

大崎市下水道事業における ウォーターPPPの検討状況について



古川師山下水浄化センター

令和8年3月
大崎市上下水道部下水道施設課

目次

1. ウォーターPPPの概要
2. 大崎市公共下水道事業の概要
3. 対象範囲の検討（処理区の選定）
4. 今後のスケジュール
5. 勉強会等の開催状況について

1. ウォーターPPPの概要

ウォーターPPPは、下水道事業が抱える課題を解決するための官民連携事業手法の一つであり、従来の「コンセッション方式（レベル4）」と新たに位置付けた「管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）」の総称である。

レベル3.5は、①長期契約（原則10年）、②性能発注、③維持管理と更新の一体マネジメント、④プロフィットシェアの4要件をすべて充足する民間委託である。

自治体が抱える課題「ヒト」「モノ」「カネ」



今後更なる加速

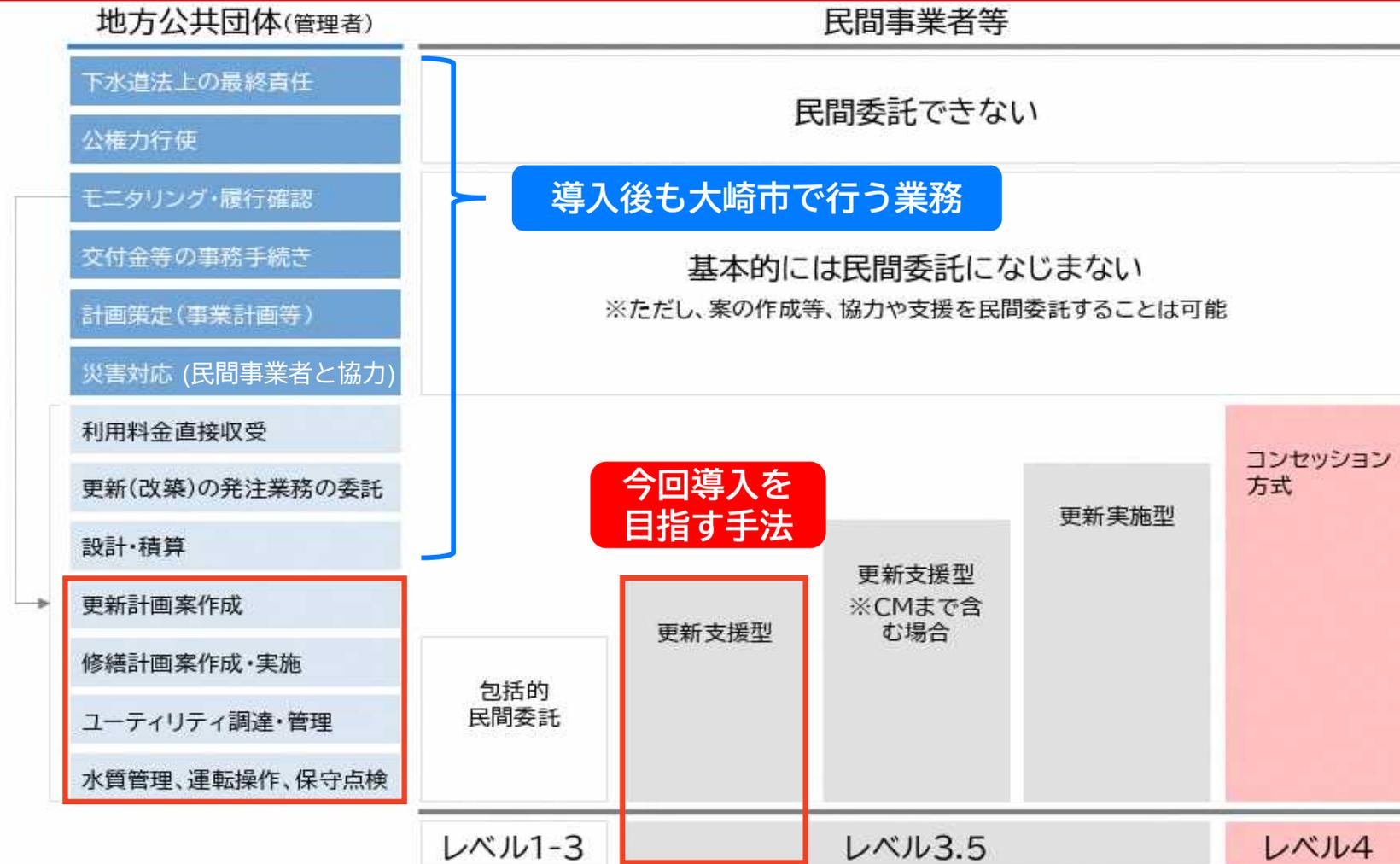


(出典) 国土交通省 下水道事業におけるウォーターPPP管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の考え方（第2.5版）

これら諸課題は、本市においても同様の課題となっており、**将来にわたって持続可能な事業運営を行っていくために**、本市ではウォーターPPP導入の検討を進めているところである。

今回導入を目指す手法（レベル3.5：更新支援型）

- ・今回、導入を目指して検討を進めている手法は、レベル3.5の「更新支援型」であり、包括業務委託に更新計画案作成をプラスしたものである。
- ・レベル3.5は公共施設等運営権の設定を必要としないこと等から、レベル4よりも取り組みやすいものとして示されている。



レベル3.5とレベル4の違い

- レベル4（コンセッション方式）は、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式であり、導入時には運営権の設定など議会議決が必要となる。
