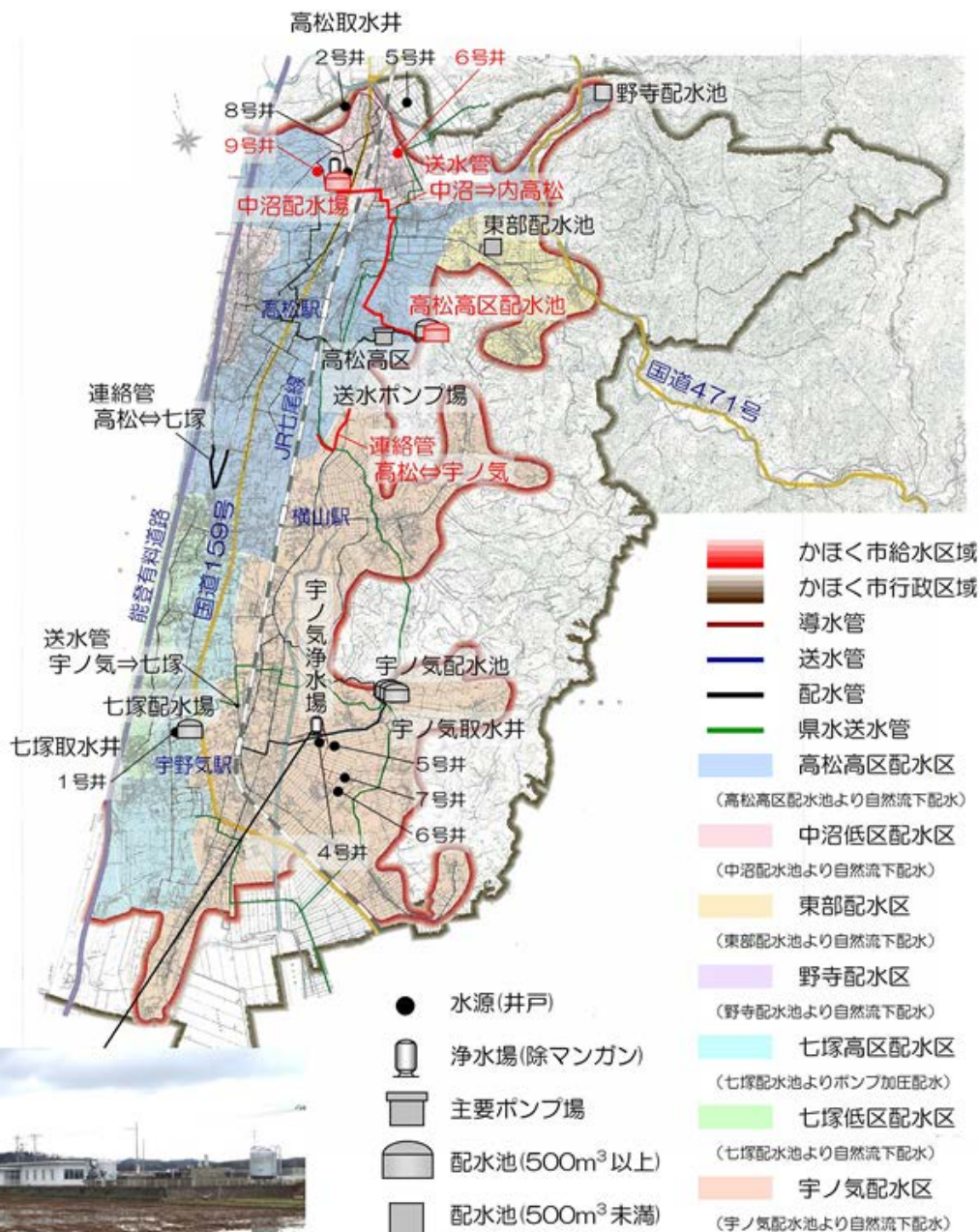
| 凡 例    |            |
|--------|------------|
| （ピンク色） | 公共下水道北部処理区 |
| （青色）   | 公共下水道南部処理区 |
| （緑色）   | 農業集落排水区域   |





# かほく市の水道

水道施設 位置図



※ 赤色は計画を示します。



5 宇ノ気浄水場(水道)



