

下水道事業の課題とPPP/PFIへの期待 について

1. 下水道事業の現状と課題について

- 「下水道事業の現状と課題」において、直近の重要項目や政治的情勢・国際的情勢を反映した項目に見直すことが想定される。
- 直近の重要項目としては、経営改善、施設等老朽化対策、職員数減少・技術継承がある。
- 政治的・国際的情勢に関する項目としては、デジタル（DXの推進等）や脱炭素（SDGs・カーボンニュートラルへの対応）、広域／他分野・領域連携等がある。

旧コンセッション
ガイドラインでの記載事項
の概要

- ・高齢化・人口減少に伴い、下水道部署の職員の数がピーク時から約6割ほどまで減少している
- ・下水道施設の老朽化が進行しており、今後、布設後50年以上を経過した管が急増する見込み
- ・下水道事業の経営環境が厳しく、経費回収率は2割程度にとどまっている



課題のアップデート

	課題の概要	課題認識の背景	
従来型課題	経営改善	収入減、費用増のトレンドの中で、どのように下水道事業の経営改善を図っていくか	人口減少等による有収水量の減少により使用料収入が減少
	施設等老朽化対策	施設の長寿命化、適切な更新をどのように行っていくか	処理場、下水道管きよの更新需要が増加しており、管きよ調査等維持管理費用も増加
	職員数減少・技術継承	職員数が減少しているなか、どのように技術力を維持・向上するか	下水道技術職員の不足、技術力不足
先進的課題	デジタル（DXの推進等）	DXを活用した下水道事業の革新的技術開発をどのように進めていくか	新型コロナウイルスの影響もあり、政府主導で積極的にDXを推進している
	脱炭素（SDGs・カーボンニュートラル）	下水汚泥のポテンシャルを活用する等の脱炭素に資する手法をどのように拡大していくか	SDGs・カーボンニュートラルについて国を挙げて取り組みを進めている
	広域／他分野・領域連携等	持続的な事業運営を図るためには、スケールメリットを生かして対応	国交省は下水道事業の広域化・共同化を推進するための目標を設定

2. PPP/PFI手法の活用による課題解決の期待

- PPP/PFIには、民間事業者に様々な工夫による手法を許容し裁量を与えることで、公共直営では実現できないメリットを享受できるという共通の特徴がある。
- 新たに認識された課題についても、PPP/PFIの活用によって解決する余地がある。

PPP/PFIの 一般的な特徴

- ・仕様発注から性能発注へ移行することで、内容・時期について民間事業者による裁量を許容【特徴①】
- ・工夫によりコストを減縮した場合には、コスト減縮分は企業努力として民間事業者の取り分【特徴②】
- ・エリアに縛られない下水道事業の経営が可能【特徴③】
- ・地方公共団体が必要とする人員を効率化できるため、より企画・計画的な業務へ注力できる【特徴④】



項目	PPP/PFI手法活用による有効性
経営改善	PPP/PFIを活用することによって、地方公共団体が直営するよりも費用負担を軽減することが期待でき、下水道事業の経営改善につなげることができる【特徴①・特徴②】
施設等老朽化対策	性能発注や設計施工を一体的に実施することで、施設の機能を維持する手法（長寿命化など）を多彩に検討することが可能となり、適切な老朽化対策を期待することができる【特徴①・特徴②】
職員数減少・技術継承	PPP/PFI手法によって地方公共団体職員の負荷が軽減され、地方公共団体特有業務に人材を充てることが可能となる。また、モニタリングを通じて、数少ない技術職員が効率的に技術力を維持することができる。【特徴④】
デジタル（DXの推進等） 脱炭素（SDGs・カーボンニュートラル）	PPP/PFI導入における企画競争やPPP/PFI事業期間中における技術革新等を通じて、民間事業者が下水道事業に積極的にデジタル技術（電子台帳、遠隔技術など）や脱炭素技術を導入することが期待できる【特徴②】
広域／他分野・領域連携等	PPP/PFIにおける民間事業者が「かすがい」となって、他の地方公共団体や他分野でのPPP/PFIも実施することで、実質的な下水道事業の広域化、他分野領域の連携が可能となる。【特徴③】