- 一方で、レベル3.5は長期包括委託契約の一つであり議会への報告が中心となる。
- 内閣府から示された資料では、レベル3.5は「コンセッションに段階的に移行するための官民連携方式」として示されているものの、国交省から公表されたQ&Aや説明資料では、発注時に次期契約での移行を確約するものではなく、後継としてレベル4（コンセッション方式）を選択肢として検討するものと示されている。
（自動的にレベル4に移行することはない）

令和6年4月24日時点

下水道分野におけるウォーターPPP(主に管理・更新一体マネジメント方式)に関するQ&A

5	レベル3.5の4要件等	<u>レベル3.5(原則10年)の後、コンセッション方式に移行しない場合、ペナルティが発生するか？</u>	<u>レベル3.5の後継としてコンセッション方式(レベル4)を選択肢として検討いただきたいという趣旨であり、ペナルティが発生することは想定していません。</u>
---	-------------	---	--

- なお、次期契約時には、その時の社会状況や国の動向等を踏まえて、再度、市が検討したうえで判断することが必要であり、仮にレベル4の導入を想定する場合には、丁寧に議論を進めることになる。

官民連携事業導入によるメリット・デメリットについて

大崎市の下水道事業における官民連携事業（特にウォーターPPP）の導入を想定した場合のメリット・デメリットについて整理した。

メリット

- ・導入後は污水管改築に係る交付要件※を充足
- ・維持管理と更新の一体マネジメントの導入により、より効率的・効果的な更新計画案の策定が期待できる
- ・維持管理の包括委託による事業費の削減と発注手間が軽減できる。

デメリット

- ・10年間一括発注のため、不具合が出た際に元に戻すなどの修正が難しい
- ・本市は面積が広く施設が点在しており、事業運営の効率が悪いため、参画意欲が高まらない可能性もある
- ・市の業務の一部を民間企業が担うことで行政側の技術職員の人財育成、技術伝承が難しい