## 包括的民間委託導入の背景と目的

- 一般部局の財政悪化
- なお一層の効率化
- 合併による人員削減（H17年 かほく市定員適正化計画）

H16年度19名（水道課・下水道課） → H24年度より11名（上下水道課）

| 参考：下水道統計によると | 人口    | 職員数   | 人口1000人当たり職員数 |
|--------------|-------|-------|---------------|
| 下水道職員        | 5.0万人 | 13.5人 | 0.27人         |
|              | 1.0万人 | 6.1人  | 0.61人         |
| かほく市         | 3.5万人 | 5.5人  | 0.16人         |

- 退職、異動によるノウハウの喪失
- 事業によって維持管理レベルに大きな差（水道：直営、農集：地元し尿業者、下水：全国大手業者）

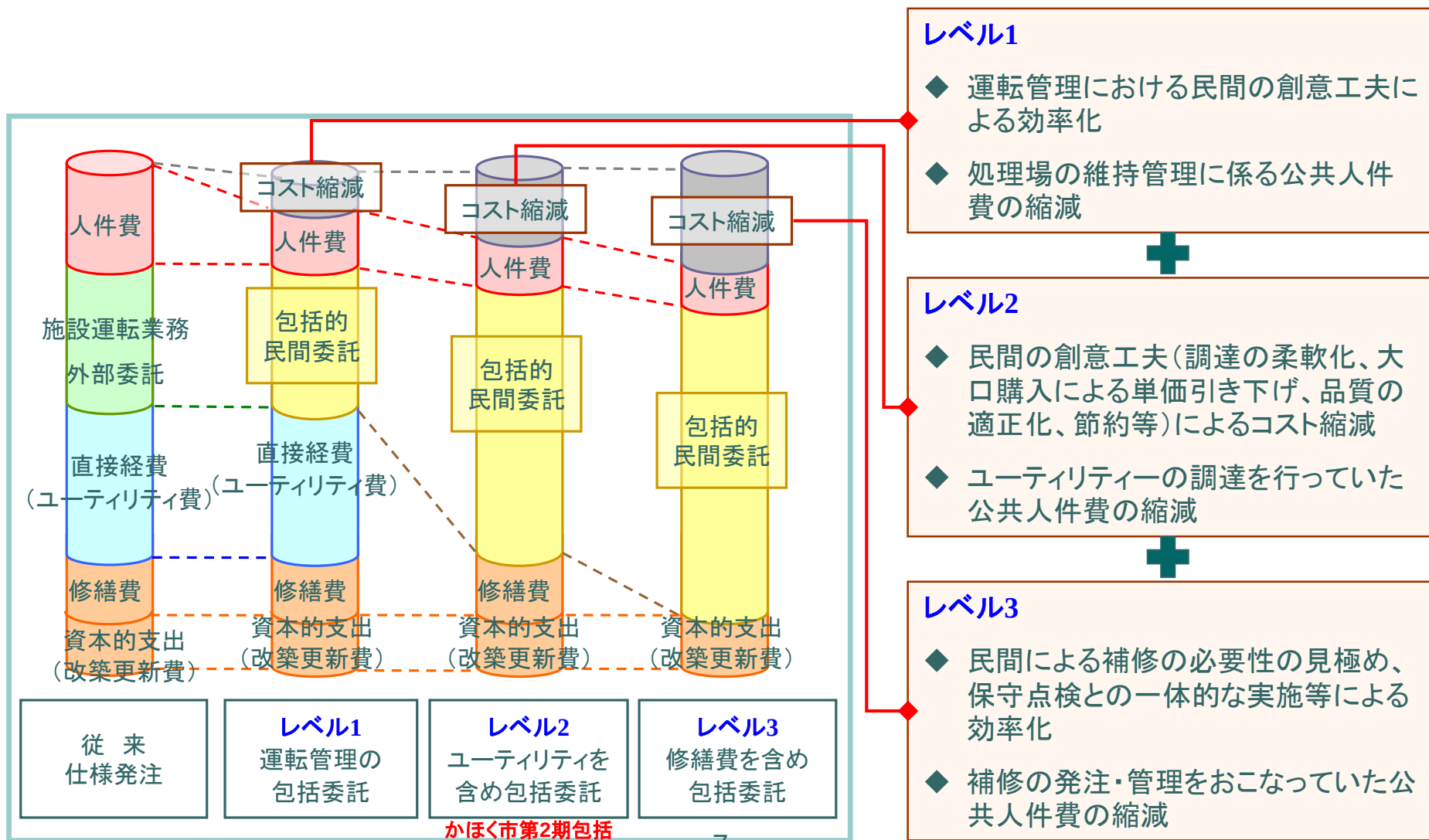


＜第2期 包括的民間委託の目的＞  
サービスレベルの維持・向上、さらなる業務の効率化



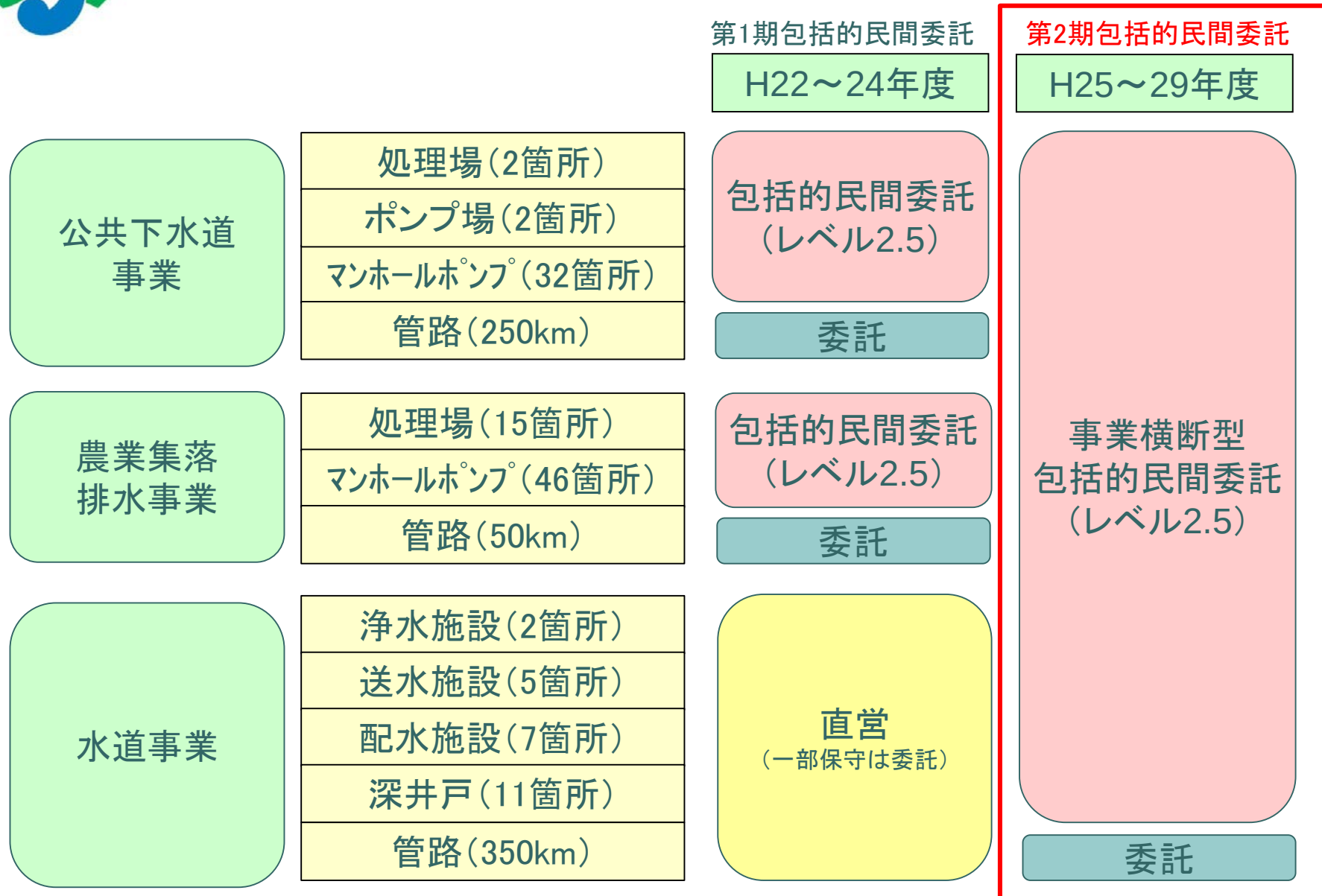
# 包括的民間委託によるコスト削減イメージ

性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン(平成13年4月、国土交通省)





# かほく市における包括的民間委託のスキーム







# 上下水道を一体管理とする背景(1)

## 会計は別々だが、組織は同一

上下水道課として水道・下水・農集の維持管理業務を担当し実施

## 多くの民間事業者が水道・下水・農集の業務に従事

民間事業者はすでに3事業のノウハウを有している

## さらなる効率化には業務規模の拡大が必要

下水・農集はそれぞれ包括的民間委託を実施(H22～H24)

