

# 宇部市下水道事業における取組紹介

---

宇部市上下水道局

# 本日の報告概要

---

1. 宇部市の概要
2. 下水道事業の概要
3. 事業運営上の課題
4. 官民連携導入の検討
5. 今後の官民連携導入スケジュール

# 1. 宇部市の概要

～ みんなで築く活力と交流による元気都市 ～



平成27年度末

行政人口：168,804人（県内3番目）

総面積：287.71km<sup>2</sup>



## 2. 下水道事業の概要

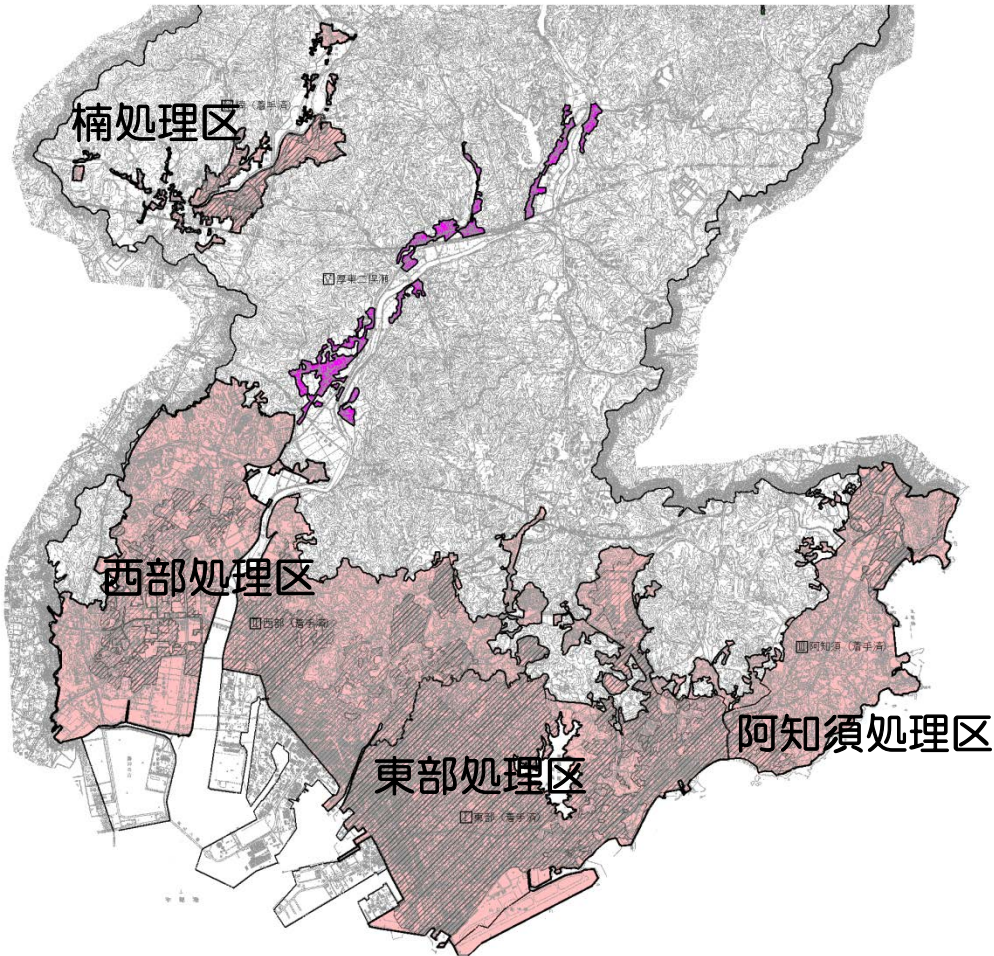
昭和23年より下水道事業認可  
を取得し事業着手



昭和43年に分流式下水道に  
事業着手

現在の公共下水道全体計画

処 理 区	計画処理面積
東部処理区	2,263 ha
西部処理区	2,936 ha
楠処理区	264 ha
阿知須処理区	970 ha
計	6,433 ha



# 3. 事業運営上の課題

## 【現状の人員体制】

- 浄化センターの維持管理については、直営で対応。
- 下水道管路の維持管理は、修繕工事以外概ね直営で対応。
- 各事業とも管路の更新整備は、工事以外概ね直営で対応。  
計画や設計では特殊なものは委託で対応。

