

下関市下水道事業における ウォーターPPP導入に向けた マーケットサウンディング調査について

令和7年9月26日
下関市上下水道局

説明会の背景と目的

●背景と目的

○背景

令和5年度に内閣府より「PPP/PFI推進アクションプラン」が公表され、下水道分野においては「**ウォーターPPP**」等多様な**官民連携方式の導入**を推奨された。

下関市においても、官民連携方式の導入は下水道施設の老朽化や人材不足といった課題解決のための一つの有効手段として捉え、昨年度よりウォーターPPPの導入検討を進めてきた。



○目的

昨年度までの検討結果を踏まえ、**民間事業者の皆様と検討状況を共有、今後の方針検討に関するコミュニケーション**を実施し、下関市でのウォーターPPPの在り方について更なる方針の検討を進めることを目的とする。

本日の説明内容

1

下関市下水道事業を取り巻く環境

2

下水道事業の官民連携について

3

下関市のウォーターPPP検討状況について

4

今回のアンケート実施の目的について

本日の説明内容

1

下関市下水道事業を取り巻く環境

2

下水道事業の官民連携について

3

下関市のウォーターPPP検討状況について

4

今回のアンケート実施の目的について

下関市下水道事業を取り巻く環境

下関市下水道事業では、ヒト・モノ・カネの観点でそれぞれ課題を抱えている。

ヒト課題

- ・技術職員年齢層の偏り
- ・技術職員数に対する過大な業務量

モノ課題

- ・施設の老朽化進行

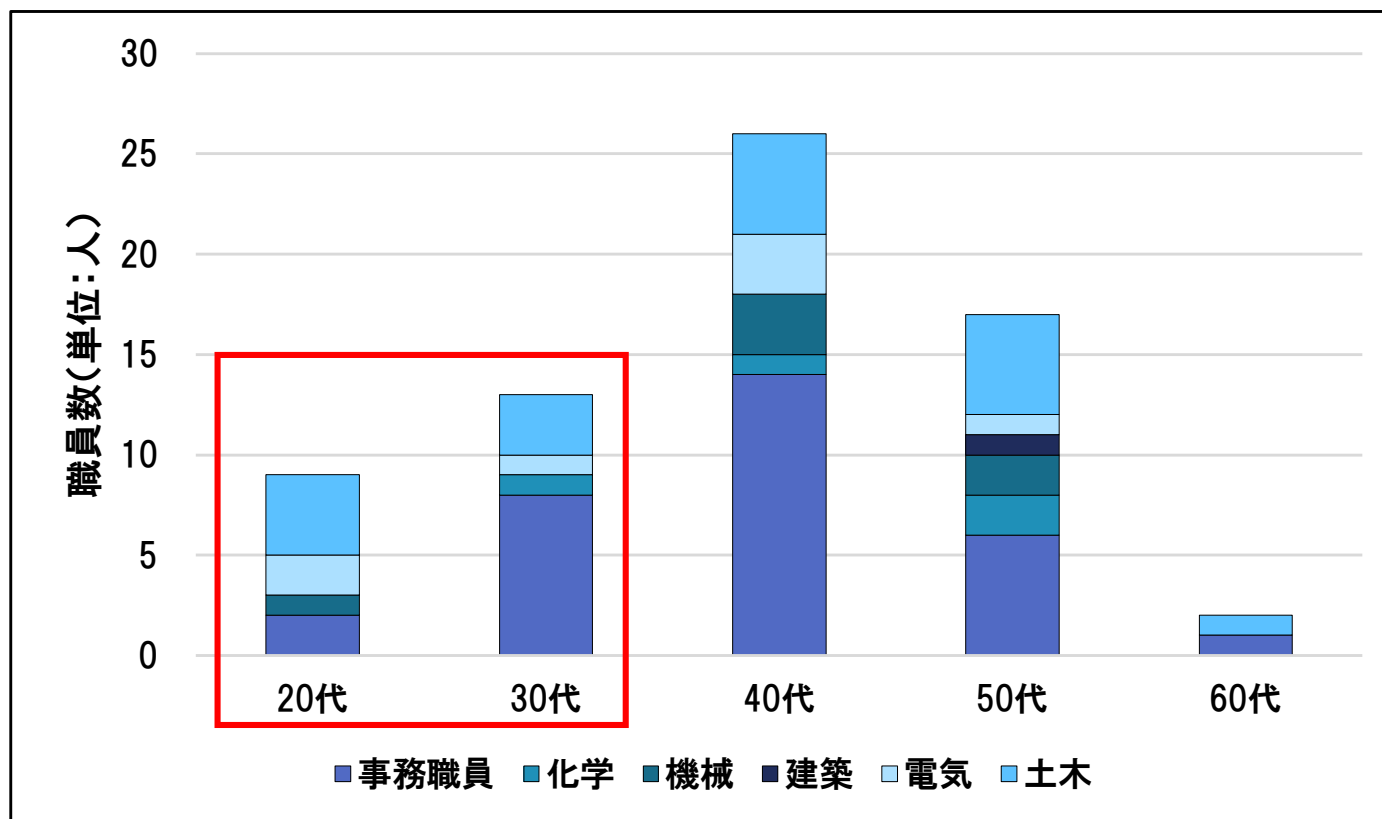
カネ課題

- ・下水道使用料収入の減少

下関市下水道事業を取り巻く環境

ヒト課題：技術職員年齢層の偏り、限られた技術職員での業務対応の困難

職員の過半数以上が40代以上であり、相対的に若手技術職員が少ない。
また、職員へのヒアリングにより業務量に対する人員の不足や技術職員の育成が困難な状況であることが分かっている。

