

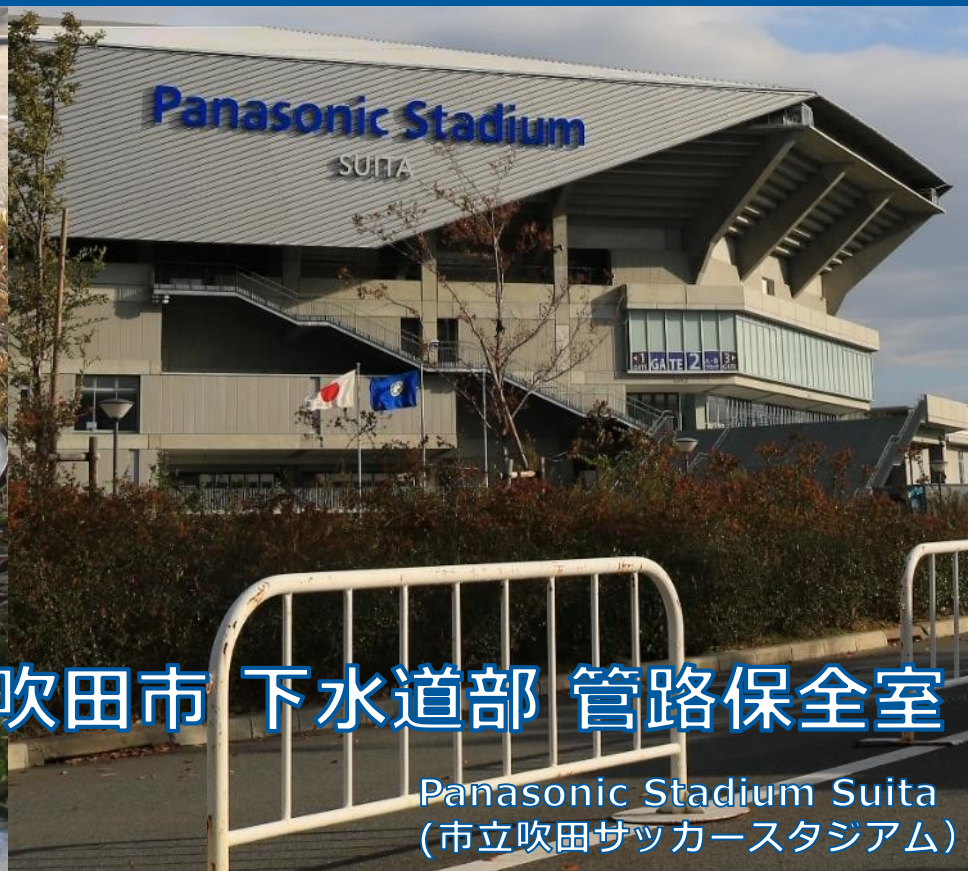
第27回PPP/PFI検討会

令和3年12月1日

吹田市における管路施設への 官民連携（PPP）導入検討事例



吹田市デザインマンホール
（ガンバ大阪バージョン）



吹田市 下水道部 管路保全室

Panasonic Stadium Suita
（市立吹田サッカースタジアム）

➤ 吹田市の管路施設PPPの導入検討経過

- H29.3 下水道ストックマネジメント実施方針策定
- R1.4 PPP導入検討の本格スタート

[包括的民間委託] (日常維持+SM点検・調査・設計)

- R1.9 包括的民間委託の導入決定
⇒ 導入準備（市場調査、契約事務、事業者選定等）
- R3.4 包括的民間委託開始（～R6.3：3年契約）

[改築工事PPP] (管路改築工事のマネジメント)

- R2.5～R3.3 国土交通省「モデル都市支援」
『下水道管路改築工事における建設業の担い手確保を目的としたCM（コンストラクション・マネジメント）手法の検討』
- R3.4～ 国土交通省「先導的官民連携支援事業」
『下水道分野へのCM（コンストラクション・マネジメント）導入検討調査』

- ① 吹田市下水道事業の紹介，導入検討の背景
- ② 管路施設の包括的民間委託 導入までの過程
- ③ 管路改築工事PPP 「モデル都市支援」 応募の背景
- ④ 「モデル都市支援」 検討内容と結果
- ⑤ 現在の導入検討状況と今後の展望

① 吹田市下水道事業の紹介，導入検討の背景

② 管路施設の包括的整備事業

③ 管路改築工事PPP「吹田市」

④ 「モデル都市支援」概要

⑤ 現在の導入検討状況と今後の展望

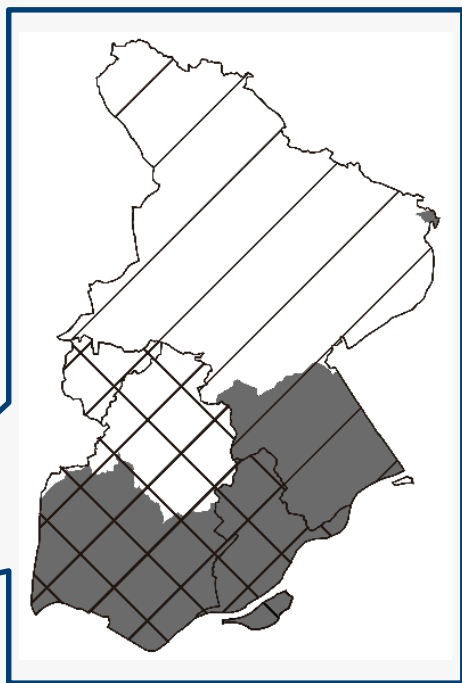
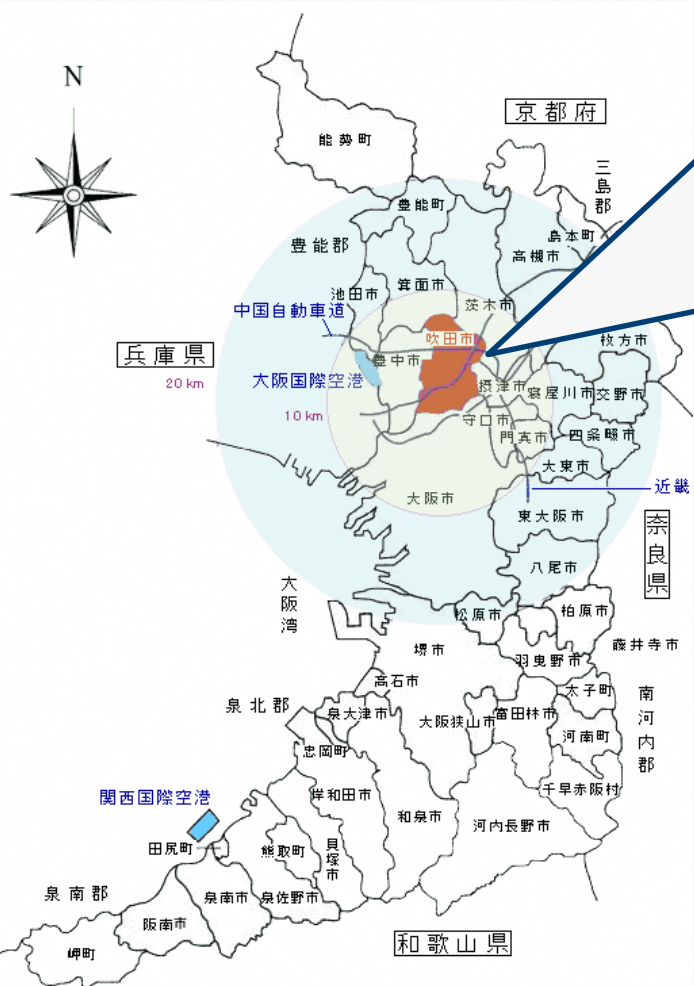
**1.1 吹田市下水道事業
の概要**

