

**かすみがうら市下水道事業
ウォーターPPP導入可能性調査
マーケットサウンディング**

「水の官民連携(ウォーターPPP)勉強会」

かすみがうら市上下水道課



1. 下水道事業における現状と課題（一般）		3
2. 官民連携とは		6
3. ウォーターPPPとは		14
4. ウォーターPPP実施体制のイメージ		23
5. かすみがうら市下水道事業の概要		27
6. 今後のスケジュール		37

下水道事業における現状と課題（一般）

下水道事業における現状と課題[ヒト・モノ・カネ]



● 「三つの不足」と各種取り組み

課題

①ヒト－ 職員数の減少、技術力の不足

②モノ－ 施設の更新需要増加、維持管理費増加

③カネ－ 料金収入の減少、経費回収率の低下



取組

支出抑制施策

ストックマネジメント

広域化・共同化

新技術導入(ICT)

都道府県構想見直し

PPP/PFI(官民連携)

...

収入改善施策

使用料の適正化

接続の促進

資産の有効活用

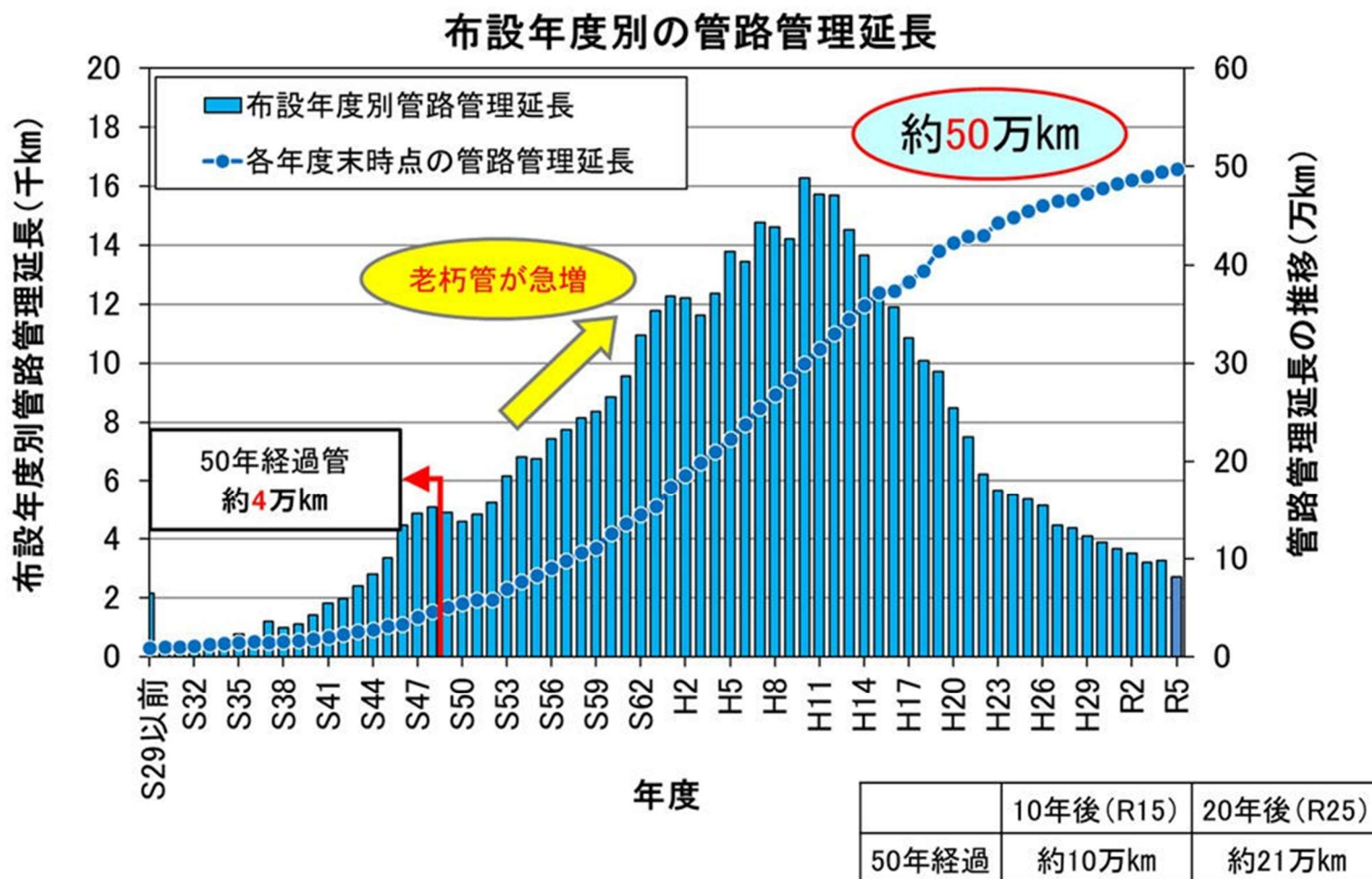
未徴収・滞納対策

...

下水道事業における現状と課題[老朽化]

● 標準耐用年数50年を経過した管路が今後は急速に増加

■ 管路施設の年度別管理延長(R5末現在)