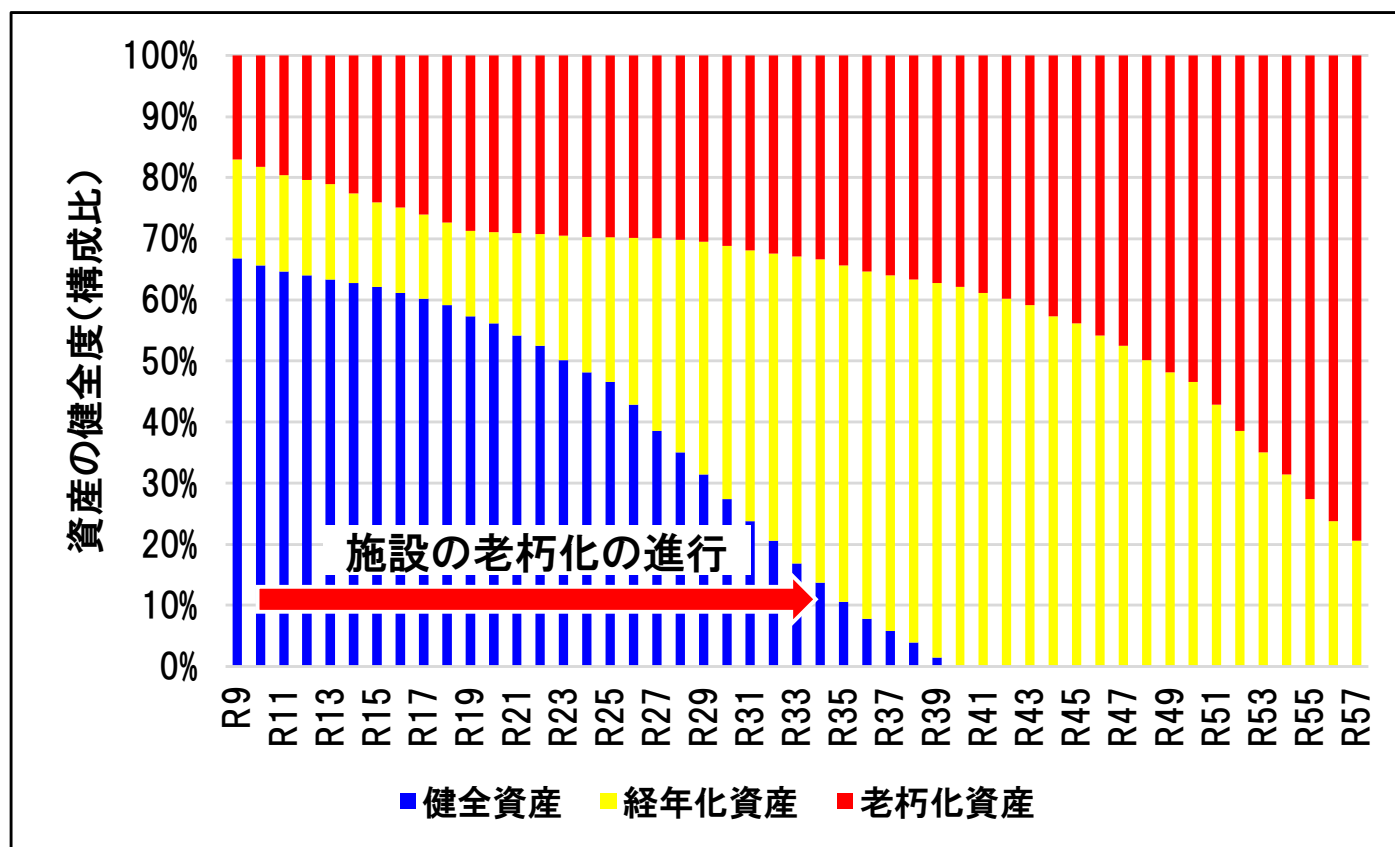


令和7年7月1日時点

下関市下水道事業を取り巻く環境

モノ課題：施設の老朽化の進行、計画的な修繕・改築の必要性

資産の老朽化に対応するため、今後計画的な修繕・改築による業務・費用の増大が見込まれる。

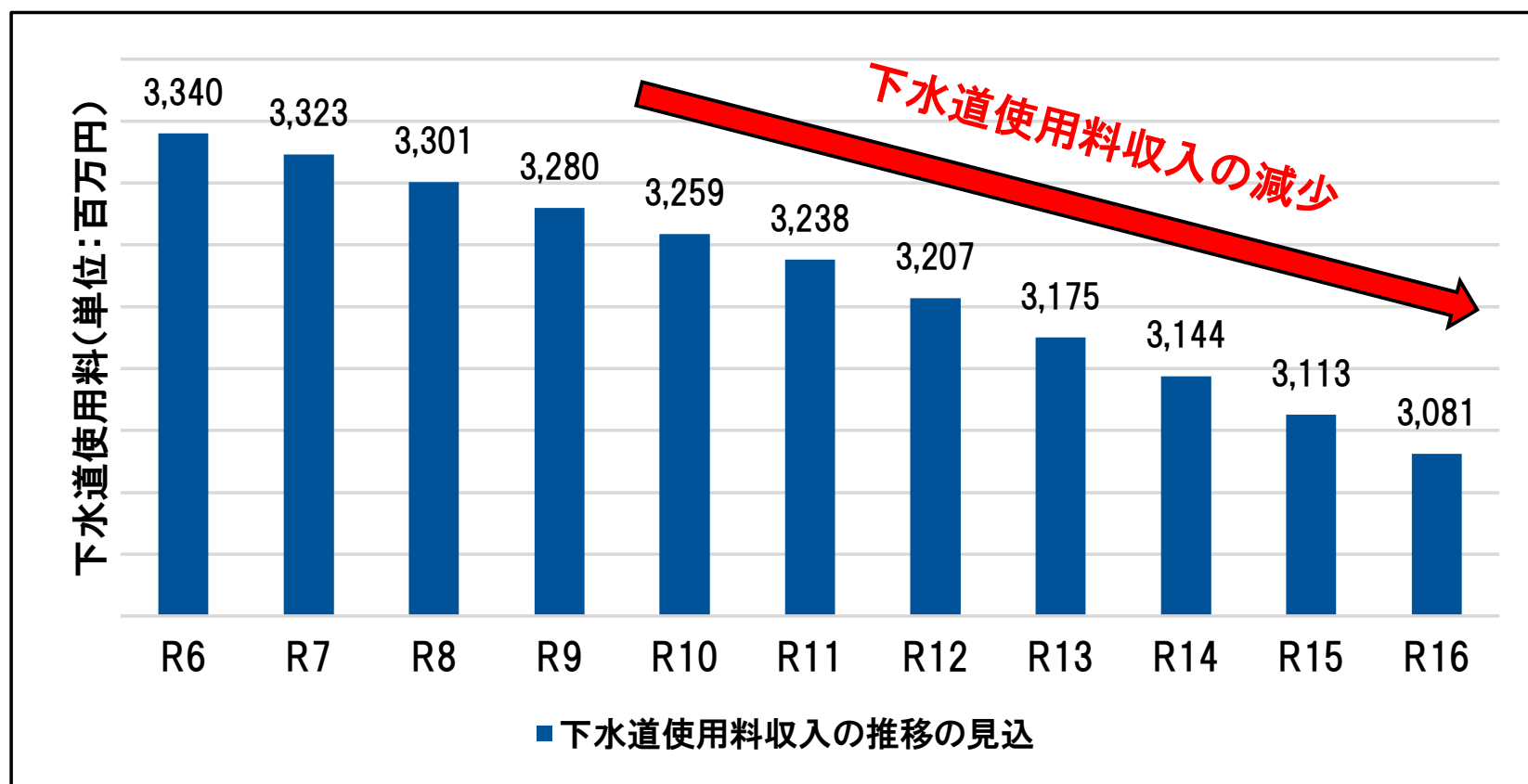


固定資産台帳を基に作成

下関市下水道事業を取り巻く環境

力ネ課題：水洗化人口の減少に伴う下水道使用料の減少

行政人口減少により水洗化人口も減少し、下水道使用料収入の減少が見込まれる。より効率的な業務対応を行う必要がある。



出典：下関市上下水道局中長期ビジョン(経営戦略)(令和7年度～令和16年度)(令和7年6月、下関市)に一部加筆

本日の説明内容

1

下関市下水道事業を取り巻く環境

2

下水道事業の官民連携について

3

下関市のウォーターPPP検討状況について

4

今回のアンケート実施の目的について

下水道事業の官民連携について

事業の課題(ヒト・モノ・カネ)解決のために必要な取り組み

ヒト課題

- ・担い手の減少
- ・技術職員数に対する過大な業務量

モノ課題

- ・施設の老朽化

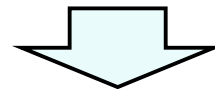
カネ課題

- ・下水道使用料収入の減少

これら課題は経過とともに今後加速し、下記の取り組みを行っていく必要がある。

●必要な取り組み

- ・職員不足の補完
- ・施設の計画的な修繕・改修
- ・民間のノウハウを用いたさらなる効率的な業務推進



課題解決の糸口として・・・

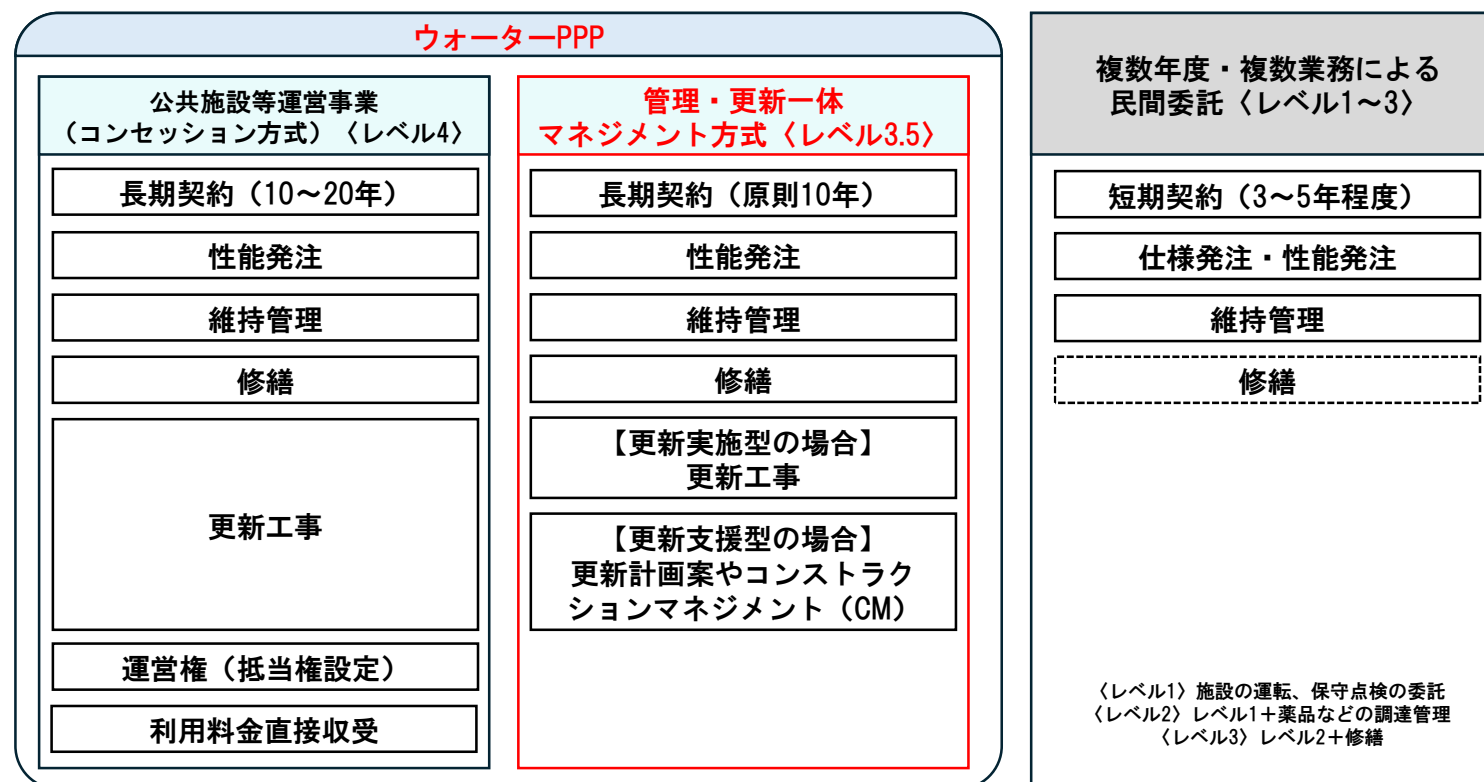
官民連携事業「ウォーターPPP」の導入を検討している

下水道事業の官民連携について