1.2 吹田市の管路状況

**1.3 管路施設PPPの
導入検討背景**

背景

1.1 吹田市下水道事業の概要



-  …流域関連公共下水道区域
-  …単独公共下水道区域
-  …分流式下水道区域
-  …合流式下水道区域

■ 吹田市

面積 約36km²

人口 約38万人

■ 吹田市公共下水道事業

事業着手：昭和34年度
全体計画面積3,582ha

■ 管路施設

污水管 約333km

雨水管 約174km

合流管 約343km

合計 約850km

■ 人口普及率：99.9%

■ 処理区数：5区

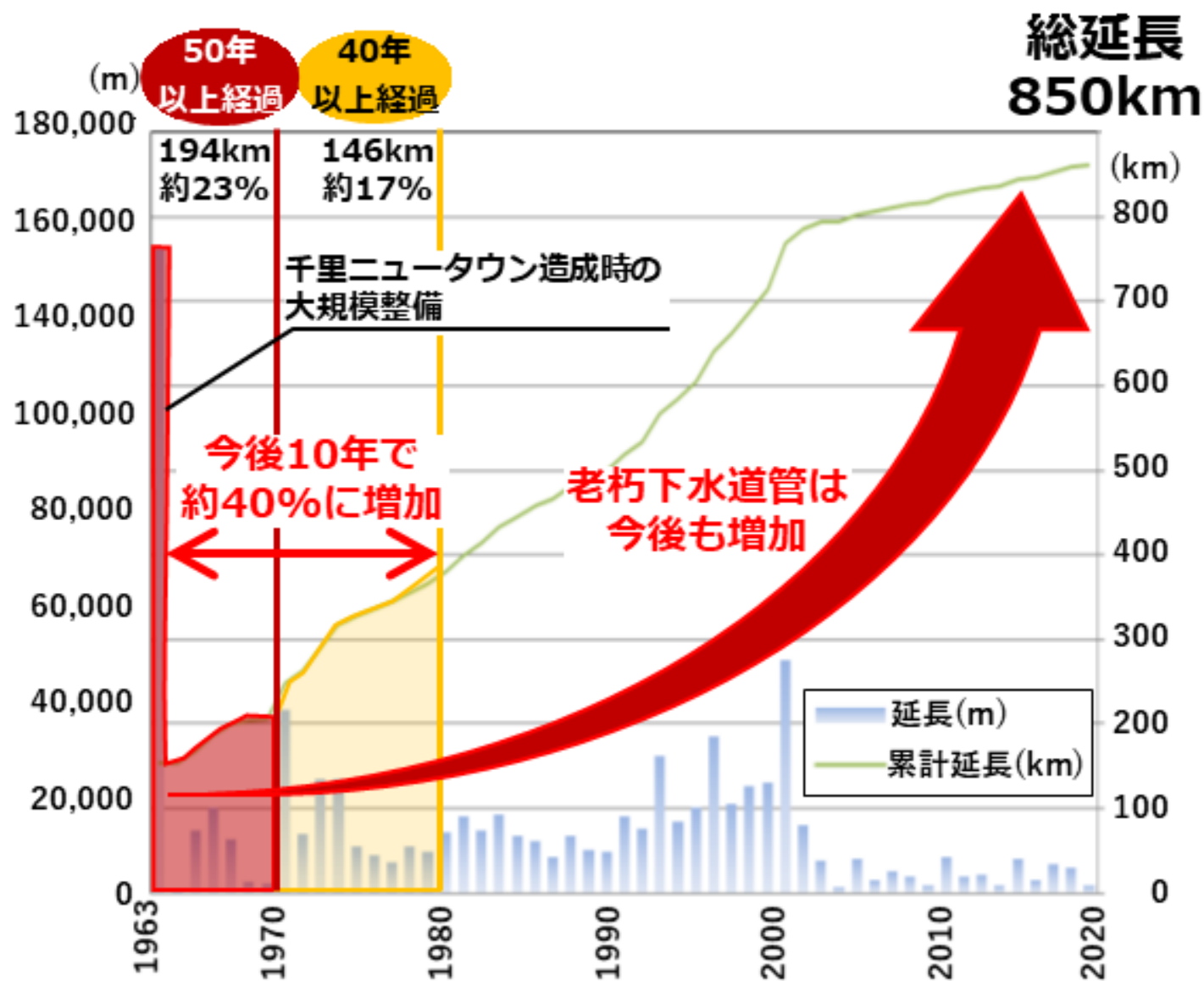
■ 処理施設

下水処理場：2箇所

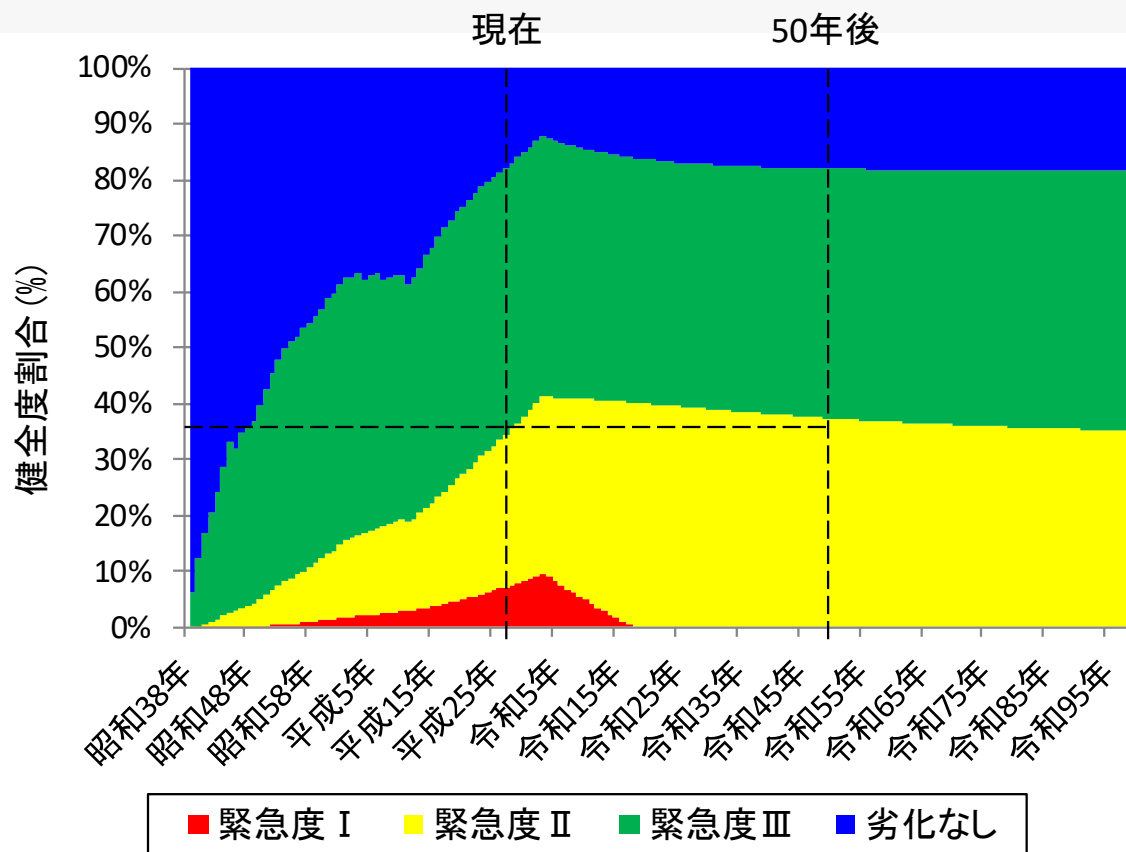
ポンプ場：1箇所

(令和2年度末)