国土交通省令和5年度下水管路メンテナンス年報より

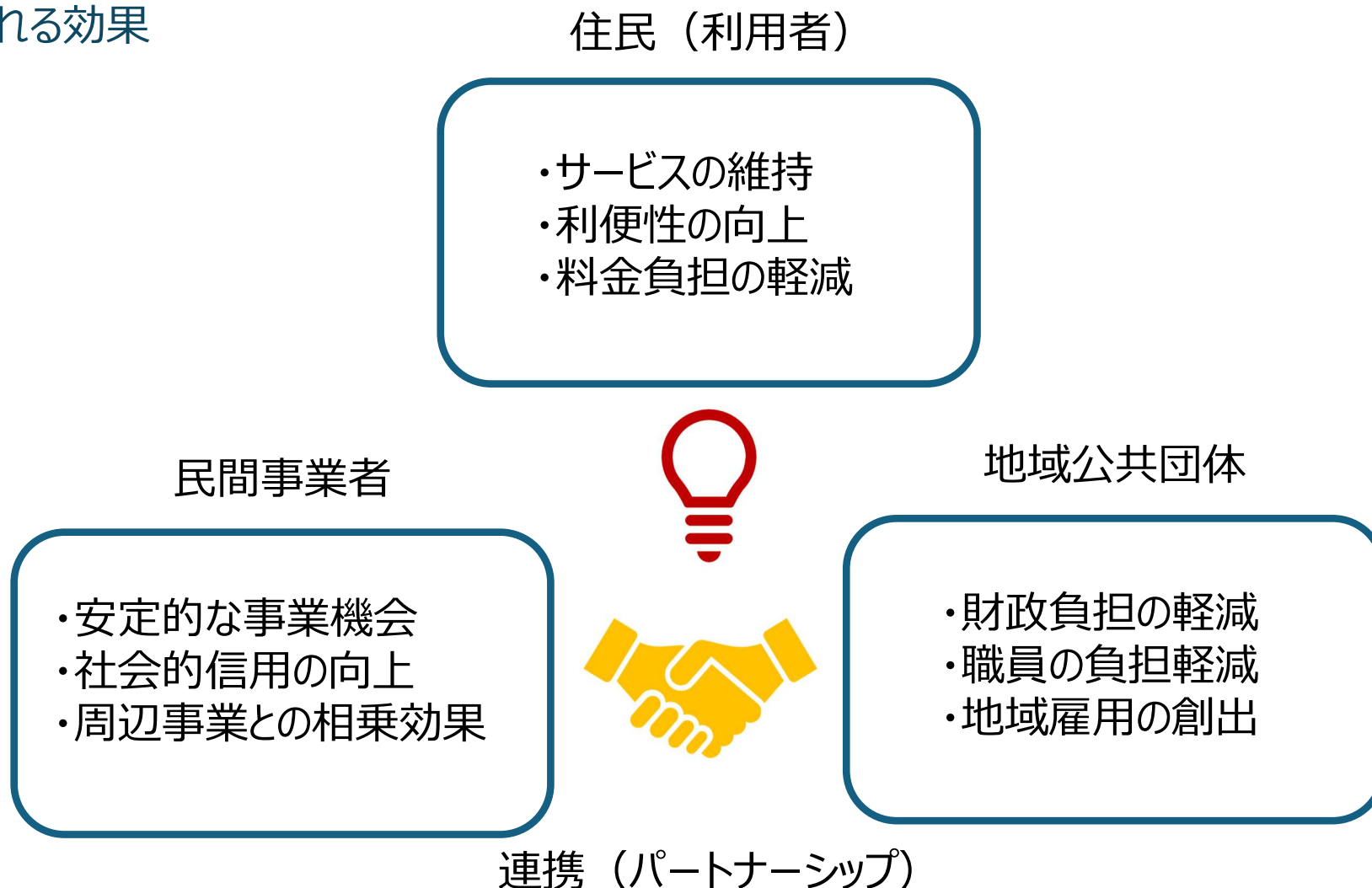
官民連携とは

官民連携（PPP/PFI）とは



- PPP（Public Private Partnership） 官民連携
- PFI（Public Finance Initiative） 民間による市場の規律を持った自律的な事業へ

● 期待される効果



PPP/PFI推進アクションプラン



- 各分野のPPP/PFI導入を一層推進するため、PPP/PFI推進アクションプランが定められている。
- 污水管の改築に係る国費支援に関して、緊急輸送道路等の下に埋設されている污水管の耐震化を除き、ウォーターPPP導入を決定済みであることを令和 9 年度以降に要件化する。
- 下水道分野では令和13年度までに100件のウォーターPPPの具体化を狙うとされている。

事業規模目標に対する進捗状況

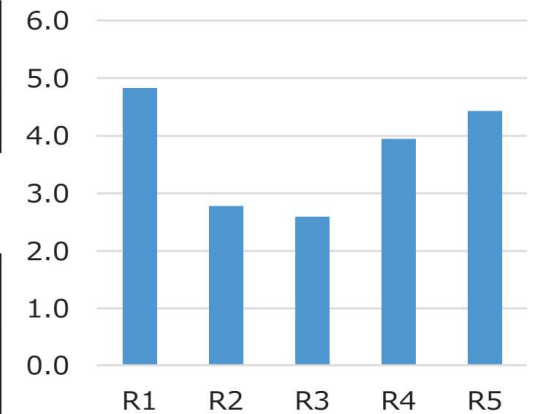
事業規模目標 (令和4年度～令和13年度：10年間)	令和4年度 (1年目)	令和5年度 (2年目)	合計
30兆円	3.9兆円	4.4兆円	8.4兆円

※合計は小数第2位を四捨五入している関係で差異あり。

事業件数10年ターゲット（件数は累積）

事業件数10年ターゲット (令和4年度～令和13年度：10年間)	令和4年度末 (1年目)	令和5年度末 (2年目)	令和6年度末 (3年目)