ウォーターPPPとは…

ウォーターPPP:水道・下水道事業におけるPPP(官民連携手法)の一つ

公共施設等運営事業(コンセッション方式)に加え、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として、新たに「**管理・更新一体マネジメント方式**」を含めたもの



出典:ウォーターPPPの概要(令和5年6月、内閣府)に一部加筆

下水道事業の官民連携について

管理・更新一体マネジメント方式〈レベル3.5〉の概要

①長期契約

長期契約による更新投資による維持管理上の効果が発現する必要最小限の事業期間として、**原則10年**を基本とする。

②性能発注

一定の性能を発揮するという前提のもと、**民間事業者の自由裁量に任せる考え方**が採用される。

③維持管理と更新の一体マネジメント

更新工事を含めて一括で民間に委託する「**更新実施型**」と更新工事以外の業務を一括で受託者に委託する「**更新支援型**」の2種類がある。

④プロフィットシェア

事業開始後に発生した**ライフサイクルコスト削減分**を官民で分配することができる。

下水道事業の官民連携について

ウォーターPPP導入によるメリット

メリット：

長期契約や広範囲受注による**作業効率化・費用軽減、見通しのきく運営**が実施可能に

民間事業者に期待されるメリット

- 長期契約による事務効率化
 - ・複数年契約による事務手続きの軽減
- 業務量及び雇用の安定確保
 - ・長期契約による安定した事業基盤と継続的な収益が見込める
- 広範囲受注による効率化
 - ・集中管理や手法標準化による作業効率化が可能に
- 新たな事業機会の創出
 - ・公共事業への参入による新たなビジネスチャンス
- 自社技術の活用
 - ・性能発注のため、各社の新技術を活かしやすい