1.2 吹田市の管路状況



➤ 吹田市下水道ストックマネジメント実施方針



- 現在の緊急度 I・II を維持（35%）する目標
- 年あたり約 10km の改築工事と予測
- 従来，約 3km/年の改築工事を実施

SMに伴う業務量増大と職員不足が懸念

⇒R1より管路施設PPPの導入検討に本格的に着手

① 吹田市下水道事業の紹介，導入検討の背景

② 管路施設の包括的民間委託 導入までの過程

③ 管路改築工事

2.1 吹田市導入検討
全体工程

④ 「モデル都市支

2.2 検討を始める準備

⑤ 現在の導入検討

2.3 優先的検討

2.4 アンケート型市場調査

2.5 債務負担行為
議会对応

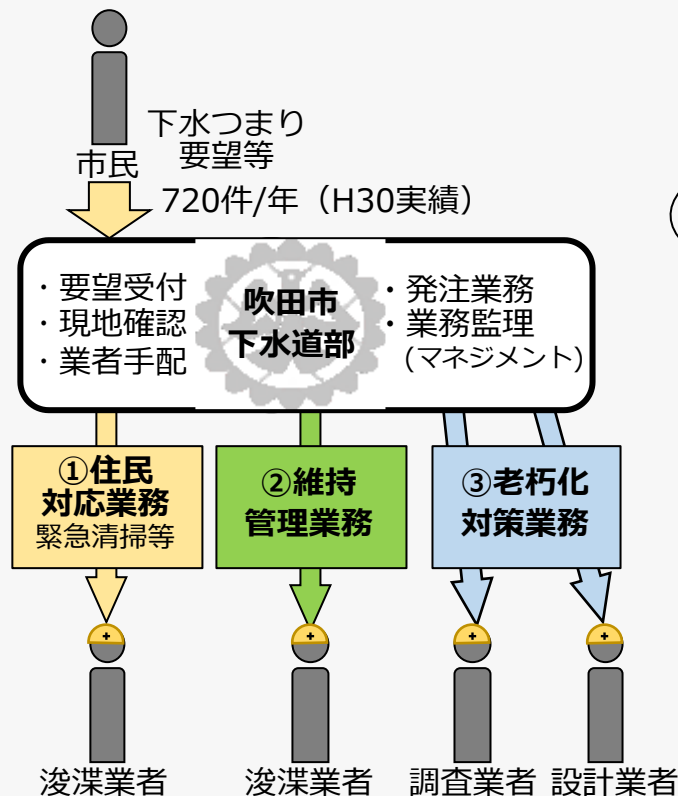
景

9

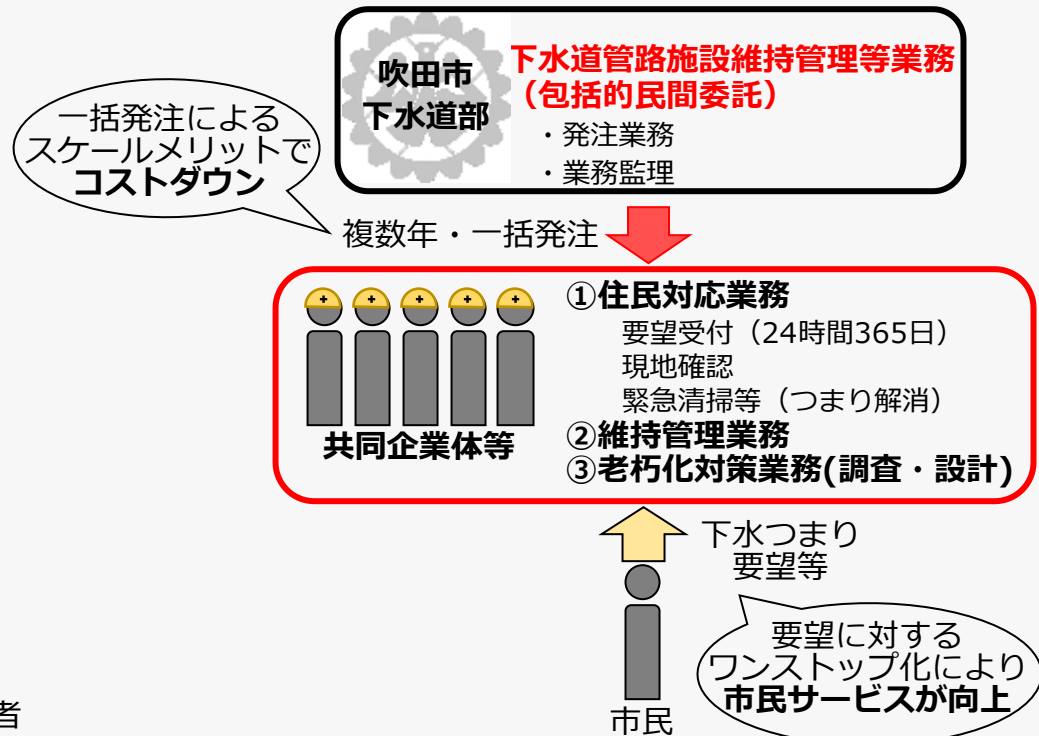
[illegible]