重点14分野 650件	82件 (13%)	146件 (22%)	209件 (32%)

<各年度の事業規模（兆円）>



（単位：件）

<内訳>

分野	事業件数 10年ターゲット	令和4年度末 (1年目)	令和5年度末 (2年目)	令和6年度末 (3年目)	分野	事業件数 10年ターゲット	令和4年度末 (1年目)	令和5年度末 (2年目)	令和6年度末 (3年目)
空港	10	0 (0%)	1 (10%)	3 (30%)	公園	30	3 (10%)	7 (23%)	10 (33%)
水道	100	3 (3%)	5 (5%)	8 (8%)	MICE施設	30	4 (13%)	7 (23%)	7 (23%)
下水道	100	2 (2%)	3 (3%)	12 (12%)	公営住宅	100	16 (16%)	26 (26%)	44 (44%)
道路	60	15 (25%)	26 (43%)	34 (57%)	クルーズ船向け 旅客ターミナル	10	1 (10%)	3 (30%)	3 (30%)
スポーツ 施設	40	8 (20%)	19 (48%)	22 (55%)	公営 水力発電	20	1 (5%)	2 (10%)	2 (10%)
文化・社会 教育施設	35	5 (14%)	11 (31%)	15 (42%)	工業用水道	25	1 (4%)	5 (20%)	10 (40%)
大学施設	40	23 (58%)	31 (78%)	37 (93%)	自衛隊施設	50	—	—	2 (4%)