## 水道単独だと事業規模が小さい

かほく市の規模では民間の創意工夫を引き出すことができない

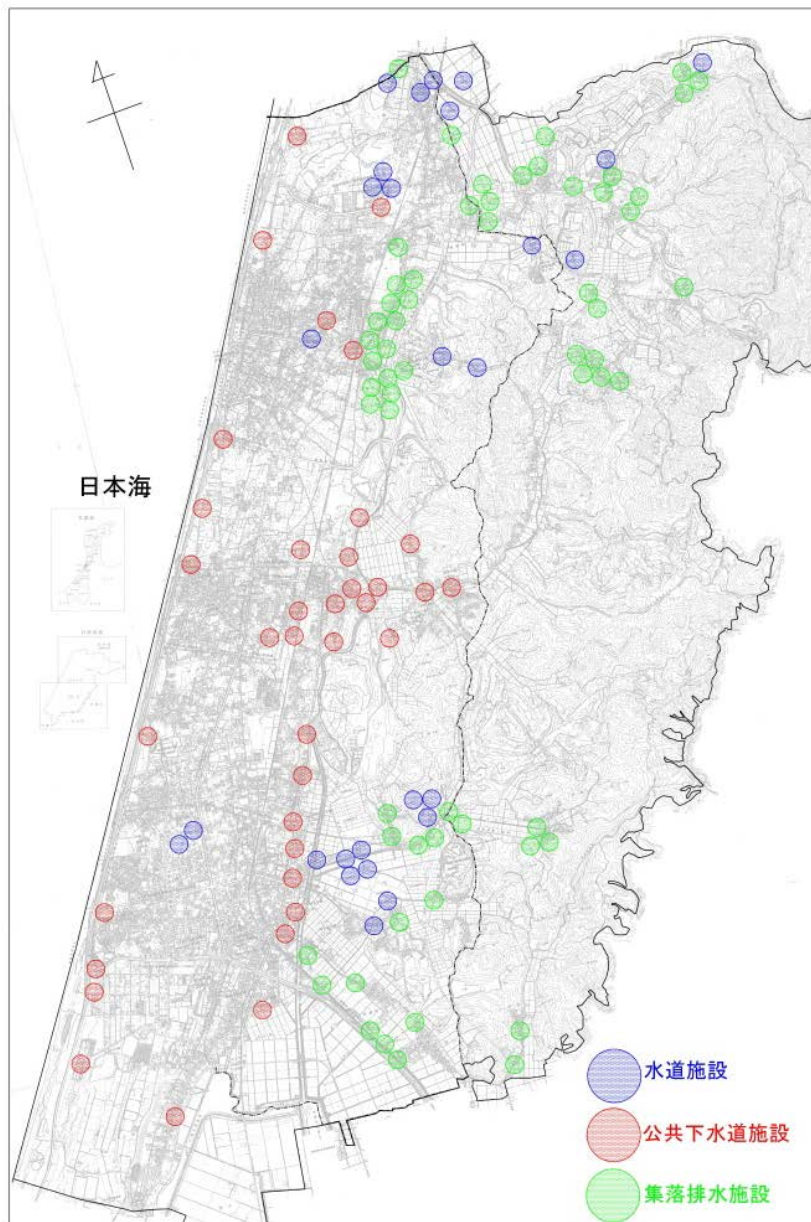
## 小規模施設では人材・技術は類似

小規模で簡易な施設が多い本市では人材・技術は類似

水道・下水・農業集落排水を一体として管理の実施



## 一体管理とする背景(2) 上下水道施設の位置



●3事業の施設箇所を市内区域図にプロットしてみると、様々な施設が入り組んで点在中のことが把握できる。

●これら3事業の施設における、運転管理や保守点検等については、事業それぞれの特徴はあるものの、同業同種の技術者で実施できることが数多くあり、同一の技術者が管理することが出来れば、**それぞれの事業でバラツキのあった点検内容・点検方法・判断基準等の統一化**が図れ、維持管理水準の底上げが期待できる。