下水道事業の官民連携について

ウォーターPPP導入によるデメリット

デメリット：

長期契約によるコストリスクや整備体制の確立が必要

⇒契約前の事前準備や契約内容により対応が可能

民間事業者に与えるデメリット

○長期契約による収益的リスク

- ・ 収益が見込みを下回った場合、赤字となるリスク
- ・ 契約期間中の物価変動等への対応

⇒非価格要素の評価項目の設定、価格変動への対応が図れるような契約内容の工夫

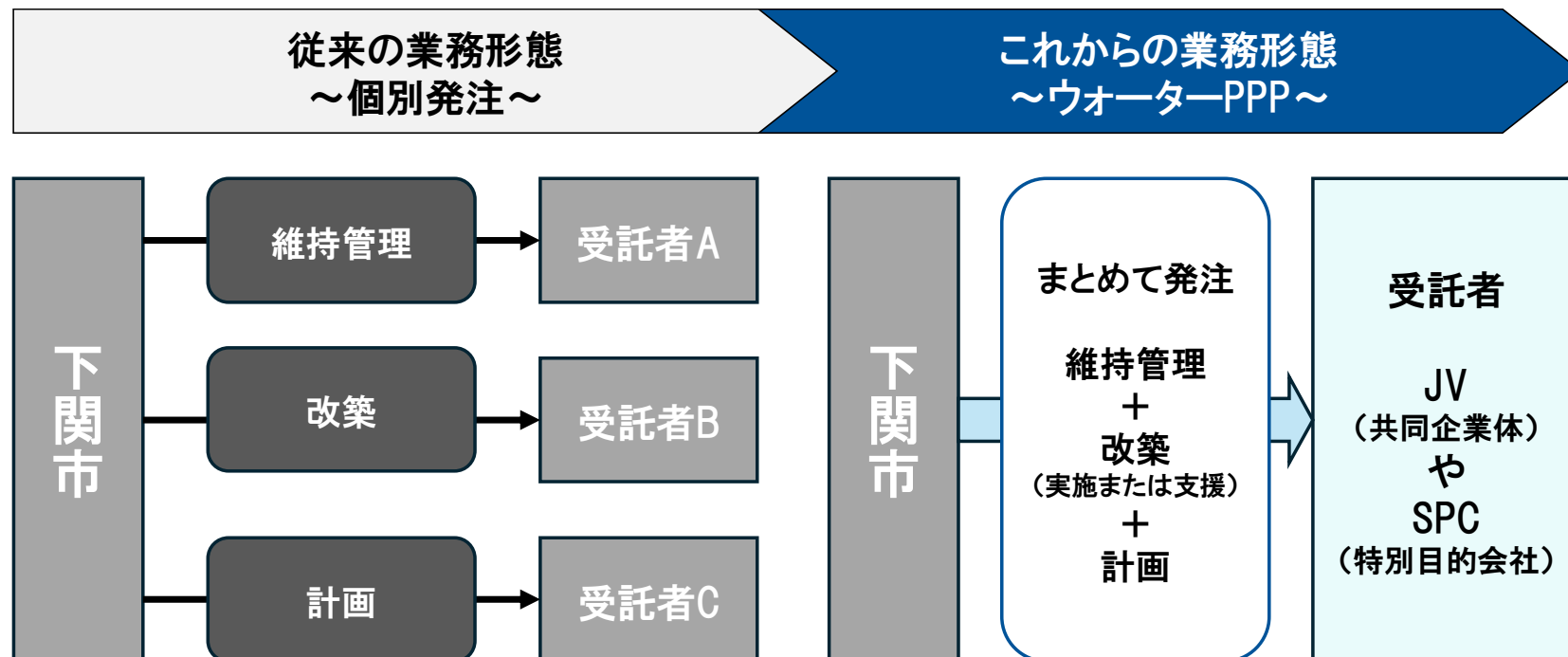
○契約内容の複雑化

- ・ 地方公共団体との契約手続きや合意形成に時間がかかる可能性