官民連携事業の手法①-1



- これまでもPPP/PFI手法はあり、国ではコンセッション方式を推進した時期もあった
- 中小規模自治体への広がりには課題

			:民間	:公共							
PPP/PFI手法		定義	保守点検 運転管理	薬品等 調達	補修 修繕	設計 建設 改築	資金調達	料金収受	計画策定	政策決定 合意形成	公権力 行使
包括的 民間委託	処理場・ポンプ場	複数年契約であることが基本									
	管路	複数業務をパッケージ化し、複数年契約にて実施									
指定管理者制度		運転、維持管理、補修、清掃等を含む公共施設の管理を民間事業者に委託									
PFI（従来型）		民間が資金調達し、施設の設計・建設、運営を民間が実施（コンセッション方式を除く）									
PFI（コンセッション方式）		運営権を民間事業者が持ち、料金の徴収も行う									

出典：下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン

官民連携事業の手法①-2



- 2023年（令和5年）4月国土交通省が公表した「下水道事業におけるウォーターPPPの導入推進」に関する通知やガイドラインにおいて、段階的なレベル分けが初めて提示された。

PPP/PFI手法		定義	保守点検 運転管理	薬品等 調達	補修 修繕	設計 建設 改築	資金調達	料金収受	計画策定	政策決定 合意形成	公権力 行使
包括的 民間委託	処理場・ポンプ場	複数年契約であることが基本	レベル1 ↔	レベル2 ↔	レベル3 ↔						
	管路	複数業務をパッケージ化し、複数年契約にて実施									
指定管理者制度		運転、維持管理、補修、清掃等を含む公共施設の管理を民間事業者に委託									
PFI（従来型）		民間が資金調達し、施設の設計・建設、運営を民間が実施（コンセッション方式を除く）									
PFI（コンセッション方式）		運営権を民間事業者が持ち、料金の徴収も行う				レベル4 ↔					
管理・更新一体マネジメント		長期契約・性能発注・維持管理と更新の一体マネジメント、プロフィットシェア				レベル3.5 ↔					