選定基準

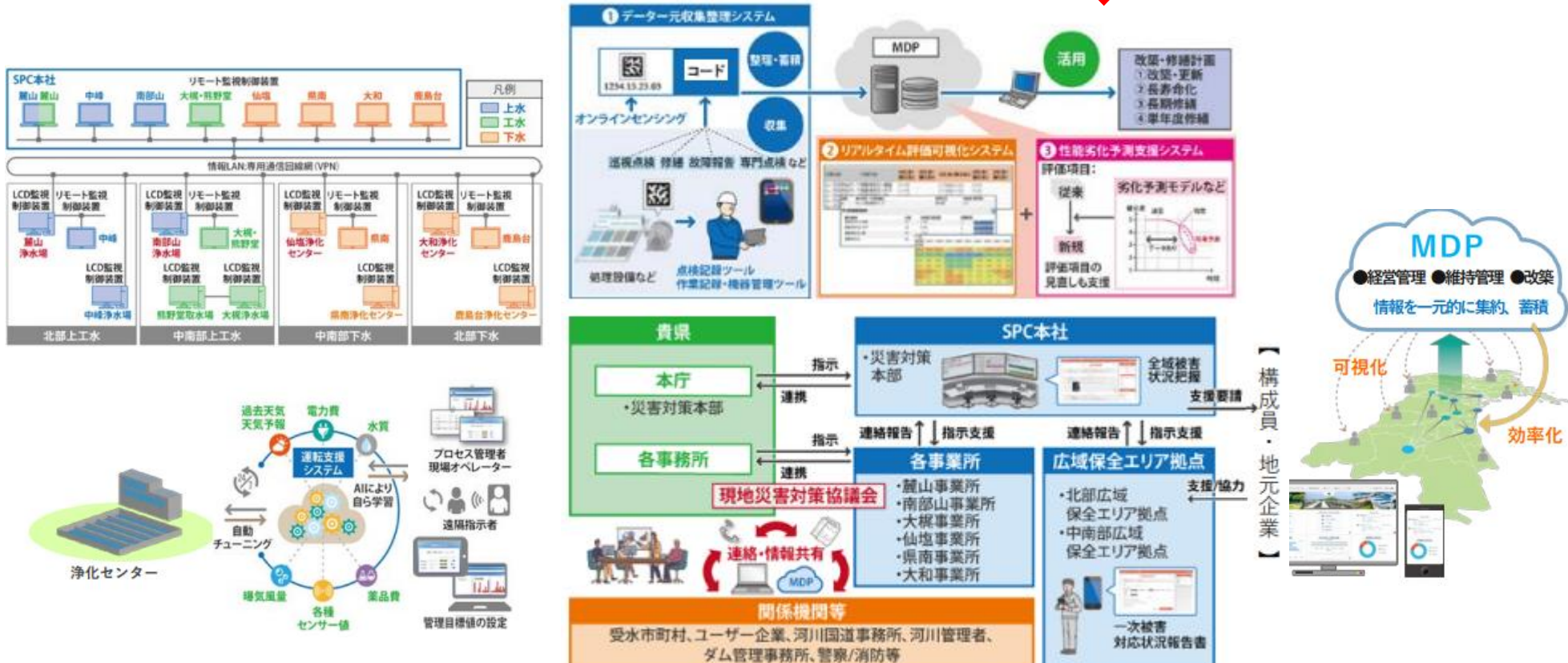
宮城県上工下水コンセッション

提案項目	評価基準			
	記載必須項目	標準未満 -	標準 配点×0.6	良 配点×0.8
5. 運転管理・保守点検 (22点)				
5-1 上水の運転管理及び保守点検 (10点)				
①取水から受水地点までの運転管理計画 ②浄水施設及び排水処理施設の運転管理方法 ③事業期間全体の保守点検計画	「標準」を満たしていない。	要求水準を充足するための計画, 人員配置及び管理方法が具体的に明記されている。	現行体制以上となる追加提案があり, 具体的かつ効果的と認められる。	イノベーションに関する取組が盛り込まれており, 具体的かつ効果的で実現可能性があると認められる。