※ 污水管路の改築に関する交付金要件について

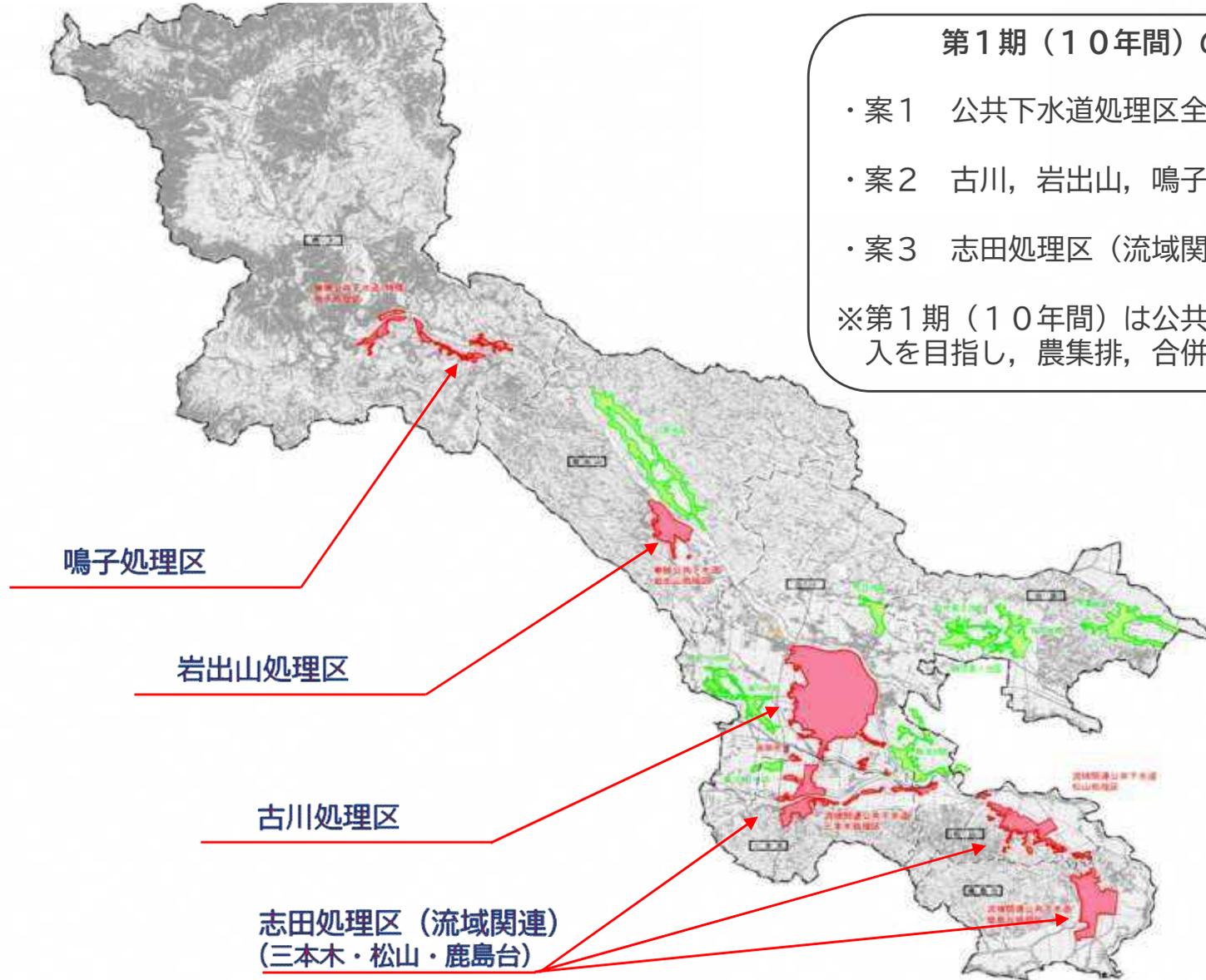
国は令和9年度以降の污水管の改築に係る国費支援に関して、ウォーターPPP導入が決定済みであることが要件化されており、令和9年度以降、**污水管路の改築に関する交付金要件**を充足するためには、交付申請までに「入札・公募の開始」が必要である。

↑
污水管の新設整備、処理場の改築、緊急輸送道路・重要物流道路下の管路改築については要件の対象外（≡ウォーターPPPを実施していなくても交付金は配分される）

- ▶ ウォーターPPPを導入することで、污水管路の改築に交付金を充当することができるため、**市の負担増加を抑制するメリット**がある。

2. 対象処理区の検討

対象処理区について、下記3案での比較検討を行った。



- 第1期（10年間）の導入案
- ・案1 公共下水道処理区全域（赤全て）
 - ・案2 古川，岩出山，鳴子処理区
 - ・案3 志田処理区（流域関連）
- ※第1期（10年間）は公共下水道事業での導入を目指し，農集排，合併処理浄化槽は除く

凡 例	
市町村界	-----
公共下水道区域	赤色
農業集落排水事業区域	緑色
漁業集落排水事業区域	青色
コミュニティ・プラント区域	黄色
合併処理浄化槽	着色なし