➤ 管路包括とは

『管路管理に係る複数業務をパッケージ化し、
複数年契約にて実施する方式』



従来の業務イメージ



管路包括の業務イメージ

➤ まず、何から始めたのか？

吹田市では、以下の3点から実施

① PPP/PFI検討会への加入と情報収集

⇒スキーム比較とヒアリングのため

② 先行他市のスキーム比較とヒアリング

⇒導入前後の課題洗い出しのため

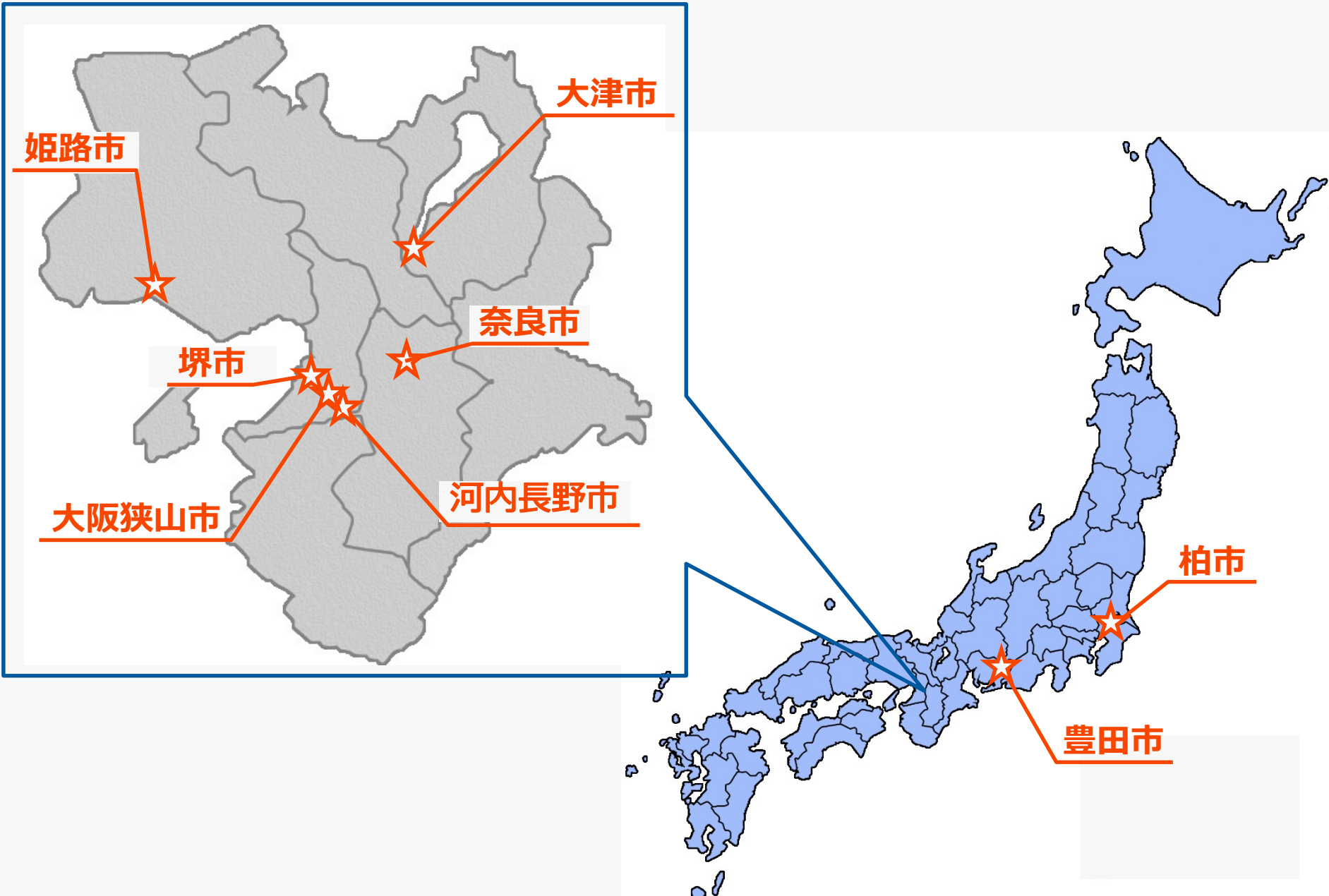
③ 部内勉強会と概略スキーム検討

⇒SMを含めた各担当の相互理解と
業務説明会に向けた基礎資料作成のため

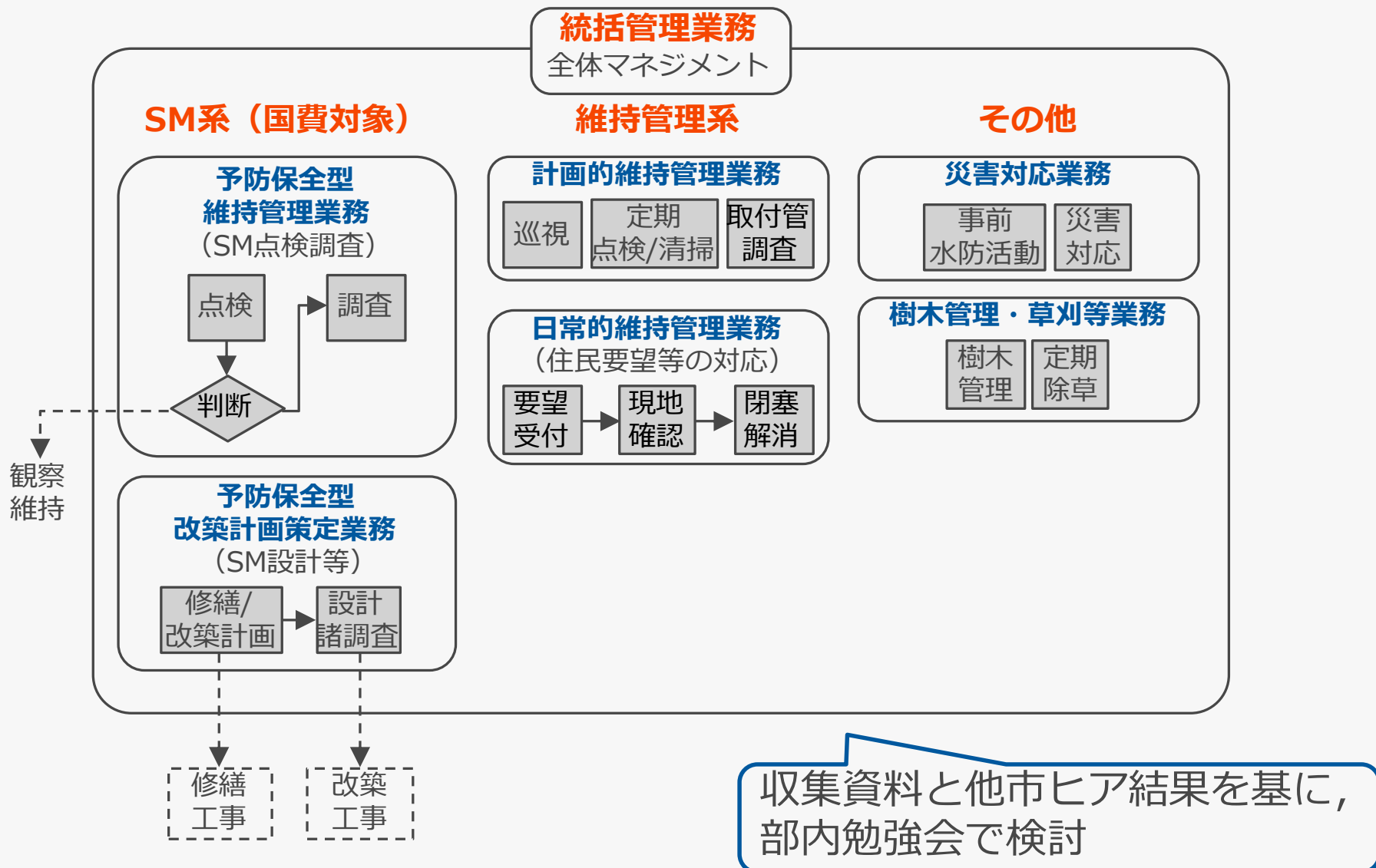
先行他市比較（イメージ）

			A市	B市	...
概要（管渠延長，事業費，対象施設）			...	...	
スキーム	計画的業務	巡視・点検業務	○	○	
		調査業務	○	○	
		清掃業務	○		
		...			
	問題解決業務		○		
	住民対応業務		○		
	災害対応業務		○		
	改築業務	設計	○	○	
工事			○		
導入の背景，効果，課題			？	？	

既存資料ではわからない部分を整理
⇒ヒアリング



➤ スキーム案の検討



包括的民間委託

初回導入年度（R3～5：3か年）

S M計画	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
第1期S M	点検	調査	修/改計画 諸調査	実施設計	改築工事				
第2期S M		点検	調査	修/改計画 諸調査	実施設計	改築工事			
第3期S M			点検	調査	修/改計画 諸調査	実施設計	改築工事		
第4期S M				点検	調査	修/改計画 諸調査	実施設計	改築工事	
第5期S M					点検	調査	修/改計画 諸調査	実施設計	改築工事

[illegible]

➤ 導入工程の検討

- 優先的検討（2.3参照）
- 債務負担行為（2.5参照）
- 事業者選定

管路包括の導入開始を
R3.4からに決定
⇒全体工程を2年と設定

		令和元年度												令和2年度											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
導入 検討	優先的検討				導入効果の検討		政策調整会議																		
	アンケート型市場調査																								
	債務負担行為，議会对応																								
契約 までの 事務	公募資料の作成																								
	予定価格の算出																								
	事業者選定，プロポ委員会																								

先行他市の資料を基に概略工程を作成
⇒最終工程と大きく変わらなかった.