改築・修繕の項目も同様の記載あり

出典) 選定基準・宮城県

提案概要



出典) 提案概要書・メタウォーターグループ

鶴岡浄化センター消化ガス発電事業

鶴岡浄化センター消化ガス発電事業

民間の資金とノウハウを活用して実施

官民連携

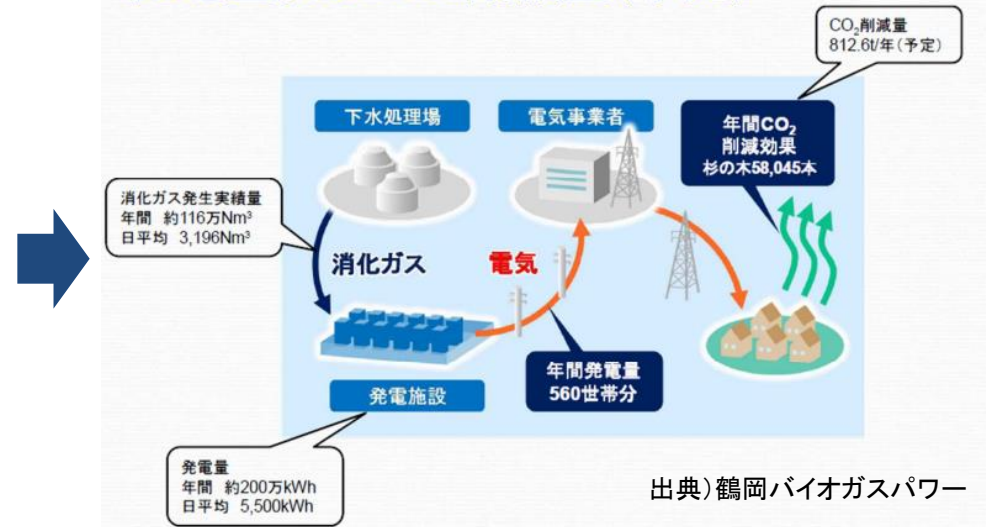
PPP (民間収益施設併設型)

民設民営

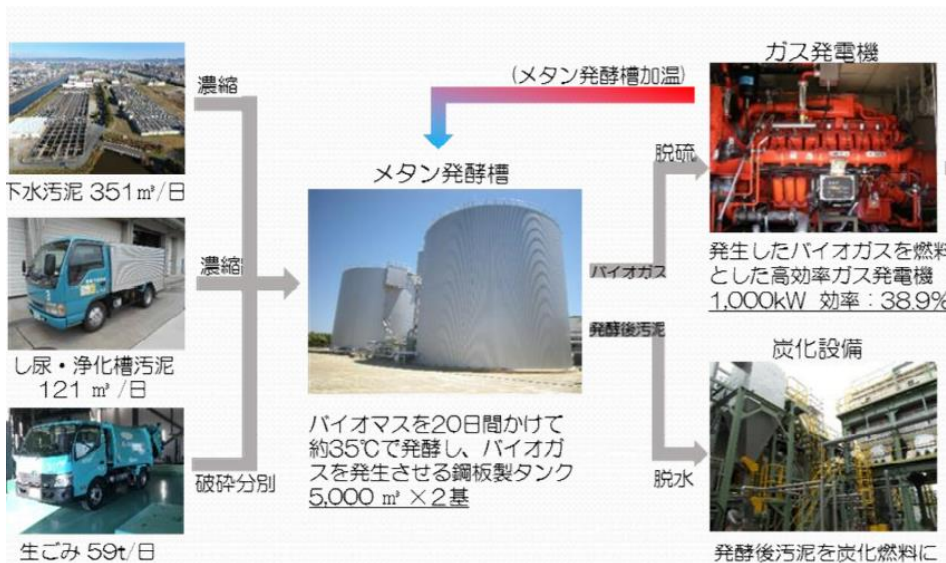
BOO (建設・保有・運営)

市からのガス有償売却による発電スタイルを採用

発電量及びCO2削減量(予定)



豊橋バイオマス資源利活用施設整備・運営事業



- 複合バイオマスを100%エネルギー化**
 - バイオガス発電と炭化燃料化で複合バイオマスを**100%エネルギー化**
- 地球温暖化防止対策**
 - バイオマスの利活用で**CO₂を削減**
 - 年間で**杉の木約100万本分**の植樹効果
- 財政負担軽減**
 - PFIの導入、既存施設の規模縮小
 - 市全体の財政負担軽減は**約120億円/20年間**

CO₂削減量

	平成30年度 (2018)	令和元年度 (2019)	令和2年度 (2020)
CO ₂ 削減量(稼働前H ₂ 8と比較)	10,914 t	10,156t	12,538t