- ・ 民間事業者内の体制整備のコストが必要

⇒契約準備期間の確保

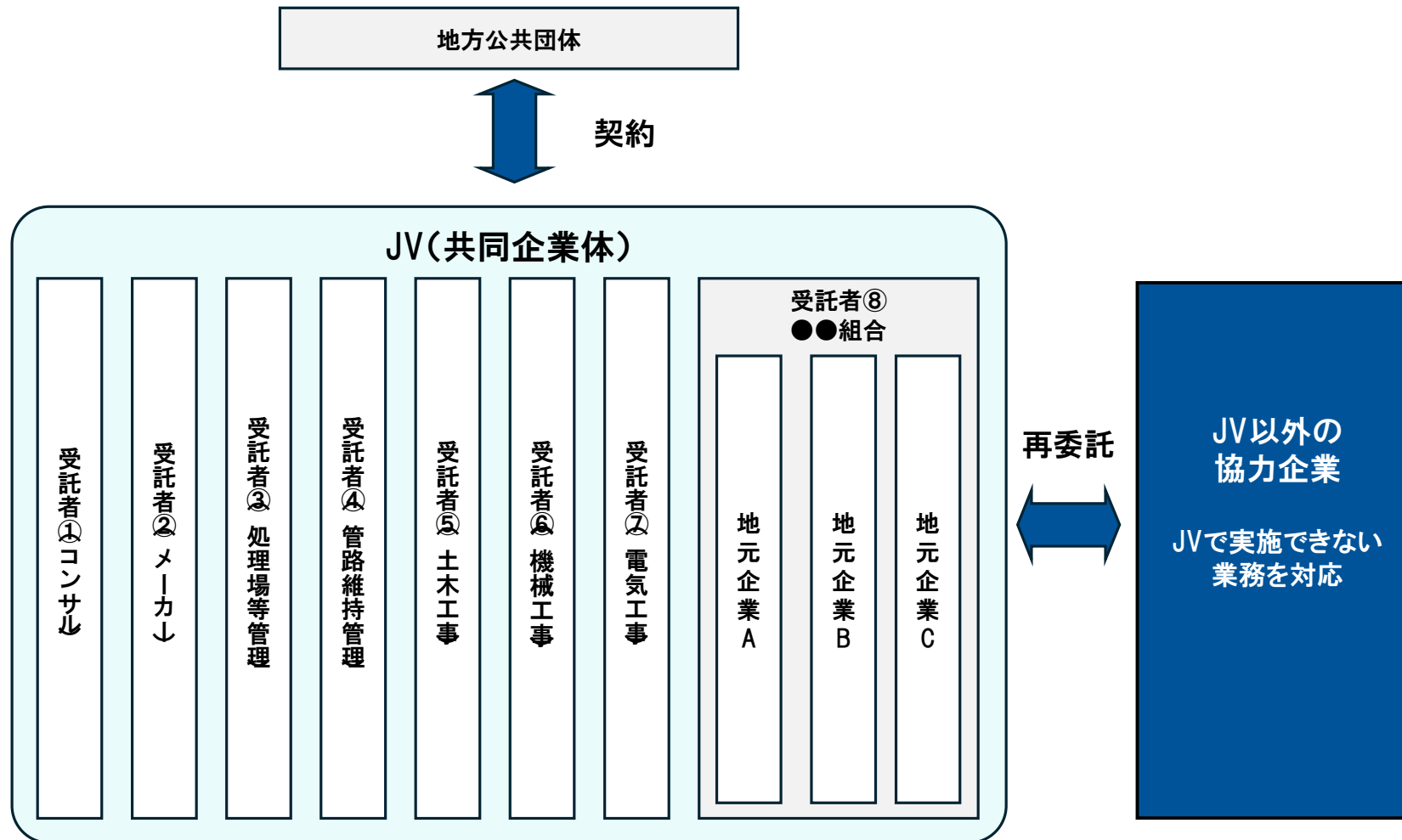
下水道事業の官民連携について

従来の業務形態(個別発注)との違い



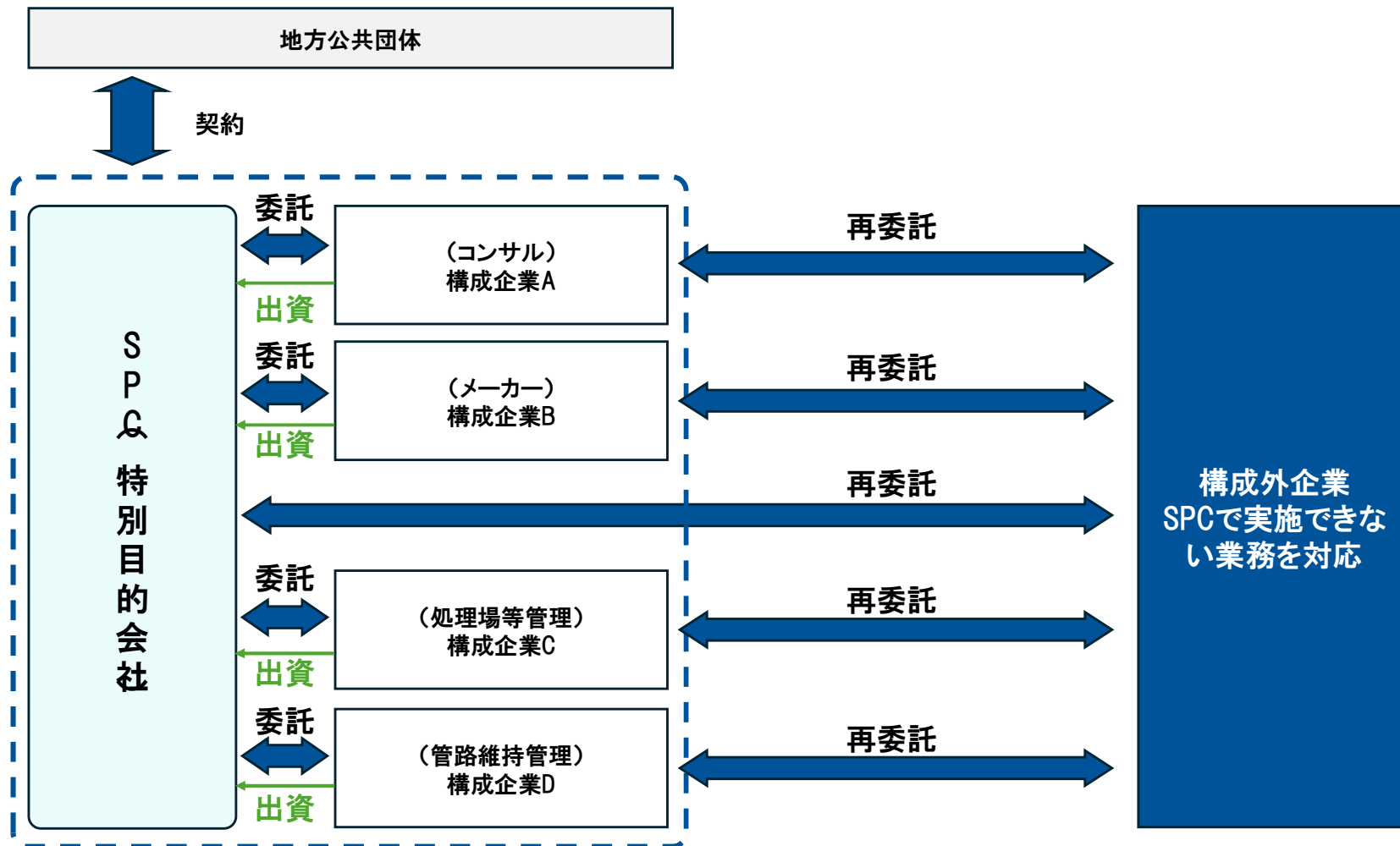
下水道事業の官民連携について

ウォーターPPPの実施体制(例: 共同事業体の場合)



下水道事業の官民連携について

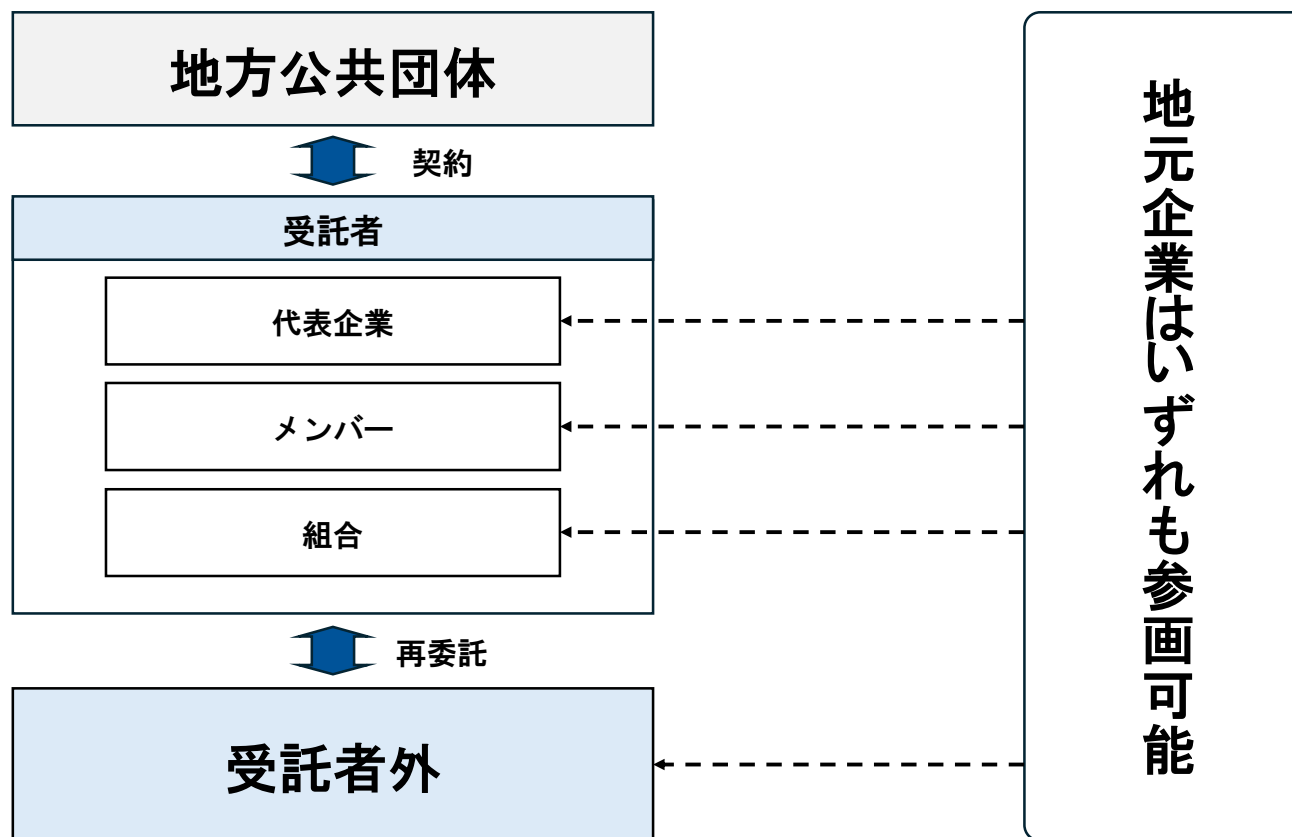
ウォーターPPPの実施体制(例:特別目的会社の場合)