事業名	単独，流域下水道 大崎市公共下水道事業		
施 所	大崎市	地内	
図 名	基本構想図（污水）		
縮 尺	S=1/210,000	位置	市全域
設計者		年月日	平成27年度
大 崎 市			

処理区別の施設概要①

市内各処理区ごとの施設概要を以下に示す。

		古川		岩出山	鳴子	志田処理区 (三本木・松山・鹿島台)	
		汚水	雨水	汚水	汚水	汚水	雨水
処理場	名称	古川師山下水 浄化センター	—	岩出山 浄化センター	鳴子 浄化センター	—	—
	処理方式	標準活性汚泥法※ ¹		柱シテ-シヨンデ-イッチ法※ ²	柱シテ-シヨンデ-イッチ法※ ²		
	供用 開始年	S 5 9 年		H 1 6 年	H 1 2 年		
	処理能力	20,300m ³ /日		1,380m ³ /日	1,700m ³ /日		
	放流先	一級河川 立堀川		一級河川 蛭沢川	一級河川 江合川		
管路		185.4km	10.6km	28.6km	21.9km	123km	0.6km
マンホール ポンプ		18か所	—	12か所	16か所	37か所	—

※1 標準活性汚泥法

酸素を利用することで汚水中の有機物を微生物によって分解し浄化する一般的な処理手法。

※2 柱シテ-シヨンデ-イッチ法

汚水の浄化原理は標準活性汚泥法と同じだが、最初沈殿池を使用しない低負荷運転が特徴となる処理手法。

処理区別の施設概要②

		古川		岩出山	鳴子	志田処理区 (三本木・松山・鹿島台)				
		汚水	雨水	汚水	汚水	汚水	雨水			
雨水 ポンプ 場	名称	—	古川楡木 雨水排水 ポンプ場	—	—	—	三本木西沢 雨水排水 ポンプ場	新町第一 ポンプ場	姥ヶ沢 ポンプ 施設	
	供用 開始年		H2年				H26年	S63年	H30年	R4年
	ポンプ 台数		φ900mm ×2台 φ1,500mm ×1台				φ800mm ×2台	φ800mm ×2台	φ500mm ×2台	φ400mm ×1台 φ500mm ×2台
	放流先		一級河川 新江合川				一級河川 鳴瀬川	巳待田 調整池		
その他 施設	名称	古川駅南 汚水中継 ポンプ場	—	—	—	—	巳待田 調整池	巳待田第2 調整池		
	供用 開始年	H2年					R元年	R4年		
	能力	390m ³ /h ×2台 468m ³ /h ×1台					12,500m ³	14,300m ³		

処理区の選定（比較検討）

費用効果や参入意欲に加えて、導入時に想定される他の効果等も踏まえて、最適であると想定される処理区の比較検討を行った。

	案1 公共下水道市内全域	案2 単独公共+特環	案3 流域関連公共のみ
費用の削減効果 (10年間の委託費・人件費)	◎ (▲1.8億円)	○ (▲1.3億円)	△ (▲0.3億円)
その他にW-PPP導入により国庫補助金、約4.5億円の充当が見込まれる			
民間事業者の参入意欲 (MS調査での結果)	◎ (45%)	○ (27%)	△ (13%)
民間事業者の 創意工夫の余地	◎ (処理施設を含むため 広範囲で活用が可能)	◎ (処理施設を含むため 広範囲で活用が可能)	△ (範囲が限定的)
職員の技術力の保持 (委託後の市直営の範囲)	△ (全てが委託)	○ (大部分が委託)	◎ (大部分が市が中心の管理)
地元企業の 受注機会の確保	△ (個別の受注機会が減る)	○ (個別の受注機会が減るが 流域関連は残る)	◎ (大部分はこれまでと同じ)
総合評価	○	○	△

※削減額は現在の事業費等から試算したものであり、発注時の計画数量や導入業務により事業費等は変化する可能性がある。なお、下水道事業経営戦略で今後10年間の管路の更新事業費は約9億円を見込んでいる。