また、効率的な点検方法や緊急対応についても、民間のノウハウを期待した。



# 上下水道一体管理の費用効果

| 上水道施設管理      | 公共下水道施設管理       | 農業集落排水施設管理     |
|--------------|-----------------|----------------|
| 施設管理11,600千円 | 次期包括単年88,500千円  | 次期包括単年41,000千円 |
| 光熱水費30,000千円 | 通信費(新) 2,200千円  | 通信費(新) 900千円   |
| 薬品費2,200千円   | 管路調査(新) 5,000千円 | 管路調査(新) 600千円  |
| 通信費1,600千円   | ※処理水量の増大あり      |                |
| 計 45,400千円/年 | 計 95,700千円/年    | 計 42,500千円/年   |

H25から 上下水道に係る様々な業務を一元化 183,600千円/年

5年契約により安定した雇用を確保、民間活用によるコストの縮減  
5年通常918,000千円 → **5年総額843,150千円** へ

※消費税5%で算出  
従来事業ごと(第1期包括的民間委託)の方法と比較して約8%  
**5年総額約75,000千円(年間約15,000千円)の削減効果**

※経費削減のポイント: 契約規模の増大による、設計額における一般管理費等の削減(5%)  
複数年契約により、薬品等の大量購入ができ、請負価格低下(3%) } 8%削減