下水道事業の官民連携について

地元企業の参画イメージ

先行事例では地域実情に応じた多様な参画パターンがあります。



出典：下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン第2.0版(令和7年4月、国土交通省)を一部引用・加筆

本日の説明内容

1

下関市下水道事業を取り巻く環境

2

下水道事業の官民連携について

3

下関市のウォーターPPP検討状況について

4

今回のアンケート実施の目的について

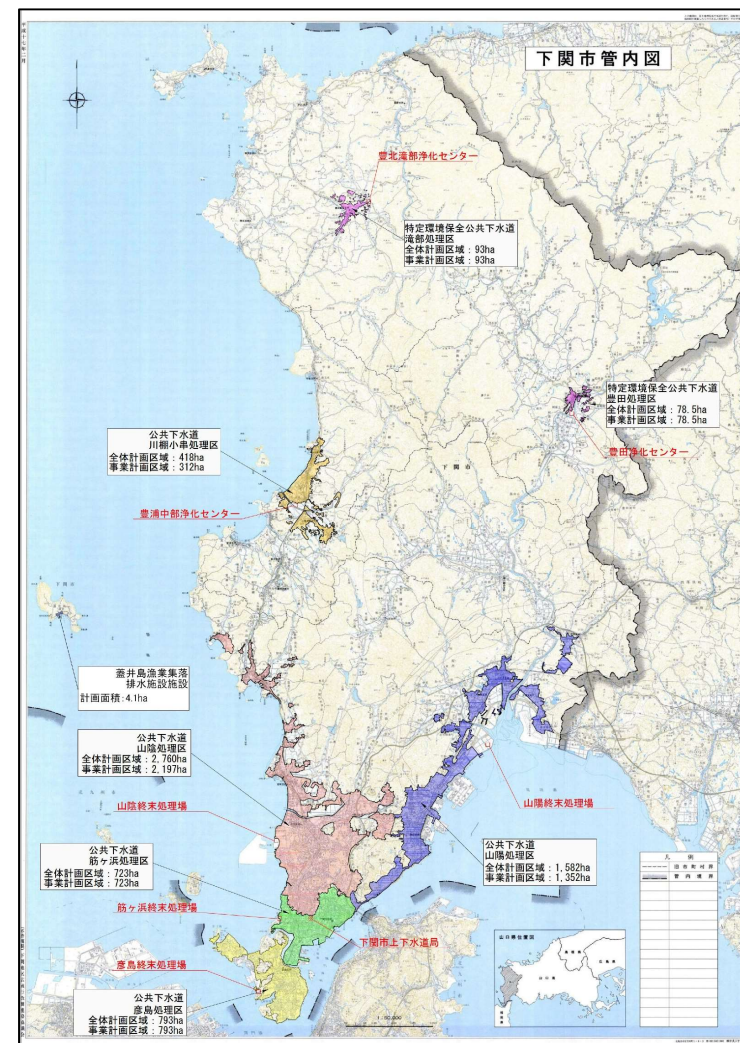
下関市のウォーターPPP検討状況について

施設の概要

事業	処理区名	供用開始	処理能力 (m ³ /日)	処理方式
公共	筋ヶ浜	昭和40年11月1日	39,000	標準活性汚泥法
	彦島	昭和55年4月1日	24,000	標準活性汚泥法
	山陰	平成2年4月1日	52,175	標準活性汚泥法、 ステップ流入式多段硝化脱窒法
	山陽	平成7年4月1日	14,725	循環式硝化脱窒法、 ステップ流入式多段硝化脱窒法
	川棚小串	平成10年4月1日	3,500	高度処理OD法
特環	豊田	平成9年4月1日	1,540	OD法
	滝部	平成10年4月1日	1,000	プレハブOD法
漁集	蓋井島	平成14年4月1日	91	接触ばっ気法

事業	処理区名	ポンプ場		
		汚水中継ポンプ場	雨水排水ポンプ場	マンホールポンプ
公共	筋ヶ浜	6箇所	—	4箇所
	彦島	10箇所	—	9箇所
	山陰	5箇所	—	25箇所
	山陽	1箇所	2箇所	15箇所
	川棚小串	—	—	12箇所
特環	豊田	—	—	10箇所
	滝部	—	—	28箇所
漁集	蓋井島	—	—	2箇所

事業	処理区名	計画区域面積 (ha)	処理区域面積 (ha)	汚水管延長 (m)	雨水管延長 (m)
公共	筋ヶ浜	723	716	127,509	2,422
	彦島	793	790	118,476	1,232
	山陰	2,192	1,836	414,531	2,157
	山陽	1,261	979	222,302	2,030
	川棚小串	312	225	60,704	1,200
特環	豊田	79	79	22,616	—
	滝部	93	93	22,730	—
漁集	蓋井島	4	4	1,161	—



下関市のウォーターPPP検討状況について

各処理区でのウォーターPPP導入のニーズ

各処理区でのウォーターPPP導入のニーズについて検討を行ってきました。

●ニーズ検討に用いた評価事項

◇管路施設:

現場対応の業務量

改築事業量

◇処理場施設:

運転管理の創意工夫の余地

修繕業務量

改築事業量

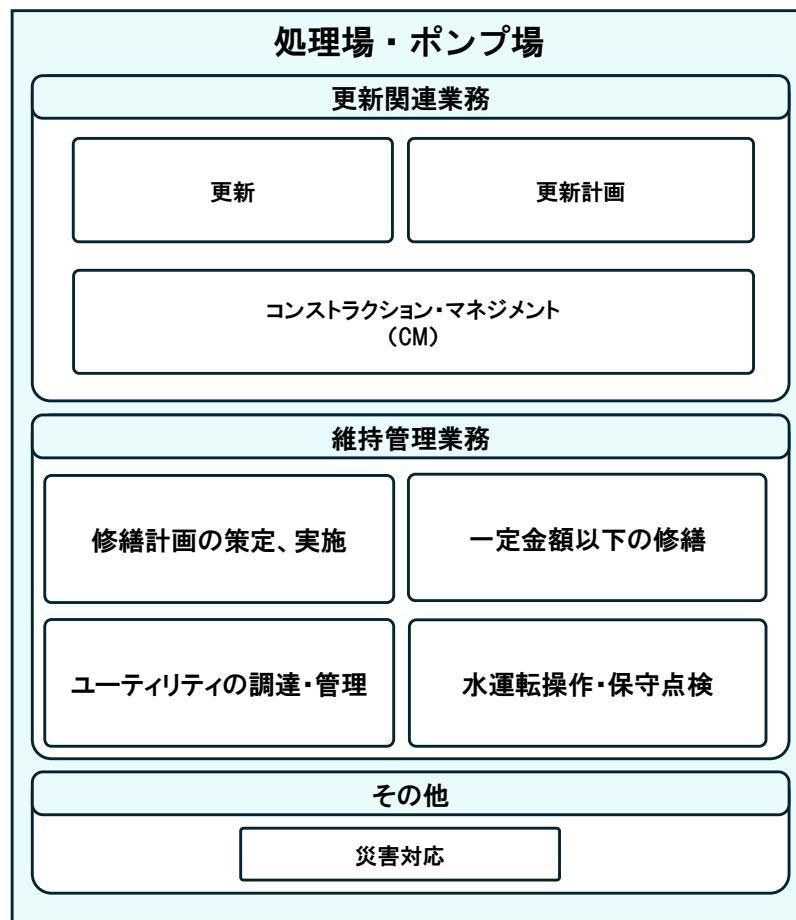


**筋ヶ浜・彦島・山陰・山陽の4処理区が
ウォーターPPPの導入効果が高いことが
判明**



下関市のウォーターPPP検討状況について

管路施設、処理場・ポンプ場の主な業務範囲



下関市のウォーターPPP検討状況について

現在検討中の事業スキーム案

現在検討中の事業スキーム案は2案あります。
次ページ以降に具体的な内容をお示しします。

区分		ウォーターPPPの導入形態					
		4処理区の全施設を1事業で 実施	管路と処理場・ポンプ場は分割して2事業で実施				
			管路(案1)	管路(案2)	処理場(案1)	処理場(案2)	処理場(案3)
対象処理区		筋ヶ浜	筋ヶ浜	筋ヶ浜	筋ヶ浜	筋ヶ浜	
		彦島	彦島	彦島	彦島		彦島または山陽
		山陽	山陽	山陽	山陽		
		山陰	山陰	山陰	山陰		
		対象施設		処理場		処理場	処理場
ポンプ場				ポンプ場	ポンプ場	ポンプ場	
管路	管路			管路			
対象業務	処理場 ポンプ場	更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務			更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務	更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務	更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務
	管路	更新計画案 計画的業務 住民対応業務 問題解決業務 災害対応業務	更新計画案 計画的業務 住民対応業務 問題解決業務 災害対応業務	更新工事 更新計画案 計画的業務 住民対応業務 問題解決業務 災害対応業務			
方式		更新支援型	更新支援型	更新実施型	更新支援型	更新支援型	更新支援型

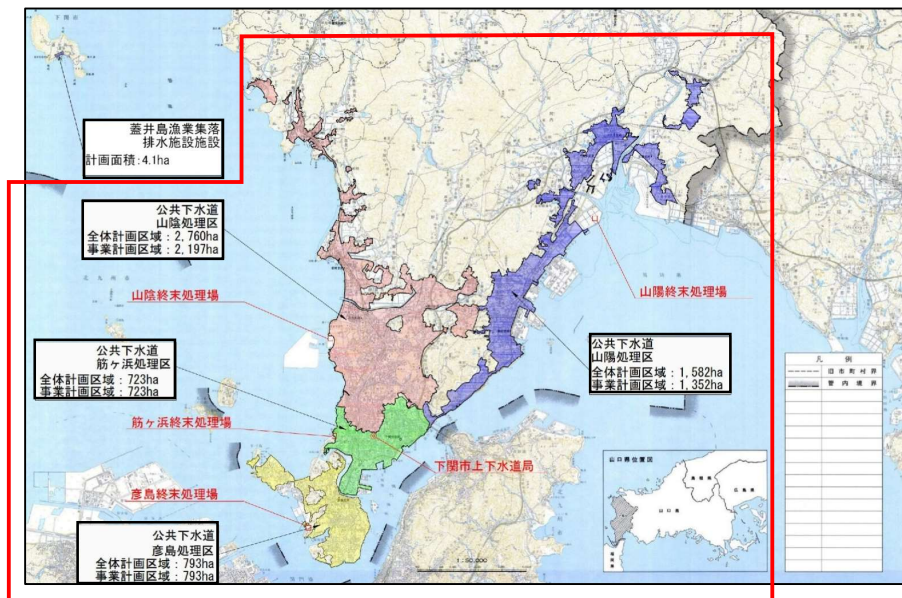
事業スキーム案①

事業スキーム案②

下関市のウォーターPPP検討状況について

事業スキーム案①: 4処理区の全施設を1事業で実施

区分		4処理区の全施設を1事業で実施
対象処理区		筋ヶ浜
		彦島
		山陽
		山陰
対象施設		処理場
		ポンプ場
		管路
対象業務	処理場 ポンプ場	更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務
	管路	更新計画案 計画的業務 住民対応業務 問題解決業務 災害対応業務
方式		更新支援型