結果として案1・案2に大差はなく、今後も勉強会や民間市場調査を実施し、対象業務の選定と合わせて最適なスキーム（枠組み）を導き出す

コスト削減効果の内訳

事業費の削減効果の内訳を以下に示す。

(単位：億円)

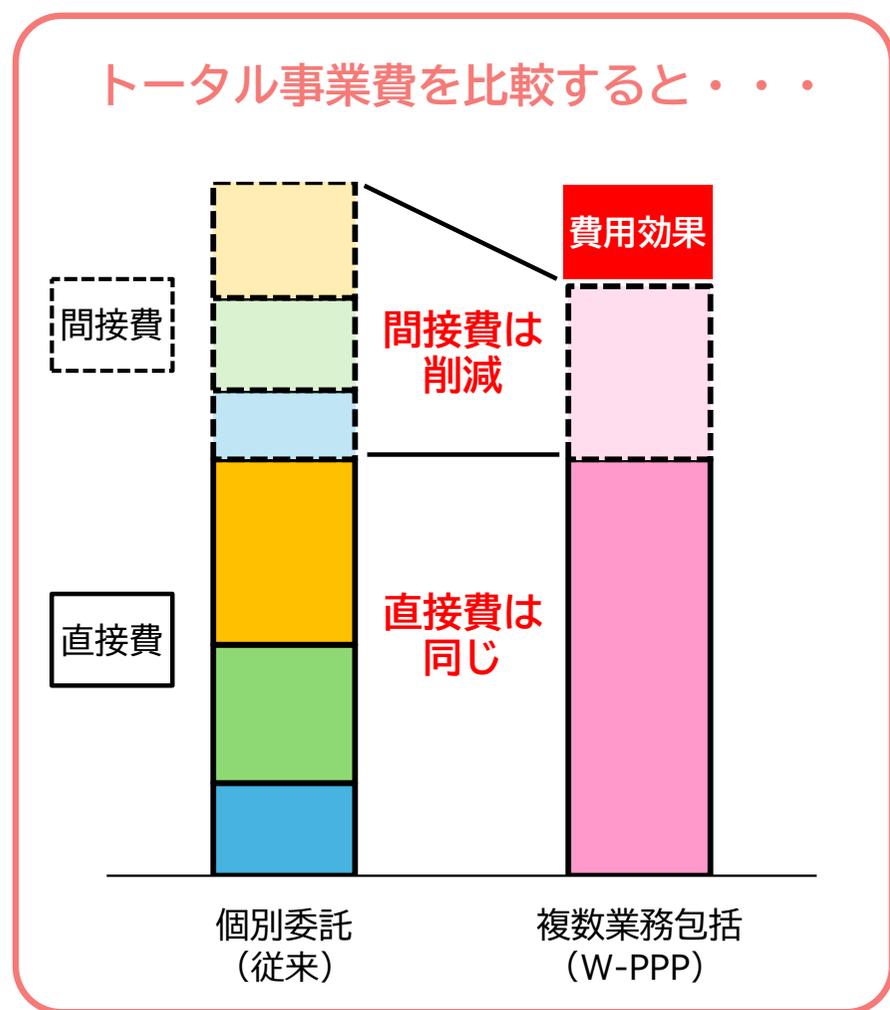
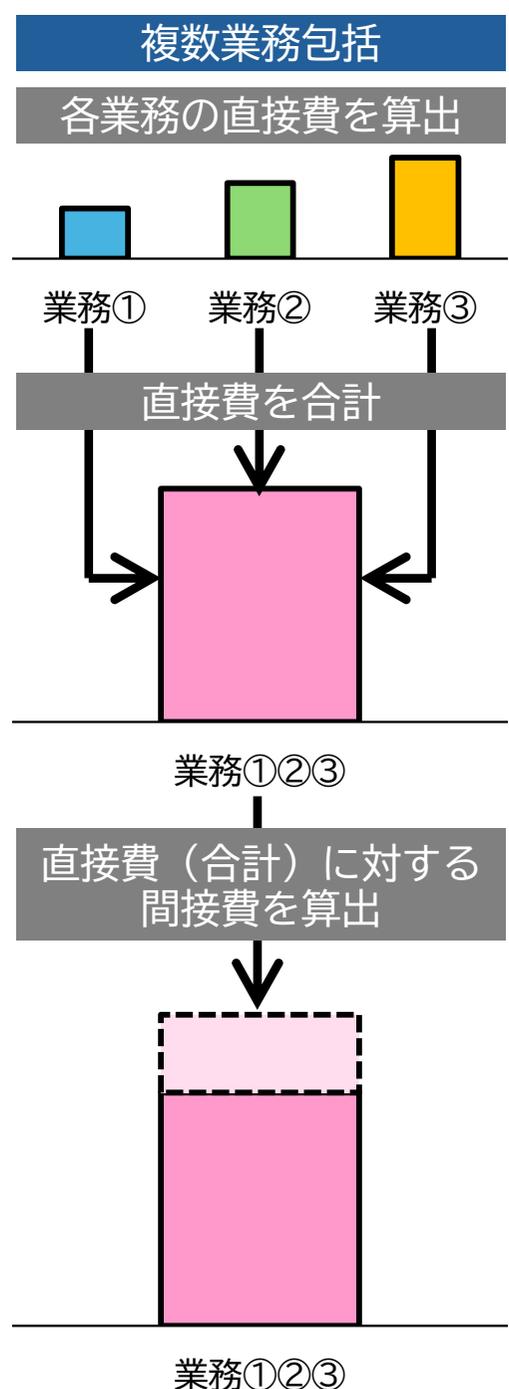
	現在の手法（個別委託）			ウォーターPPP（レベル3.5）		
	案1	案2	案3	案1	案2	案3
委託費 (維持管理、更新計画等)	50.6	45.1	5.5	49.5 (▲1.1)	44.4 (▲0.7)	5.4 (▲0.1)
人件費の削減効果※1 (市の想定での試算)				0.7	0.6	0.2
現在からの削減効果 (計)				1.8	1.3	0.3
国庫補助の充当金	無			有		
				4.5※2		