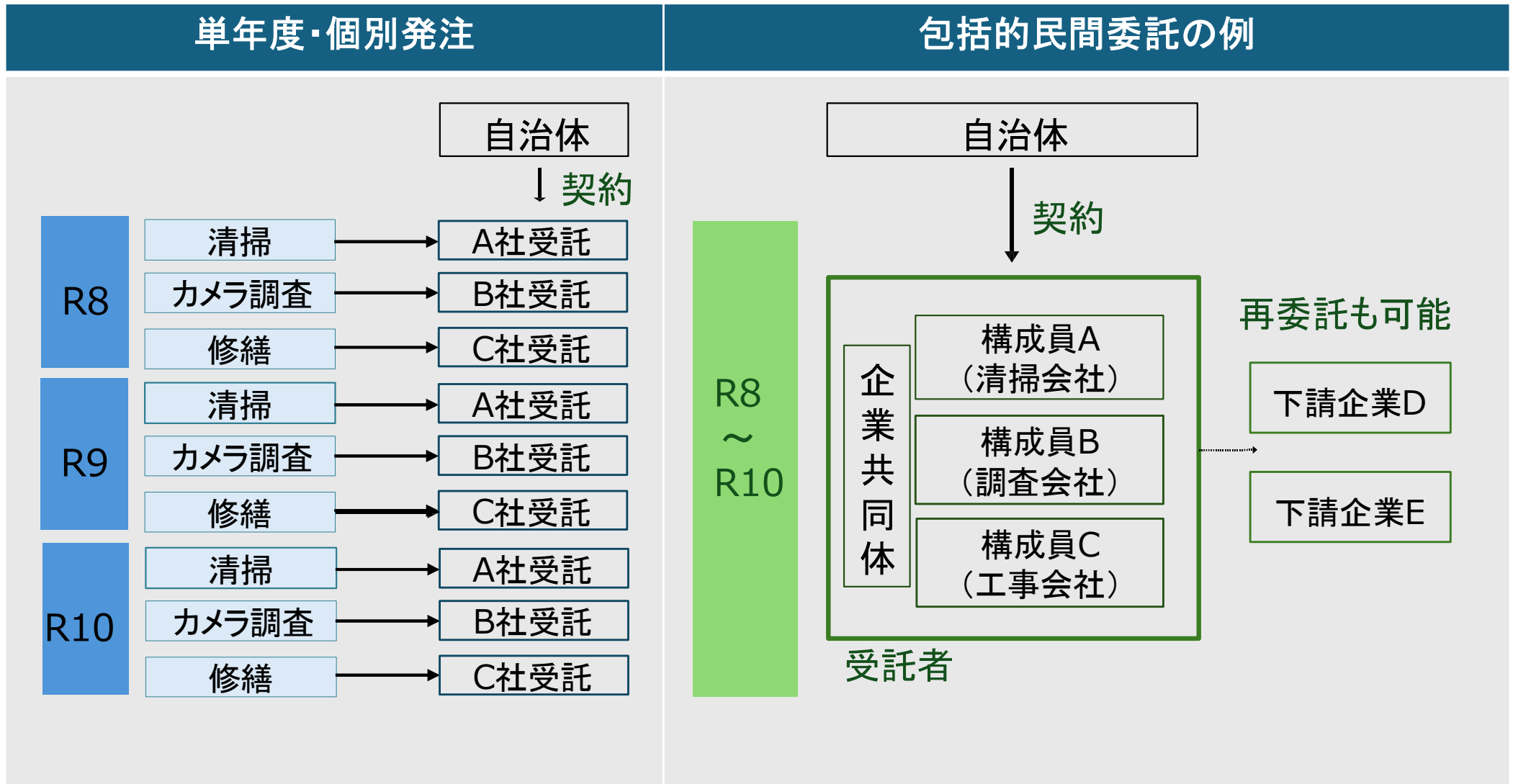
レベル3と4間のハードルが高いため、レベル3.5が設定され、2024年のガイドライン改訂後に詳細が示された