## 【人員不足の状況と民間活用手法】 職員任用非考慮、再任用あり

- 下水道整備課
  - ・ 3年後から職員不足が顕在化する。
  - ・ 管路劣化調査・維持管理等の民間委託を早急に検討する。
- 下水道施設課
  - ・ 処理場・雨水ポンプ場の再構築需要により、5年後より人員不足が顕在化する。
  - ・ 職員の再任用を考慮しても長期的に人員が不足する（維持管理人員）。
  - ・ 民間委託化の検討を早急に開始する必要がある。

## 4. 官民連携導入の検討

# 課題の整理と官民連携を活用した対処方法（案）

- 全ての課題に対応する手法は公共施設等運営権であるものの、導入に向けては庁内や住民を含めた調整が必要になることや改築更新時期等を踏まえて導入計画を策定する必要がある。
- 昨年度の総政局先導的官民連携支援事業の検討においても、人員の過不足の状況を見据えながら段階的に拡大する計画を策定しており、以降の頁においても、人員の過不足の状況を勘案し段階的な導入を検討した。

課題	課題概要	既に着手している取組	解決のための官民連携手法		
			包括的民間委託	DBO/PFI	公共施設等運営権
人材・組織	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 下水道事業に係る職員について、<b>全体的に平均年齢が高く、若年層が少ないため、人材不足</b>になることが推測される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 玉川ポンプ場に関するDBO実施</li> </ul>	○	○	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>管路施設維持管理</b>については、現業職に支えられており、平均年齢も高いことから、<b>人材不足</b>になることが推測される。</li> </ul>	—	○		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 処理施設については、現業職に支えられており、また50歳以上が半数以上を占めることから、<b>2箇所の処理施設の直営体制を維持することは困難</b>であると推測される。</li> </ul>	—	○		
施設・資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 西部浄化センターの改築更新に着手する必要があり、<b>建設改良事業費が大幅に増加</b>することが見込まれる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東部浄化センターは再構築を実施中</li> </ul>		○	○
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後、<b>管路施設の更新・修繕需要が高くなる</b>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 布設替、更生を適宜実施</li> </ul>		○	○

# 民間活用導入スケジュール（案）

➤ 先行して進んでいるポンプ場DBOの取組みを踏まえて以下のようなスケジュールを想定

## 基本の方針

- 将来的に西部浄化センターは民間、東部浄化センターは直営を想定。
- 維持管理の効率化により、コスト削減を推進。
- 玉川P場は平成35～37年に供用開始を想定。（※供用後50年以上経過しており、改築を遅らせることは難しい）
- 玉川P場は、建設までが事業費の多くを占めていることから、責任を担保するために「O」まで含めた事業スキームとしたい。
- スケールメリットを働かせるため、先行して着手予定の玉川Pの事業者西部浄化センターの維持管理を委託することも一案として検討。