➤ 優先的検討とは

「多様なPPP/PFI手法の導入が適切かどうかを、自ら公共施設等の整備等を行う従来型手法に優先して検討すること」

出典) 多様なPPP/PFI手法導入を優先的に検討するための指針,
H27, 内閣府

- 人口20万人以上の地方公共団体では、優先的検討を行う要領の策定が内閣府より要請
- 吹田市ではH30.7に方針を策定、単年度1億円以上の維持管理費も対象
⇒検討実施

なぜ管路包括が必要なのか？

どうすれば自治体として意思決定できるのか？

**⇒定量的・定性的な導入効果を示すことで
意思決定しやすくなる**

① VFMの算出

② 職員負担量，その他効果の整理

③ 市上層部での意思決定

- **VFM（Value For Money）とは**
従来方式（単年度個別発注）とPPP/PFI方式（管路包括による複数年一括発注）の事業費の割合

吹田市管路包括のVFM（設計額ベース）

	導入効果 VFM
SM系	0.8
維持管理系※	0.1
その他	0.2
事業費 (3年分)	▲1.1

※統括管理業務含む

単位：億円

吹田市管路包括の導入効果

		管路包括なし	管路包括あり
住民側		職員が現場確認後に業者手配	受注者が確認・清掃要望のワンストップ対応
職員側	住民対応件数	昼間・休日夜間 720件/年	ほぼゼロ
	発注事務	都度，単年度発注	複数年一括発注で事務簡素化
	職員体制	将来人員が不足	職員2名を配置転換可能
受注者側		受注量は単年度で異なる計画的な人員確保が可能	受注量が複数年見通せる計画的な人員確保が可能

➤ 政策調整会議による導入決定

- 吹田市優先的検討基本方針に基づき実施
- 出席者：両副市長，総務部長，行政経営部長

主な説明事項

- 現状の課題と背景
- 包括的民間委託の概要
- 導入効果

2.3までの検討内容

⇒ 導入の背景から目的，定量的・定性的な導入効果を示すことで理解が得られた。

⇒ 予算委員会の場合でも，どこで導入決定したのか説明しやすくなった。

➤ 管路包括 事業説明会の開催

- 本市業務の概要
- 概要版仕様書（案）の説明
- アンケート型市場調査

➤ アンケート結果

- 25社が参加
- 参入意向の確認
- 詳細は、本市HP記載の資料を御参照願います。
https://www.city.suita.osaka.jp/home/soshiki/div-gesuido/kanrohozen/gesui_hokatsu.html



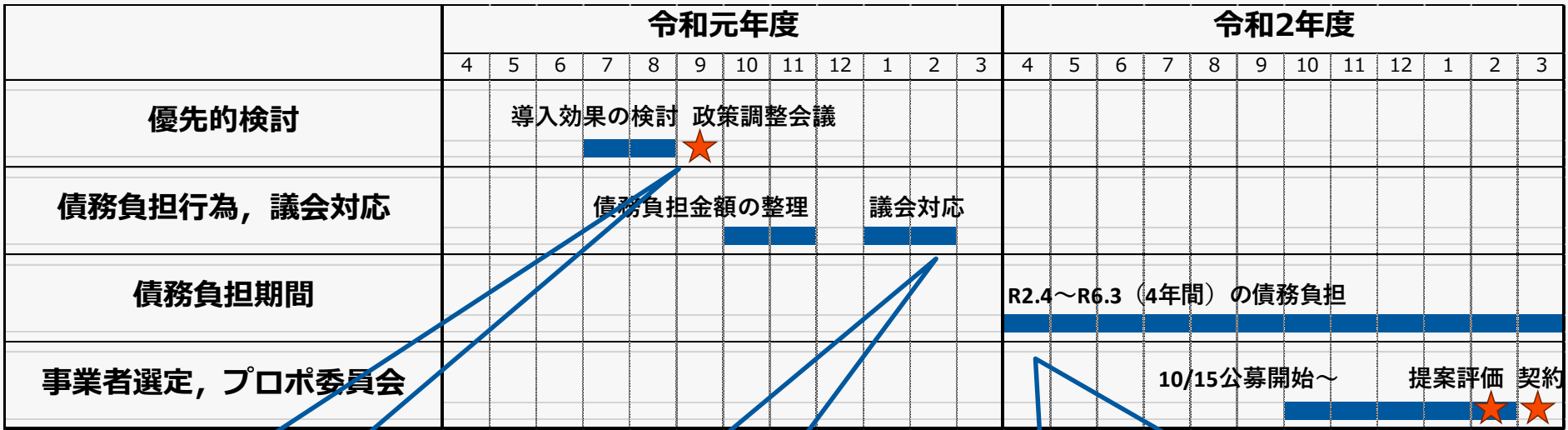
吹田市トップページー組織一覧ー下水道部管路保全室ー
下水道管路施設維持管理等業務(下水道管路施設の包括的民間委託)

➤ 債務負担行為とは

- ・ 次年度以降に支出を予定している経費について，その事項，期間及び限度額について設定するもの
- ⇒ 契約期間が複数年度にまたがる契約に必要

➤ 債務負担行為の要求タイミング

吹田市の場合…



債務要求前に優先的検討を実施

R2年2月議会で要求

R2にプロポ＆契約
⇒債務負担はR2～R5の4年間

3.1 「モデル都市支援」とは
3.2 管路改築工事PPP検討
のねらい

3.3 包括的民間委託との関係
3.4 調査プロセス

① 吹田市下水道事業

② 管路施設の包括的民間委託

③ 管路改築工事PPP 「モデル都市支援」 応募の背景

④ 「モデル都市支援」 検討内容と結果

⑤ 現在の導入検討状況と今後の展望

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部による財政的支援

○ 下水道事業におけるPPP/PFIの案件形成に関する 方策検討（モデル都市支援）

1 目的

下水道事業における多様なPPP/PFIの案件形成に向け、先進的なPPP/PFI手法の検討を行うモデル都市（地域）に**コンサルタントを派遣**し、課題整理、スキーム検討、効果分析を行い、その成果を全国に横展開する事業を実施。

2 モデル都市における検討概要

国土交通省が派遣したコンサルタントによる、モデル都市（地域）における課題整理・調査分析、広域化・共同化や他事業（水道・浄化槽・農集排・廃棄物処理等）との連携（バンドリング）を含めた官民連携手法導入の比較検討等を実施。

3 令和2年度には6都市が選定。

➤ 国土交通省「モデル都市支援」(R2年度)