※ 削減額は現在の事業費等から試算したものであり、発注時の計画数量や導入業務により事業費等は変化する場合があります。

※1 人件費の削減効果としては、包括業務委託の導入により、職員の削減を想定したものの。

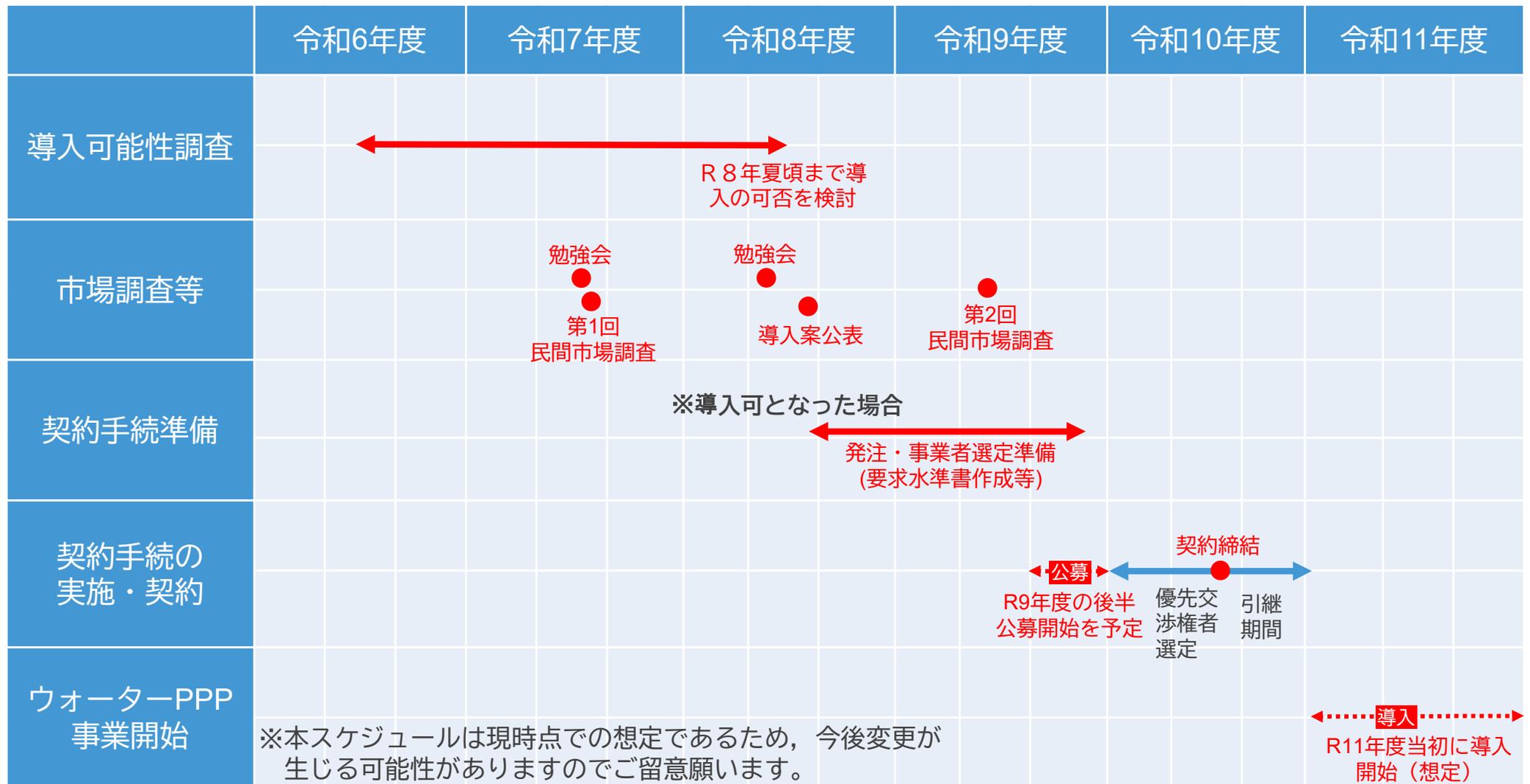
※2 国庫補助の充当金は、下水道事業経営戦略(R6年度策定)で、今後10年間の管路の改築更新事業費を約9億円と見込んでおり、その半分(50%)の4.5億円の充当を見込んだものの。

委託費の試算 費用効果のイメージ



	個別委託	複数業務委託	削減費用
案 1	50.6億円	49.5億円	1.1億円
案 2	45.1億円	44.4億円	0.7億円
案 3	5.5億円	5.4億円	0.1億円

4. 今後のスケジュール



- 本市では、令和6年度から市議会建設常任委員会及び上下水道事業運営審議会に随時状況を報告し、意見をいただきながら検討を進めている。
- 令和8年度は、ウォーターPPP導入可となれば、要求水準書作成などの発注・事業者選定準備に着手していく。

5. 勉強会等の開催状況について

勉強会の概要

- ◆日 時：令和7年11月28日（金） 午前10時～
- ◆場 所：大崎生涯学習センターパレットおおさき研修室