# 事業者からの提案

## 事業者からの提案

地元企業との連携

劣化診断ツールの活用（赤外線サーモグラフィー、ベアリングモニターなど）

スマートフォンを活用した監視システムの構築

市民向け『水についての学習会』の実施

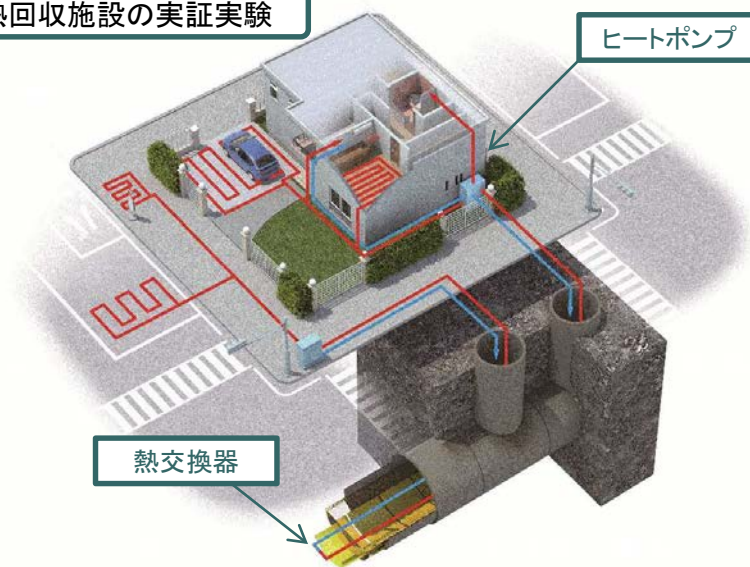
市職員と協働で災害訓練の実施

下水熱回収施設の実証実験

水についての学習会

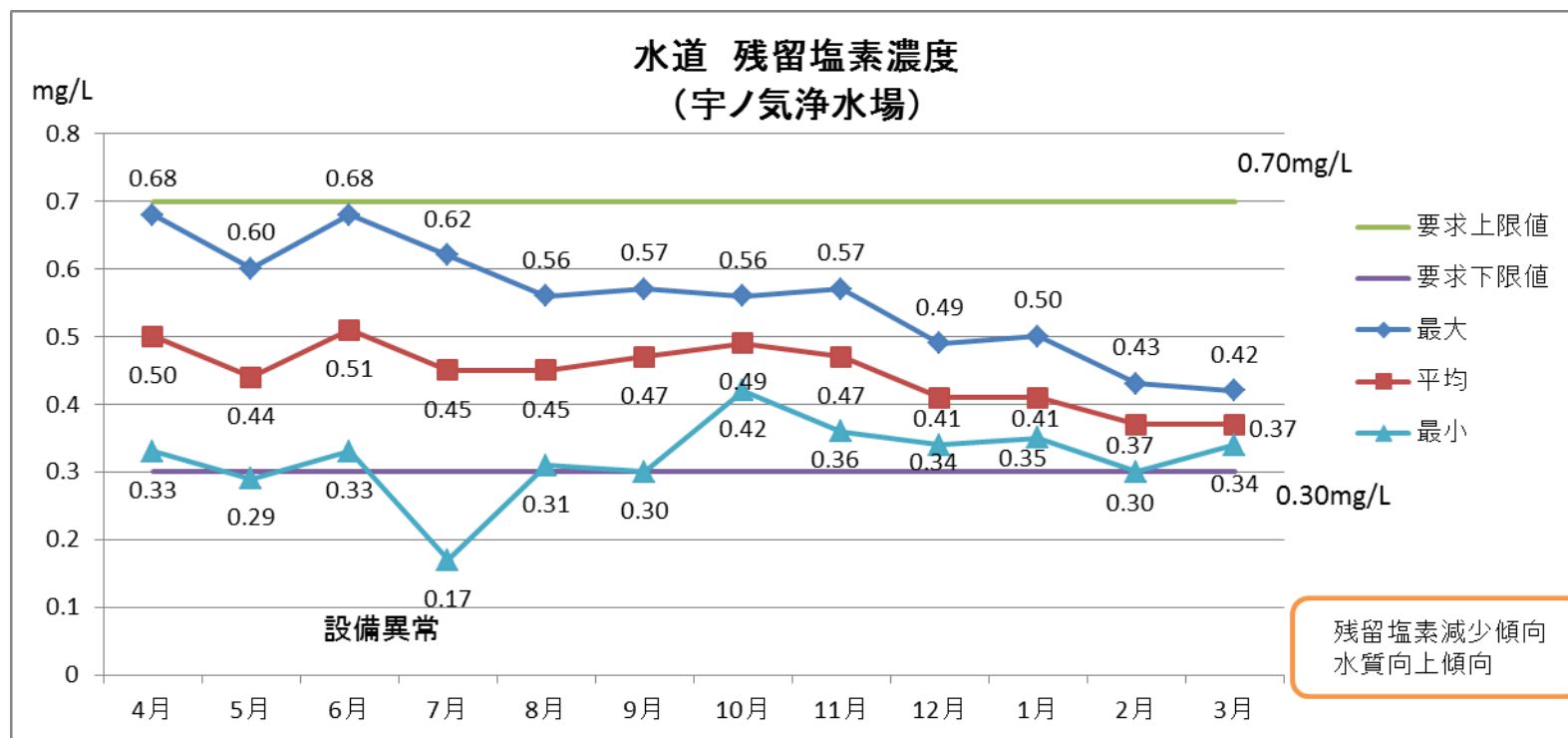


熱回収施設の実証実験





# 水道施設における効果

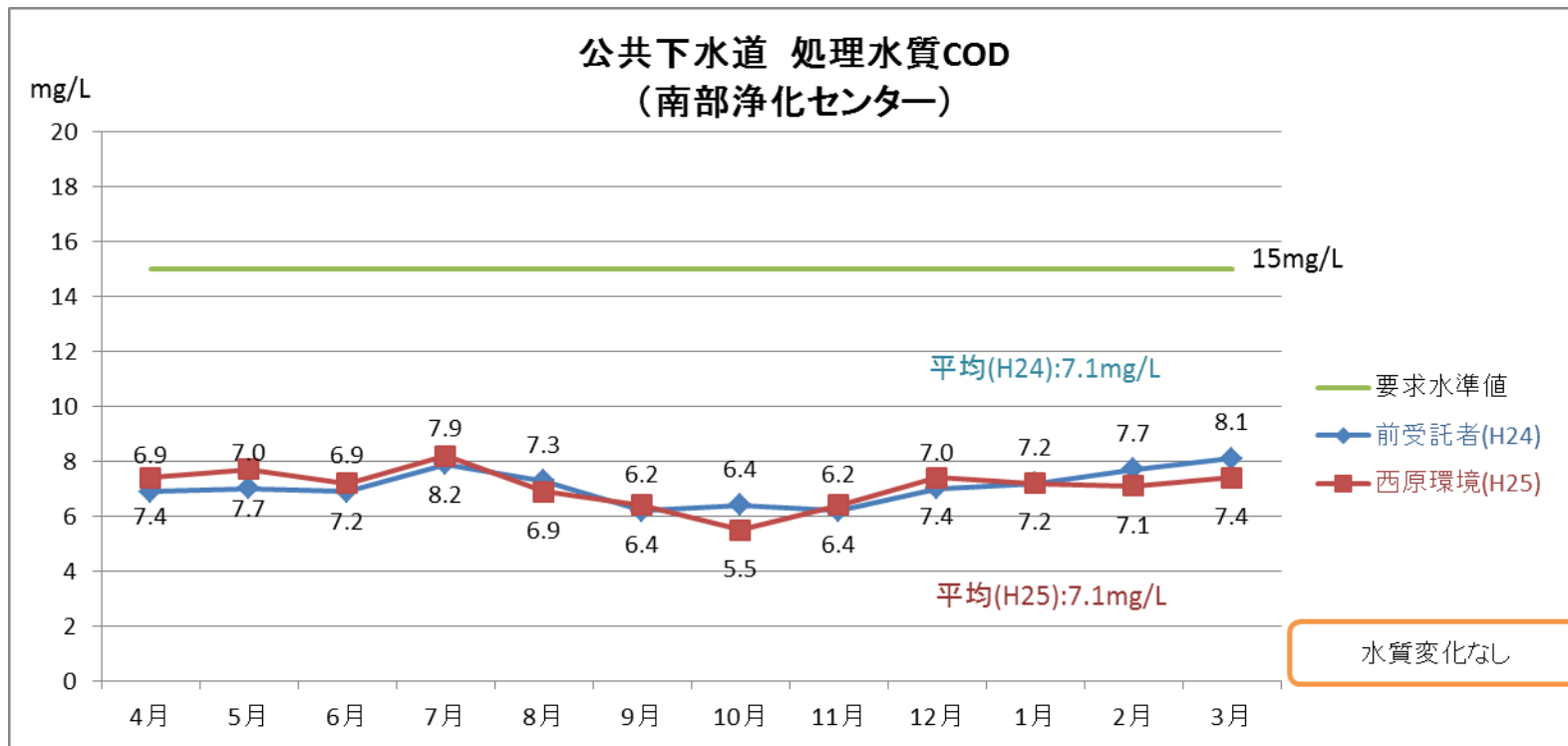


直営→民間委託化により、安定した塩素管理が実現した。





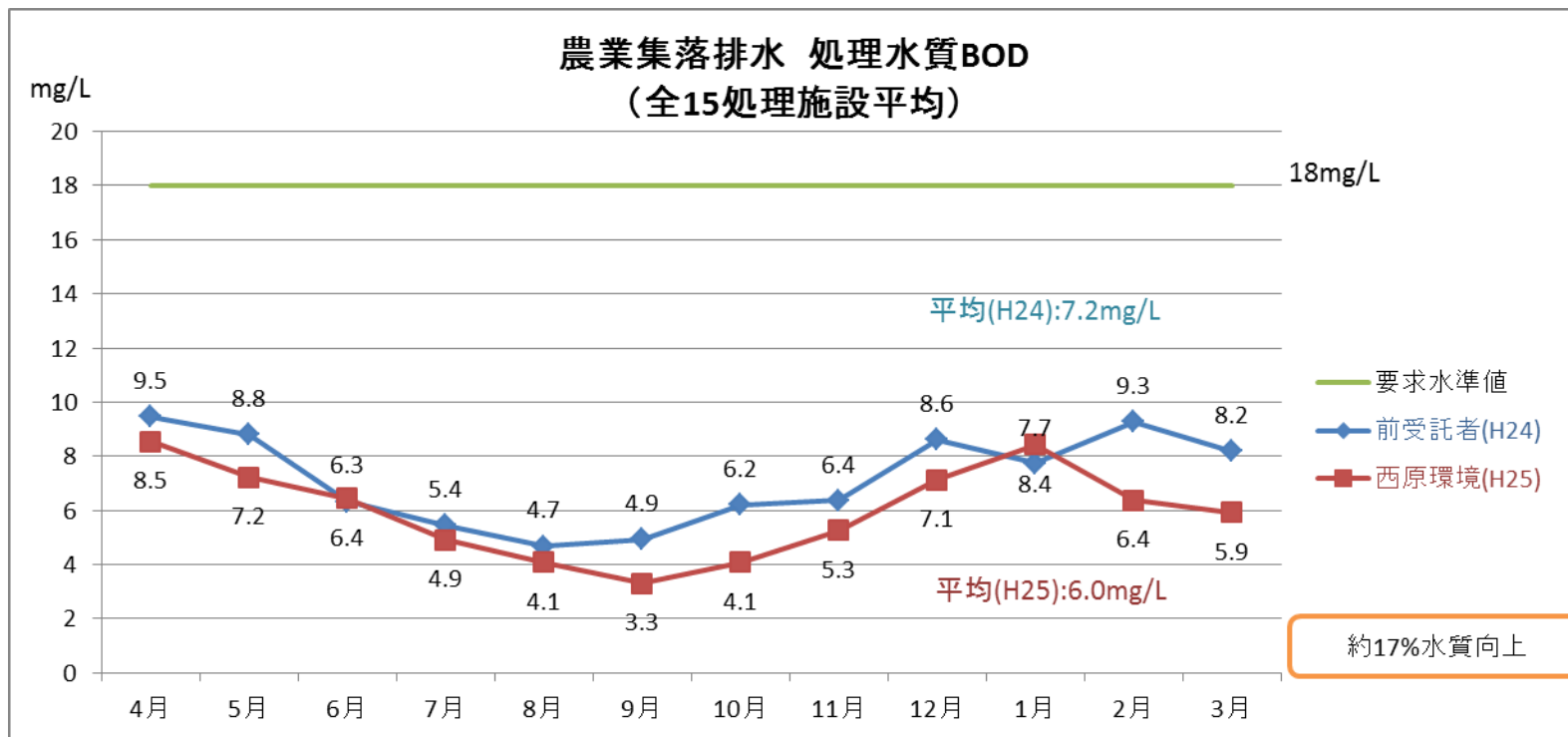
# 下水道施設における効果



前受託者(国内大手)との水質を比較した。  
要求水準を大きく上回る良好な水質を維持できている。



# 農業集落排水施設における効果



前受託者(地元し尿企業)との水質を比較した。  
約17%水質が向上し、安定した水処理が行われている。



# 効果、課題

## 上下水道一体管理の効果

他事業連携により事業規模を拡大することで、コスト縮減や水質向上が図られ、当初の目的であった『サービスレベルの維持向上』を図ることが出来た。

## 今後の検討事項・課題

市職員の技術の継承

改築更新を含めた包括委託の検討（国費の充当方法）

発注方式の検討（今回の提案参加者は2者であった）

料金・窓口業務等の第3期包括的民間委託（H30年度～）の委託範囲拡充検討（H28）

県内他市町との「広域連携研究会」との調整（H28～）

## 民間事業者に期待すること

事業ごとに整備された監視制御システムの統廃合

改築・更新工事に向けた取り組み/計画策定

新たな管理手法への提案