## 原案概要

玉川ポンプ場はDBOとして、その後管路や処理場の民間委託を実施。その際に玉川ポンプ場との包括も検討。

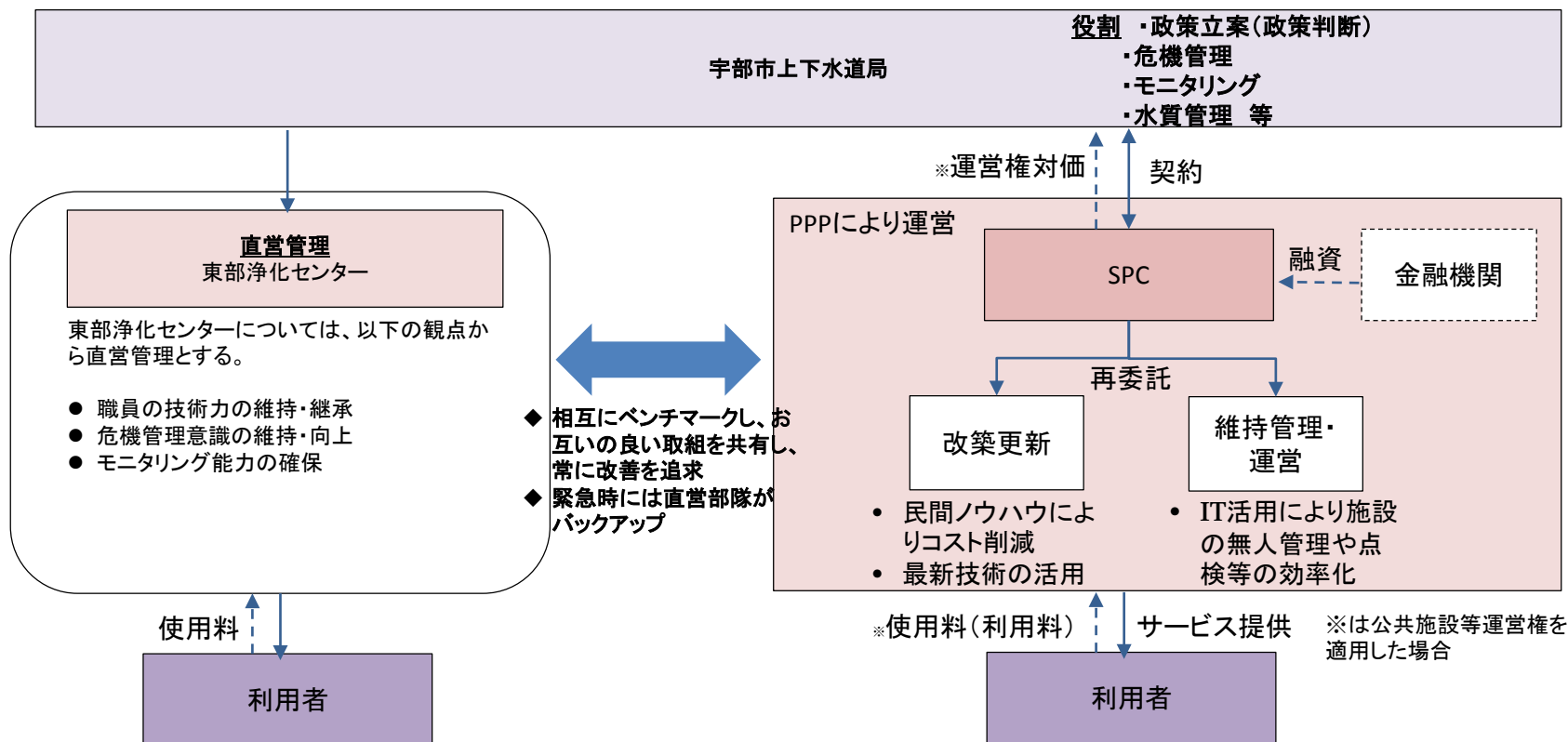
考え方	対象業務	30年	31年	32年	33年	34年	35年	36年	37年	38年～
貴市案 ・ 管路の維持管理包括は、平成31年より開始 ・ 処理施設の維持管理包括は平成33年より開始し、玉川P受託者に第2期目の委託を検討	窓口業務									
	料金徴収									
	管路維持管理		包括的民間委託(包括年数は3～5年毎)							
	施設維持管理		コンセッションを視野にスキームの検討中							
	管路更新修繕									
	西部浄化センター更新									
	玉川ポンプ場維持管理	DBOにより対応(維持管理はH57年まで)								



# 将来的な導入イメージ

- 官民連携の基礎を築くことや改築更新の時期、そして今後の人員の過不足状況を考慮し、当初は営業関連業務や維持管理業務などを包括的民間委託により事業を開始する。将来的には西部浄化センターの改築更新を含めた業務範囲で公共施設等運営権を活用することで、さらに効率化を促進し、需要リスクの移転や運営権対価の享受等さらにメリットが拡大することも考えられる。
- また、東部浄化センターについては、モニタリング能力の確保、技術継承や危機管理意識の維持・向上のため、現状と同様に直営とする。

## 将来的な管理体制イメージ



# 導入時の期待効果

- 直営組織では予算制度や会計法令等の制約が多く効率性の追求には限界がある。官民連携手法を活用することで、市は政策立案や企画等のコア業務に集中し、執行を官民連携に委ねることにより以下のような効果が期待される。

## 改築更新費用の低減

- 改築更新と維持管理を一体で競争にかけることによりライフサイクルコストの低減に向けた民間ノウハウの活用が促進され、低コスト技術の採用や効率化を追求したスペックを採用する機運が働き、結果改築更新費用の低減が実現できる。

## 維持管理・運営費用の低減

- 多能工化や業務効率化等により運営体制の見直し、IT活用により点検等効率化、調達の効率化等により維持管理・運営費用の削減が図られる。

## 長寿命化対策の強化

- 長寿命化対策を一体化することで責任を持った実態検査が行われるとともに、上記のコスト削減による投資費用のねん出や民間ノウハウを生かした最適な長寿命化対策の選択などにより全体的な長寿命化対策の強化が期待できる。