- ◆対象者：現在，市下水道事業の維持管理業務を行っている業者（17社）

説明内容 ※説明資料は市ウェブサイトに掲載しています

- 1 国の官民連携の動き
- 2 ウォーターPPPについて
- 3 導入検討状況等
- 4 管理・更新一体マネジメント（レベル3.5）の導入
- 5 官民連携事業の導入イメージ

意見等

- ・ 地元の中小企業が，ウォーターPPPに参画出来るように検討を進めてほしい
- ・ 引き続き検討状況を，事業者へきめ細やかに情報開示してほしい

⑥導入検討状況等

導入検討を進めていくうえでの基本方針

官民連携手法の導入目的

- ・民間事業者のノウハウによる維持管理の効率化を目指し、見込まれる諸費用の増加に対応する
- ・污水管の改築に係る交付金要件の充足を目指し、交付金を活用し改築コストの負担軽減を図る
- ・老朽化に伴う維持管理や改築の増加に備えた人員体制を確保する

検討を進める際の基本方針

- ・災害時等の緊急事態に対応できる組織を残しつつ、効果が上がる導入範囲を検討
- ・行政側に一定の技術力が確保できるようモニタリング体制や発注方法についても考慮
- ・長期的な目線で導入可否を検討し、段階的な拡大も想定する
- ・地元企業の協力は不可欠なため、意欲のある地元企業への関与について配慮