事業スキーム案①

- ・4処理区の管路、処理場・ポンプ場の対象業務をまとめて発注
- ・方式は更新支援型を採用予定
- ・業務負担の観点から市として最も希望する体制

事業スキーム案②：管路と処理場・ポンプ場を分割して2事業で実施

蓋井島漁業集落
排水施設施設
計画面積: 4.1ha

公共下水道
山陽処理区
全体計画区域: 2,760ha
事業計画区域: 2,197ha

山陽終末処理場

公共下水道
新ヶ浜処理区
全体計画区域: 723ha
事業計画区域: 723ha

新ヶ浜終末処理場

公共下水道
山陽処理区
全体計画区域: 1,582ha
事業計画区域: 1,352ha

山陽終末処理場

下関市上下水道局

公共下水道
彦島処理区
全体計画区域: 793ha
事業計画区域: 793ha

彦島終末処理場

1:100,000

例
国土地理院
警内通所

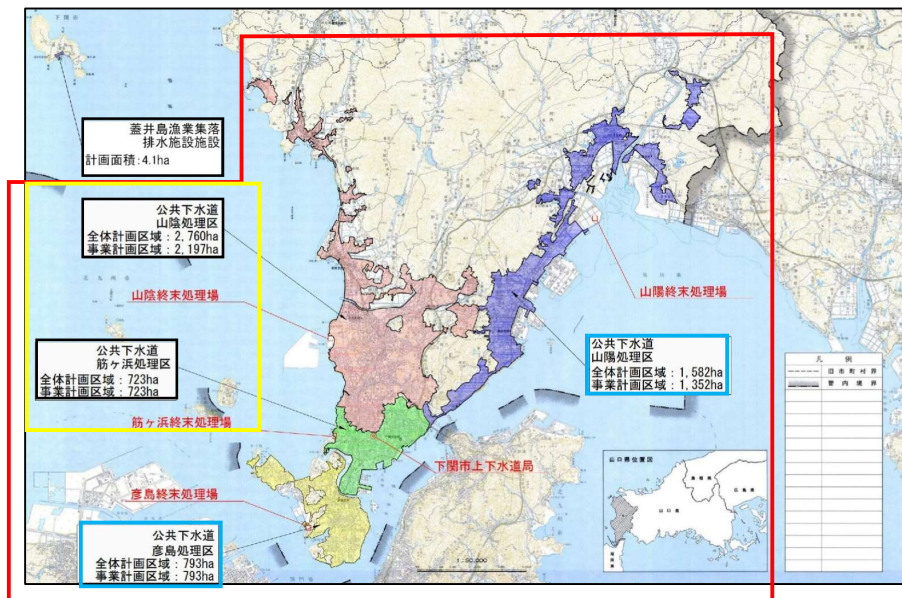
山口県位置図

- ・4処理区を1事業で実施
- ・方式は更新支援型もしくは更新実施型を採用予定
- ・市の将来の業務実施体制により必要性に応じて、採用方式を決定

下関市のウォーターPPP検討状況について

事業スキーム案②：管路と処理場・ポンプ場を分割して2事業で実施

区分		管路と処理場・ポンプ場は分割して2事業で実施		
		処理場(案1)	処理場(案2)	処理場(案3)
対象処理区	筋ヶ浜	筋ヶ浜		
	彦島			彦島または山陽
	山陽			
	山陰		山陰	
対象施設	処理場	処理場	処理場	処理場
	ポンプ場	ポンプ場	ポンプ場	ポンプ場
対象業務	処理場 ポンプ場	更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務	更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務	更新計画案 修繕業務 ユーティリティ 水質管理 運転操作 保守点検 災害対応業務
	管路			
方式		更新支援型	更新支援型	更新支援型

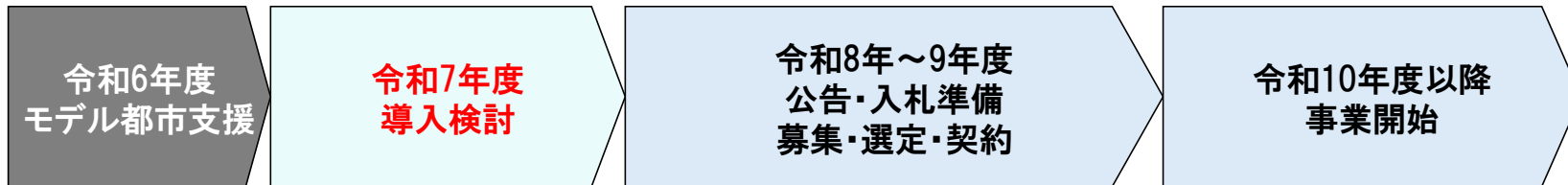


事業スキーム案②(処理場・ポンプ場について)

- ・4処理区を1事業で実施、もしくは「筋ヶ浜と山陰」「彦島」「山陽」のいずれかから段階的に導入
- ・方式は更新支援型を採用予定
- ・各処理区では現在仕様発注で業務を実施しているため、性能規定に関するノウハウを確立することが必要

下関市のウォーターPPP検討状況について

今後の官民連携事業導入に向けたスケジュール(予定)



令和7年度

- 導入可能性調査（業務範囲やスキームの検討、効果検証）
- マーケットサウンディング（参入意向調査）
- 説明会

※今回実施

令和8年度・令和9年度

- 導入準備（公告・入札準備）
- 事業者募集開始（募集要項等の公表は令和9年度予定）
- 事業者選定
- 契約・引継ぎ

令和10年度～

- 事業開始

本日の説明内容

1

下関市下水道事業を取り巻く環境

2

下水道事業の官民連携について

3

下関市のウォーターPPP検討状況について

4

今回のアンケート実施の目的について

今回のアンケート実施の目的について

目的: 想定スキームに対する民間企業様の参入意欲の把握

●目的

ウォーターPPPについて、想定スキーム(目的を遂行するための枠組み、構想)に対する民間企業様の参入意欲やご意見等を把握し本市の導入検討に活用すること

●アンケート内容の意図

導入検討における参考情報として以下の事項を把握

- ①民間企業様から見た望ましい事業方式、対象施設、対象業務
- ②今後の導入検討を進める上での課題
- ③その他、事業スキーム案に対するご要望や条件など

アンケート調査の回答を参考として、本市のウォーターPPPを官・民双方にとってよりよいものにしていきます。

今回のアンケート実施の目的について

アンケート調査項目

設問内容	
○本市下水道事業へのウォーターPPPの導入について	①参入希望の有無
	②参入を希望する体制
	③参入を希望する事業スキーム案
	④参入を希望する施設、業務内容
	⑤住民対応の可否（管路）
	⑥事業スキーム案①に対するご意見
○本市ウォーターPPP導入検討に関するご意見・ご要望等	

今回のアンケート実施の目的について

アンケートに係る留意事項

- ・本調査は、今後の下関市におけるウォーターPPPの導入を含め、いかなる発注、計画等が行われることを保証するものではありません。
- ・この調査への参加実績が、今後の事業者公募等の参加条件及び評価の対象となることはありません。
- ・この調査での記載内容は、何ら法的拘束力を持つものではありません。あくまで記入時点での意見として承ります。
- ・アンケートご回答後も、必要に応じて対話(文書照会含む)を実施させていただくことがあります。その場合にはご協力をお願いいたします。