## 財務の改善

- 上記のコスト改善により、財務上も収支改善が期待され、利用料金の値上げの抑制にもつながることが期待される。
- 公共施設等運営権を導入する場合、運営権対価が民間事業者から支払われる可能性がある。

## 経営管理の強化

- 上記取組により経営改善や長寿命化対策が進み経営管理体制の強化につながる。
- 市中金融機関を活用することにより資金調達も多様化される。

# 民間活用導入における工夫

- ▶ ポンプ場のみではオペレーションの業務量が小さいことから処理場も合わせてスケールメリットを働かせ、一体的な運用を志向。これにより民間企業の参入意向の拡大を期待。

課題	対応案
<p>【課題①】 ポンプ場の単独での維持管理運営では、非効率。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 処理場の包括的民間委託と一体的な実施を可能にする</li></ul>
<p>【課題②】 処理場包括期間が短い場合、競争性が働きにくい</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 期間を3年~5年以上とする</li></ul>
<p>【課題③】 ポンプ場受託企業者に処理場の包括的民間委託を委ねる場合、能力が異なる。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ポンプ場DBO事業の公募時に処理場の維持管理・運営能力についても評価</li></ul>

# 民間ヒアリングによるコンセッション参画意向等 1/2

- ▶ 玉川ポンプ場DBO、処理場包括的民間委託、コンセッションのように段階的に導入することを想定し、コンセッション実施時の参画意向やその時の条件等を電気メーカーや機械メーカーなどにヒアリングを実施した。その際の主な意見を以下に示す。

## 参画の意向

- 基本的には、各社ともに利益確保が可能であれば参画したいという意見が多い。一方で、西部浄化センターの包括的民間委託事業者が有利であると想像することから、状況を見ながら判断するとの意見もあった。

## 事業条件

- 管路業務はリスクを負うことが難しいことから、業務外として欲しいとの意見があった。
- また、改築更新の際に消化槽を設けることを許容する等、ある程度自由度を求めている。
- し尿処理施設も含めるなど対象施設の拡大を要望する意見もあった。

## 契約条件

- 需要リスクに関して、十数年間もリスクを負うことが難しく、料金設定の見直しを5年程度のサイクルで可能とする契約条件として欲しい。
- 雨水のリスクなど、民間では負いきれないリスクは官が負担する等適切なリスク分担にして欲しい。

## 競争環境

- コンセッションの前段である包括的民間委託を受注した事業者が有利になることが想像されるため、徹底した情報開示を実施し、適正な競争環境として欲しい。また、適切なコスト試算やリスク検討のためにも情報開示の徹底及びその提供方法(紙ではなくデータでの整備)についての意見があった。
- 一方で、今まで直営であり、包括的民間委託が長期でなければ、包括業者が大きく有利になることはないとの意見もあった。

# 民間ヒアリングによるコンセッション参画意向等 2/2

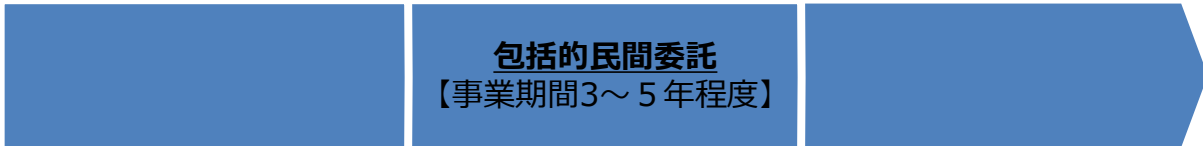
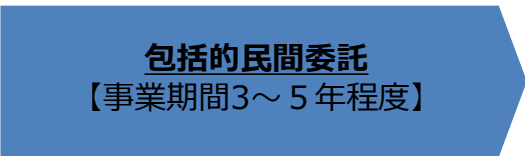
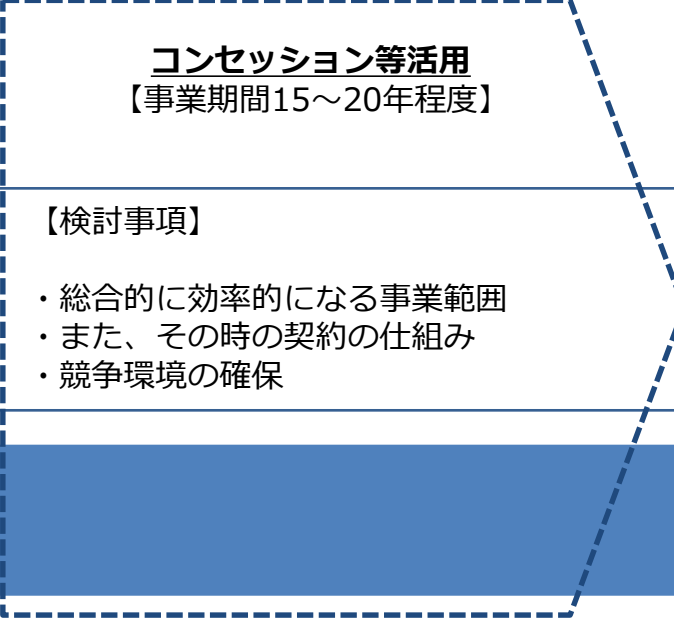