テーマ：『下水道管路改築工事における建設業の担い手確保を
目的としたCM（コンストラクション・マネジメント）手法の検討』

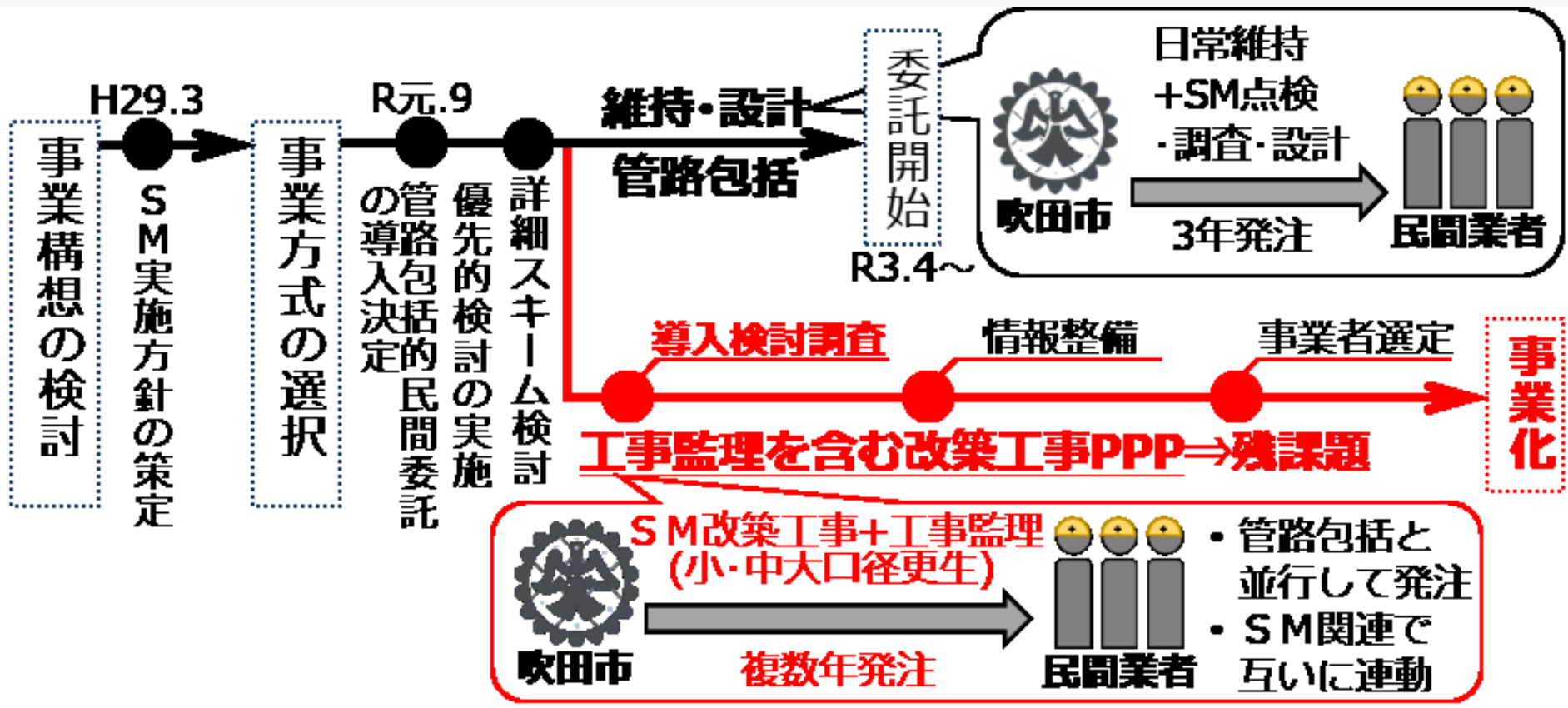
(1) 目的

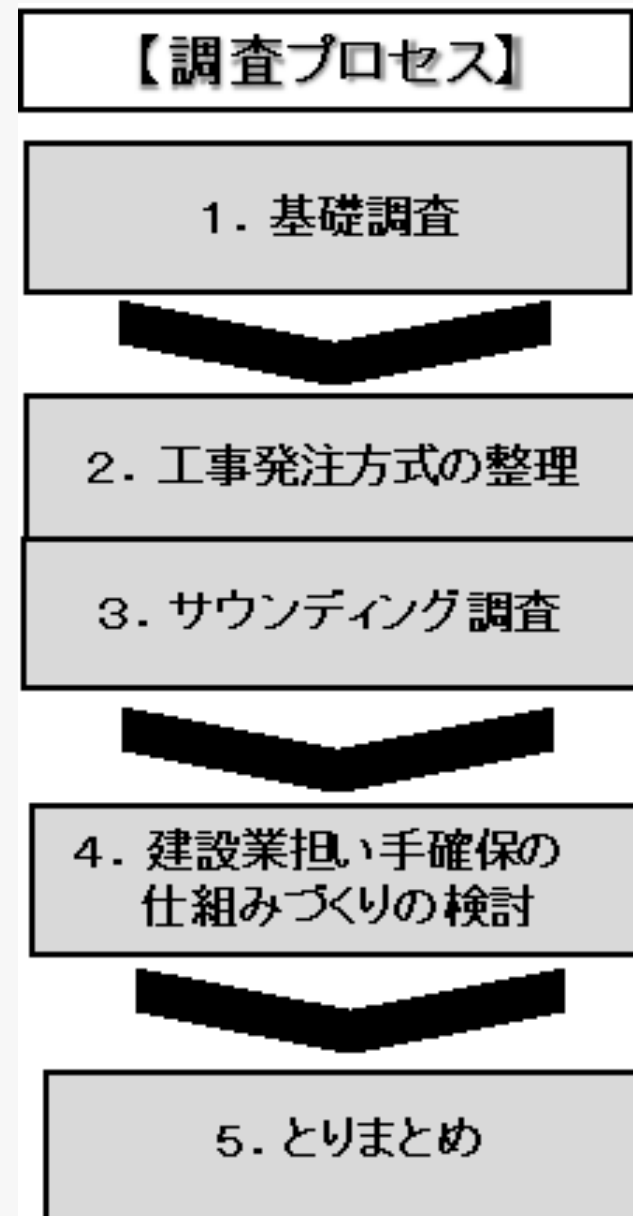
下水道管路改築工事PPPにおける導入可能性調査に関する手法の水平展開、スキームについて検討し、そのノウハウを体系的に整理する。

(2) これまでの経緯

- ◆包括的民間委託により維持管理職員の負担は軽減。
 - ◆管路改築工事の職員への負担が増大。
 - ◆管路改築工事は地域企業により実施されてきた。
- ⇒地域企業の受注機会を損失せずに管路改築工事の発注方式の見直し・検討が必要である。

➤ 検討経緯等



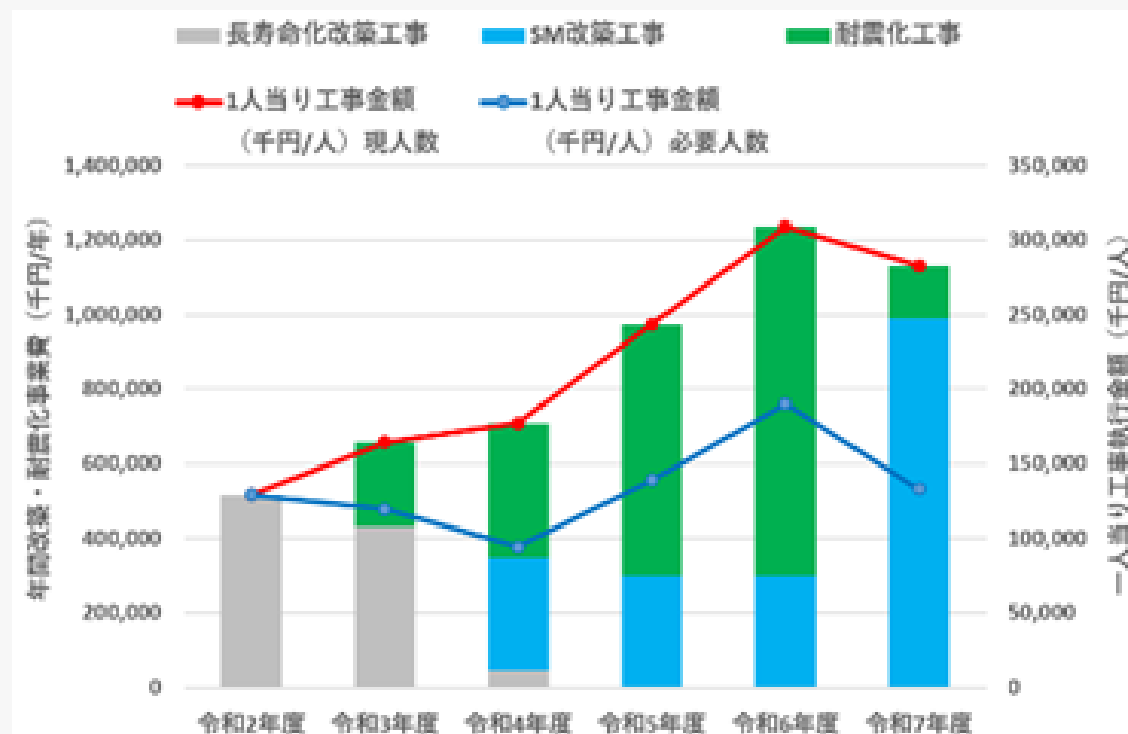


- 1 吹田市下水道事業の紹介，導入検討の背景
- 2 管路施設の包括的民間委託，導入までの過程
- 3 管路改築工事PPP「モデル都市支援」検討内容と結果
- 4 **「モデル都市支援」検討内容と結果**
 - 4.1 基礎調査結果
 - 4.2 検討結果
- 5 現在の導入検討状況と今後の展望