# 他事業連携、広域連携の比較

各地方公共団体の施設の特性や事業内容に応じて、連携方法を検討する必要がある

| 項目                                    | メリット                                                                                                                                                                                                                                             | デメリット                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 共通                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>●ユーティリティーの削減が可能</li><li>●市職員の事務負担が軽減</li><li>●民間事業者は業務責任者一元化が可能</li><li>●事業範囲が拡大することによりインセンティブが働きやすくなる</li></ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>●民間事業者の業務責任者の負担が増加</li><li>●性能発注方式についての理解が必要<br/>(管理体制・点検頻度などを規定すると民間事業者の創意工夫が生かせない)</li></ul> |
| 他事業連携<br>(水道・下水道・農集一体管理)<br>【かほく市の場合】 | <ul style="list-style-type: none"><li>●中小自治体でも大手企業に魅力的な事業量を確保できる</li><li>●水道使用量と下水道処理量の関連を的確に把握でき、高いレベルで事業運営が可能</li><li>●民間従事者は、水道、下水道、農集のマルチスキル化が可能</li><li>●地元業者が協力会社として参画しているためスキルアップに貢献</li><li>●停電等緊急時対応等の効率化</li><li>●広域連携にも対応可能</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>●水道・下水道を同一者が管理すると衛生面に課題</li><li>●大規模(広域的)なトラブルに弱い</li><li>●市職員の技術力低下が懸念</li></ul>              |
| 広域連携                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>●管理レベル、要求水準の統一化により高いレベルでの事業運営が可能</li><li>●処理方式、機種の一統化などが行われれば大きなコストカットが可能</li></ul>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>●他市町との協議に時間がかかる</li><li>●使用料金の統一化が必要</li><li>●一度連携すると、柔軟に時代の変化に対応しづらい</li></ul>                |



# 持続可能な上下水道事業にむけて

## 上下水道事業特有の技術継承

要求水準書の中で市職員も参加できるような教育・研修を実施することを求めた。

➡ **官民協働**で15項目の特別教育／安全衛生教育の実施のほか、危機管理訓練を実施し**上下水道固有の技術力を確保する提案**があった。

## 管理者(市)が行うべき役割

適切に委託業務の実施状況を管理(モニタリング)する役割があるほか、**経営や企画など事業マネジメントに関する技術力を蓄積する必要がある。**

➡ セカンド・オピニオンを活用することで業務を客観的に評価し、PDCAサイクルによる技術力向上を図る。