現在、情報収集・課題の整理などを行っているが、今後は本市のスケール規模で参画企業があるかの民間市場調査などの導入評価を行ったうえで、今年度末を目途に導入の可否を検討していく

④管理・更新一体マネジメント(レベル3.5)の導入

事業スキームの検討(処理区の選定):大崎市下水道事業の概要

今回のレベル3.5導入の検討に際して、スケールメリットや将来的な事業実施体制、民間事業者への影響等の観点から、以下の3つの案を処理区を設定することとして民間市場調査を実施した。

- 案1:** 市内全域の公共下水道処理区(古川処理区、岩出山処理区、鳴子処理区、志田処理区)
最もスケールメリットが働くものとして想定
- 案2:** 流域関連を除く処理区(古川処理区、岩出山処理区、鳴子処理区)
将来的に流域下水道との連携を模索できるよう流域関連のみを対象外とする
- 案3:** 流域関連のみの処理区(志田処理区)
最も関係事業者が少ない管路のみを対象とする形であり、交付金の要件化を満たすためのスモールスタートとして、長期的な目線で段階的な拡大を想定。

	案1 (単独)公共下水道		特環 鳴子処理区	案3	
	古川処理区	岩出山処理区		流域関連公共 志田処理区 (三本木、龍島台)	流域関連特環 志田処理区 (松山)
処理場名 (供用開始年)	古川師山下水 浄化センター (昭和59年)	岩出山 浄化センター (平成16年)	鳴子 浄化センター (平成12年)	—	—
処理水量 (m ³ /日)	20,300	1,500	1,100	—	—
処理場供用経過年数	41年	21年	25年	—	—
管路延長 (汚水)	185.4km	28.6km	21.9km	79.4km	43.6km
整備面積	824.9ha	156.9ha	101.8ha	510.5ha	222.3ha
整備率 (全体計画)	53.3%	73.7%	55.9%	82.5%	85.3%
処理区域内人口	35,177人	3,177人	1,439人	11,115人	4,189人
水洗化人口	30,290人	1,655人	664人	9,835人	3,697人
水洗化率	86.1%	52.1%	46.1%	88.5%	88.3%

④管理・更新一体マネジメント(レベル3.5)の導入

事業スキームの検討(対象業務の選定)

以下の対象として想定される施設の中から、民間市場調査でのご意見を踏まえて、大崎市において最適であると考えられる対象範囲を選定したい。次期官民連携事業では、領域の拡大も検討する。

	対象業務
処理場	維持管理：運転管理・保守点検・水質検査・施設管理・その他業務 ・小修繕・物品の調達管理・ユーティリティの契約支払 ・汚泥の運搬処分・植栽管理・除雪
管路	維持管理：巡視・点検・調査・清掃・修繕・現場対応
マンホールポンプ	維持管理：保守点検・その他業務・修繕・現場対応
ポンプ場	維持管理：運転管理・保守点検・施設管理・その他業務・小修繕 ・物品の調達管理・ユーティリティの契約支払 ・汚泥の運搬処分・植栽管理・除雪
全体	管理運営：統括管理業務・データ管理 計 画：維持管理計画・更新計画・SM計画 修 繕：修繕計画、大規模な修繕(200万以上)

⑤導入イメージ

大崎市が目指す官民連携

官民連携のイコールパートナーとして、互いの知見を出し合って大崎市と民間事業者が一体となり、サービスの質を低下させず、持続可能な下水道事業の運営・管理を行っていく。



民間市場調査結果の概要

実施概要

- ◆実施手法：アンケート形式
- ◆実施期間：令和7年12月1日（月）～12月17日（水）
- ◆調査対象者：大崎市下水道事業へのウォーターPPP導入について関心がある事業者
- ◆回答業者数：56社

アンケート調査項目

- 1 回答者情報
- 2 受注実績
- 3 官民連携事業に関する理解度及び関心度
- 4 本市のウォーターPPPへの参入意欲
- 5 事業スキーム（市案）
- 6 レベル3.5の4要件
- 7 今後について
- 8 自由記述

※調査結果については、「アンケート調査結果（抜粋版）」ファイルをご覧ください。