➤ 基礎調査

(1) 本市の課題

- ◆施設の老朽化
：老朽化が深刻
- ◆施設の耐震化
：耐震化が急務
- ◆職員の年齢
：高齢化が深刻
- ◆職員の状況
：将来、工事執行金額が倍増



➡ 改築・耐震化事業を実施していくためには、従来の発注方式の場合、職員の増員または職員1人当りの工事執行金額の倍増が必要となる。

(2) 受注者の課題（アンケート調査結果）

◆地域企業の年齢

：管更生工事技術者は、高齢化が深刻。

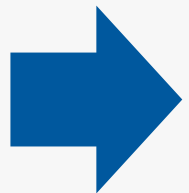
◆受注量の状況

：現状の受注量では満足していない企業が多い。

⇒（意見）発注時期が重複するため、
受注回避せざるを得ない。

◆人材の確保

：工事量が増大すれば、技術者を増員する
企業が多い。



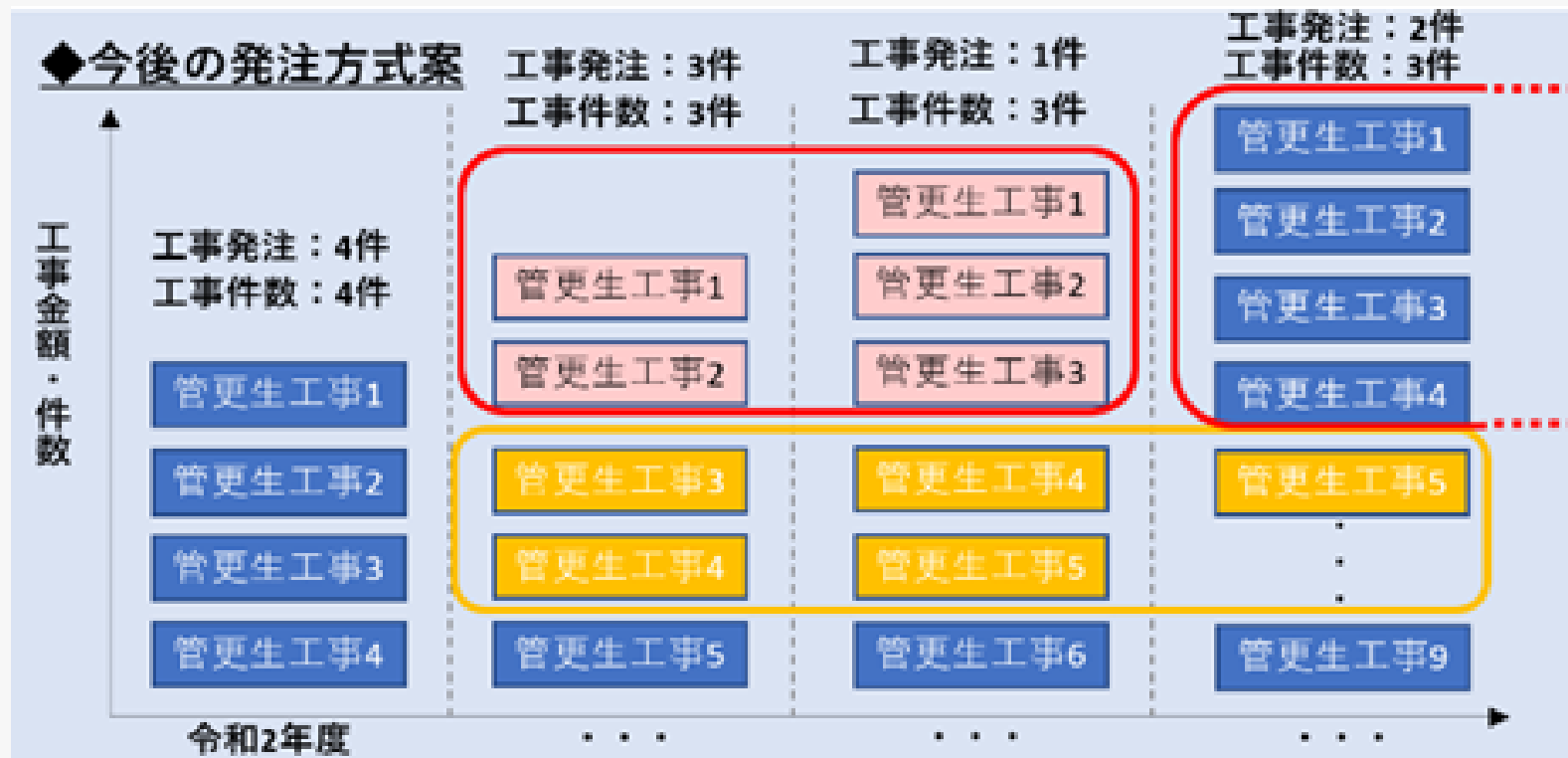
管路改築工事に係る
地域企業の人材不足・技術力低下が懸念される

4.2 モデル都市支援 ～検討結果①～

➤ 工事発注方式の検討結果

(1) 工事発注方式

◆増大する改築・耐震化工事を行うために、工区の集約・複数年の発注とし、工事発注件数を抑制。



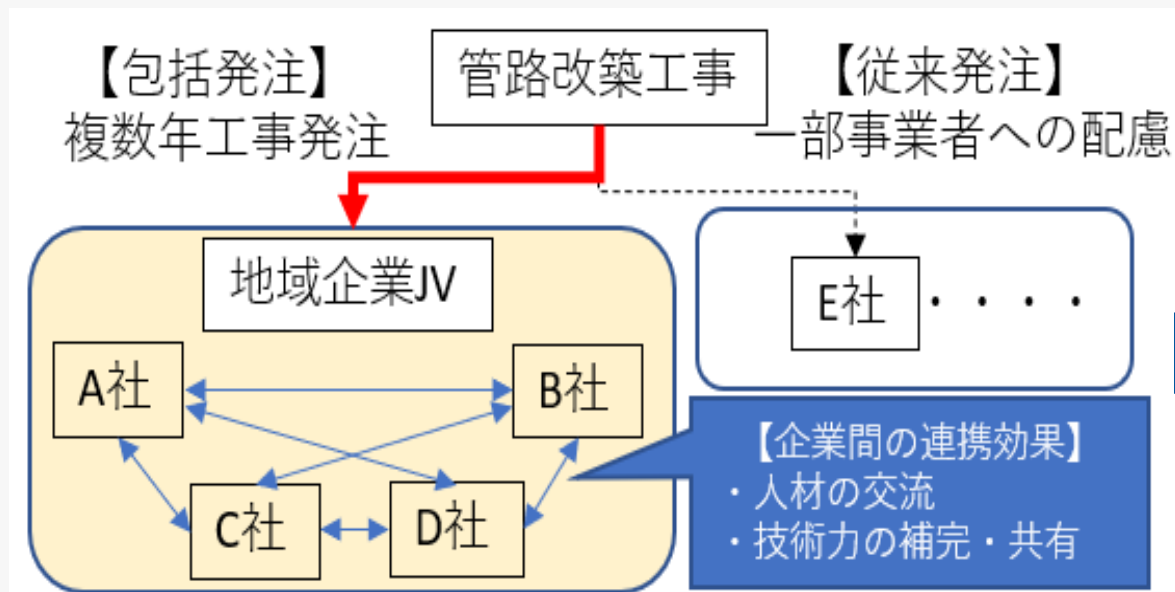
4.2 モデル都市支援 ～検討結果①～

➤ 工事発注方式の検討結果

(2) 地域事業者の担い手

◆ 1工事の金額が増大するため、地域企業JVの組成等により、地域事業者の担い手を確保。

◆ 一部地域企業への配慮のため、従来発注方式も活用。



《将来の姿》

- ・ 技術力の共有 (Sharing of technical strength)
- ・ 業務量の平準化 (Leveling of workload)
- ・ 人材交流、育成 (Personnel exchange and training)

地域事業者の
活性化が図れる

➤ CM（コンストラクション・マネジメント）方式の検討結果

- ◆老朽化・地震対策を効率的に実施するため、
職員の負担軽減、体制強化を図る必要がある。



【CM方式を活用した効果（ねらい）】

◆職員の体制補完・強化

- ・将来の工事量に対する職員の補完が可能。

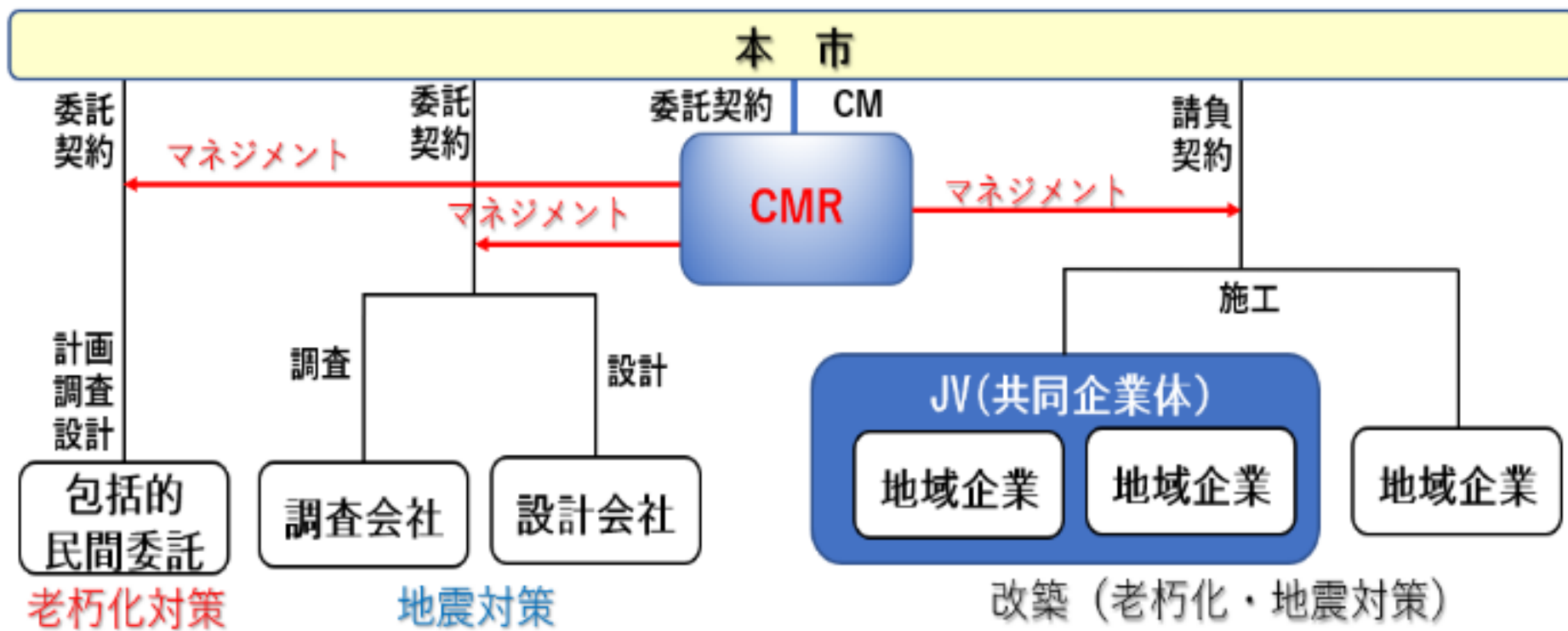
◆地域企業の受注機会の確保

- ・工事監理を強化することで地域企業での受注が可能。

◆管路管理マネジメントサイクルの実践

- ・管路改築工事に係る一連の業務を把握し、
効率的・効果的な管路管理の実践。

下水道管路施設改築型CM方式