▶ 各社から出た意見の詳細は以下の通りである。

	A社	B社	C社	D社
◆ コンセッションへの参画意向	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口や地理的条件、施設の状態等があるが、水処理場の改築更新がメインであれば参画意欲はある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最終的な判断は実際の公募条件を踏まえて判断するが現時点としては関心は高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投資回収ができる案件になることを条件に関心はある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業として利益を確保できそうであれば参画したいと考えている。</li> </ul>
◆ 事業範囲等の事業条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新の際は、消化槽を配置することなど、ある程度の自由度があると良い。</li> </ul>	特に意見無し	<ul style="list-style-type: none"> <li>地元事業者の収入源である管路工事は、含めない方が当社にとっては良い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>管路はリスクを負いきれないことから、業務範囲外としてもらうことで、参画のハードルは下がる。</li> <li>その他、し尿施設も含めるなど収入源が多くある方が良い。</li> </ul>
◆ 重視する契約条件	特に意見無し	特に意見無し	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用料金について、数十年もリスクを負うことは難しく、例えば5年に1回料金変更ができるなどの条件を設定して欲しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>民間では負いきれない雨水のリスクなど適切なリスク分担にして欲しい。</li> <li>将来の需要など不透明な点について、5年程度で見直せるようにして欲しい。</li> </ul>
◆ 競争環境の確保	特に意見無し	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンセッション前の包括的民間委託事業者が有利になると考えている。</li> <li>競争環境の確保のためにも情報開示は徹底して欲しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的に日本では価格勝負となる入札が多く、その点について懸念している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的には包括の業者が有利になることは想像できるが、包括が長期でなければ、大きな有利にはならないと考えている。</li> </ul>
◆ その他意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプ場の維持管理のみで人員を確保することは非効率となるため、後のコンセッション事業者と玉川ポンプ場DBO事業者とのやり取りに柔軟性のある契約とすることが必要ではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切なコスト算定やリスクの検討の観点からも、情報の開示は徹底して欲しい。</li> <li>情報開示の際は、紙ではなく、データとしてあると良い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在公告中の玉川DBOで、その事業者に西部浄化センターの優先交渉権を与えるとのことだが、最終形が見えにくい状態となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能力等の観点から地元企業の活用は協力企業程度の要件にして欲しい。</li> <li>PSCを算出する際、現状を正とするのではなく、新たに発生した業務は適正に積算して欲しい。</li> <li>適切な情報開示をして頂くことで、事業者として適正なコストを積むことができるが、情報が不十分な場合はリスクとして費用を積む必要がある。</li> </ul>

## 5. 今後の官民連携導入スケジュール

# 今後の民間活用導入スケジュール（案）

➤ 官民連携導入に向けて、以下の様なスケジュールとして想定している。

事業	今後5年	今後10年
管路包括委託		 <p><b>包括的民間委託</b> 【事業期間3～5年程度】</p>
処理場包括委託	 <p><b>包括的民間委託</b> 【事業期間3～5年程度】</p>	 <p><b>コンセッション等活用</b> 【事業期間15～20年程度】</p>
コンセッション		<p>【検討事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合的に効率的になる事業範囲</li> <li>・また、その時の契約の仕組み</li> <li>・競争環境の確保</li> </ul>
玉川DBO	 <p><b>DBO事業</b> 【H57年まで】</p>	