➤ 秋田県による広域化・共同化事例（現在検討中）

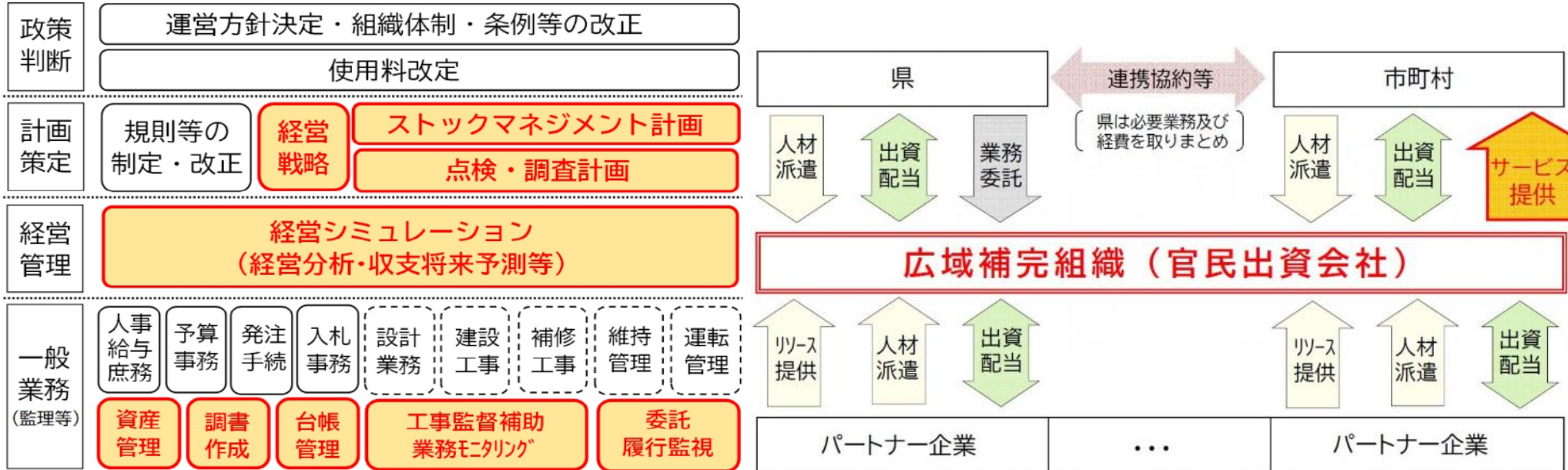
概要

本県は、全国のすう勢を上回るペースで人口減少が進行していることから、料金収入の減少による将来的な生活排水処理事業の経営状況の悪化が懸念されています。このため、精度の高い収支分析のもとに「経営戦略」を定め、効率的な運営を行っていくことが重要となりますが、県内の自治体では、ベテラン職員の退職などにより技術職員が減少しており、経営管理やストックマネジメントといった高い技術力を要する業務への人員配置に余裕が無いなど、執行体制にも課題を抱えています。

そこで、下水道マネジメント推進課では、県・市町村の更なる連携推進と、民間のノウハウを図ることでこうした課題に対応していくために、自治体の事務をサポートする「官民出資会社」の設立について、検討を進めております。

(凡例) 自治体の役割 地元企業等に発注 補完組織が支援可能な業務

出典) 秋田県



※パートナー企業の数 は未定であり、上図はイメージ

3. ご審議いただきたい事項

- PPP/PFI手法選択ガイドラインの利便性を高めるため、「現状と課題」に列挙する項目として、不要な項目や不足の項目についてご意見を賜りたい。
- 課題項目の背景や内容として、下水道事業からみて適切・十分な言及ができていないかについてご意見を賜りたい。
- PPP/PFI手法がこれらの課題に対し、有効なアプローチとなるか、またどのようなアプローチで解決に繋がっていくかのポイント・留意点についてご意見を賜りたい。

<ご審議いただきたい事項>

網羅性

	課題の内容	PPP/PFIによるアプローチ
経営改善	収入減、費用増のトレンド下でどう経営するか	PPP/PFIを活用している事例多数あり、効果も確認されている
施設等老朽化対策	施設の長寿命化、適切な更新をどうするか	PPP/PFIを活用している事例多数あり
職員数減少・技術継承	職員数が減少しているなか、どのように技術力を維持・向上するか	職員数減少への対応手段としてPPP/PFIを活用する事例は多数
デジタル（DXの推進等）	DXを活用した下水道事業の革新的技術開発をどのように進めていくか	論点が先進的であるが、PPP/PFIによってデジタル（DX推進等）に寄与する事例あり
脱炭素（SDGs・カーボンニュートラル）	脱炭素に資する手法をどのように拡大していくか	消化ガス発電PFI、ごみ処理施設DBO、民設民営FITの先行事例もあり
広域／他分野・領域連携等	持続的な事業運営を図るためには、スケールメリットを生かして対応	秋田県による検討中事例もあり

課題内容の適切性

PPP/PFIの有効性