CMRが計画・調査・設計・発注・施工の各段階
においてマネジメント業務を行う方式



CM方式の体制図

- 1 吹田市下水道事業の紹介，導入検討の背景
- 2 管路施設の包括的民間委託 導入までの過程
- 3 管路改築工事PPP 「モデル都市支援」応募の背景
- 4 「モデル都市支援」検討内容と結果
- 5 現在の導入検討状況と今後の展望**

5 現在の導入検討状況と今後の展望

国土交通省 総合政策局 「先導的官民連携支援事業」

○地方公共団体等が先導的な官民連携事業の導入検討を行う際に必要となる調査委託費を国が助成することにより、官民連携事業の案件形成を促進

◆ タイプ

- (イ) **事業手法検討支援型** : 施設の種類、事業規模、事業類型、事業方式等の面で先導的な官民連携事業の導入や実施に向けた検討のための調査
- うち中小規模団体枠 : (イ)のうち、人口20万人未満の地方公共団体が行う公共施設等の集約・再編等に係る官民連携事業の導入検討のための調査
- (ロ) 情報整備支援型 : 先導的な官民連携事業の導入判断等に必要な情報の整備等のための調査

◆ 補助対象経費

コンサルタント等の専門家に調査や検討を依頼する経費（委託費）

◆ 補助率・補助限度額

予算の範囲内で、上限2,000万円の定額補助

◆ 補助要件

調査対象が国土交通省の所管する事業であること、調査報告書を公開すること等

R3.4～

国土交通省 先導的官民連携支援事業（事業手法検討支援型）

テーマ：『下水道分野へのCM（コンストラクション・マネジメント）導入検討調査』

➤ 目的

R2モデル都市支援にて基本検討を実施した「下水道分野におけるCM（コンストラクション・マネジメント）」の導入可能性について検討する

➤ 調査内容

- ① 将来事業量に対する
職員の将来業務量の算出
- ② 将来工事のスキーム・工区案作成
⇒ 民間事業者にサウンディング調査
- ③ CM の役割分担の検討
- ④ CM の導入効果分析、費用対効果分析
- ⑤ 要求水準書（案）の作成

➤ 今後の展望



第27回PPP/PFI検討会
令和3年12月1日
吹田市における管路施設への
官民連携（PPP）導入検討事例

ご清聴ありがとうございました。

《お問い合わせ先》

吹田市 下水道部 管路保全室 維持担当

〒564-8550

大阪府吹田市泉町1丁目3番40号

gesuikan@city.suita.osaka.jp

06-6384-2073

HP

<https://www.city.suita.osaka.jp/home/soshiki/div-gesuido/kanrohozen.html>