※ 民間の事業範囲となる部分は性能発注が基本

官民連携事業の手法②



- 単年度発注と包括的民間委託（レベル1～3）
- 包括的民間委託では複数の業務をパッケージ化して複数年で発注する

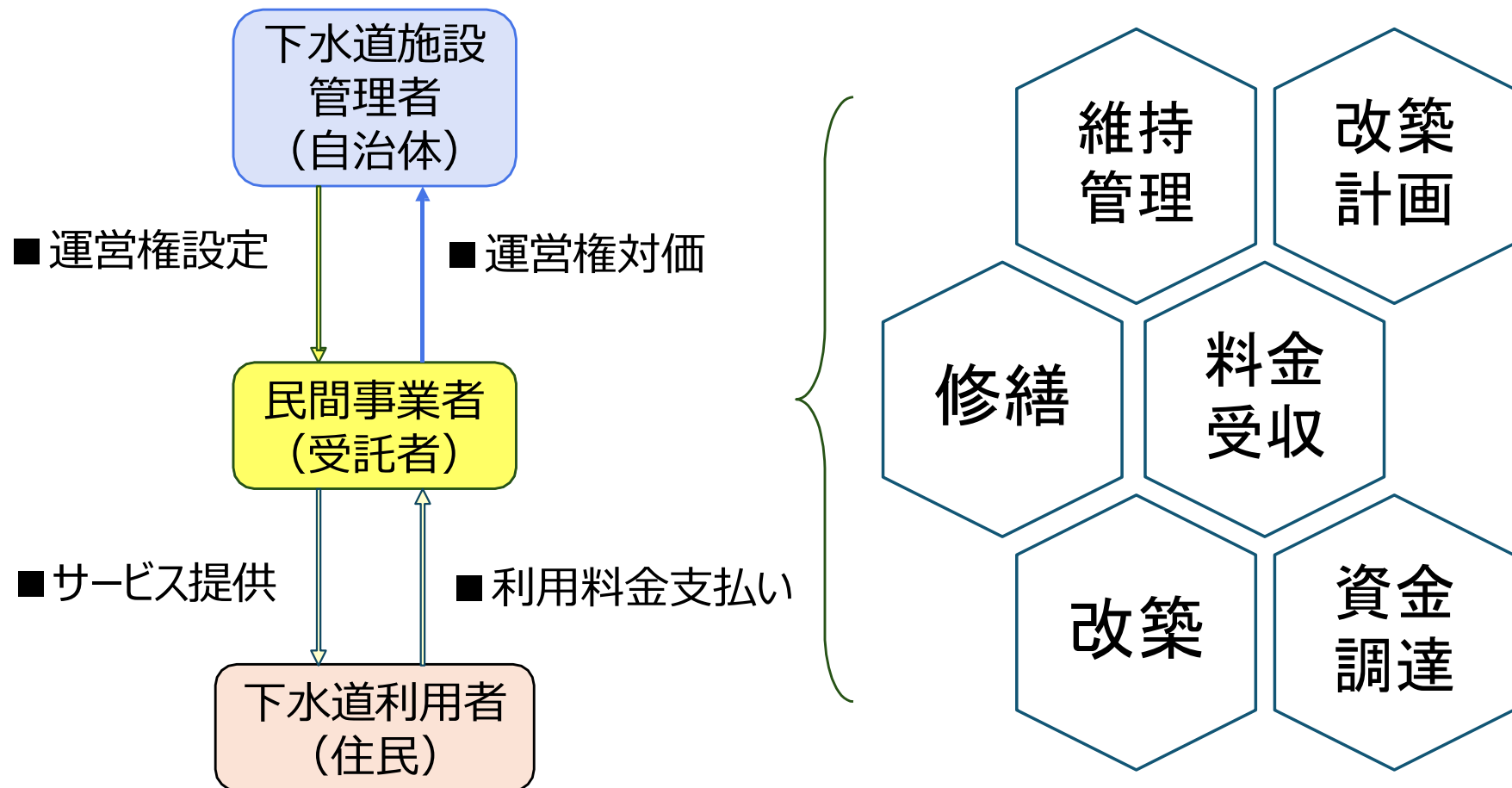


官民連携事業の手法③



● PFIコンセッション方式（レベル4）

料金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業者に設定する方式。



下水道事業における官民連携の動向や周辺事象



● ウォーターPPPの設定と管理更新一体マネジメントの有効性の深化

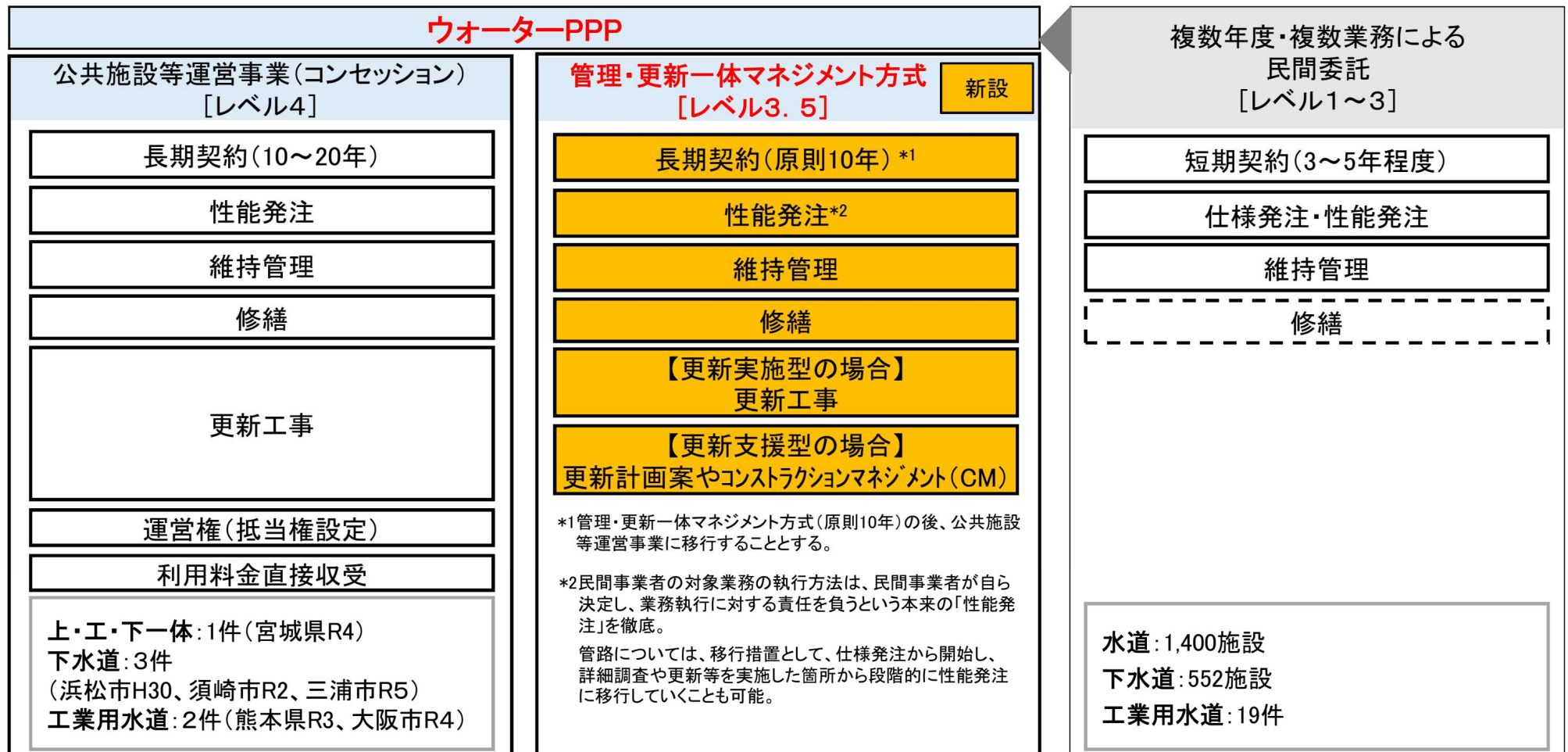
元号	西暦	下水道事業におけるトピック	周辺トピック
H26	2014	「下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン(案)」策定	
H27	2015	下水道法改正施行	
H28	2016		熊本地震
H29	2017		
H30	2018	日本初の下水道コンセッション（浜松市）運営開始、コンセッションガイドライン改訂	西日本豪雨
R1	2019	「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン」改訂	
R2	2020		コロナ禍
R3	2021		大阪中津陥没
R4	2022		
R5	2023	「PPP/PFI推進アクションプラン」改訂「ウォーターPPP」が新設	
R6	2024	下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン（第1.0版）、Q&A公表	能登半島地震
R7	2025		八潮陥没事故
R8	2026	かすみがうら市「ウォーターPPP導入可能性調査開始」	

水の官民連携（ウォーターPPP）とは

管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の設定



- 2023年に管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）が設定された。
- レベル3.5とレベル4と総称して通称「ウォーターPPP」と呼ばれる。
- 地方公共団体のニーズに応じて、水道、工業用水道、下水道のバンドリングが可能であり、農業集落排水施設、浄化槽等も含めることができる。

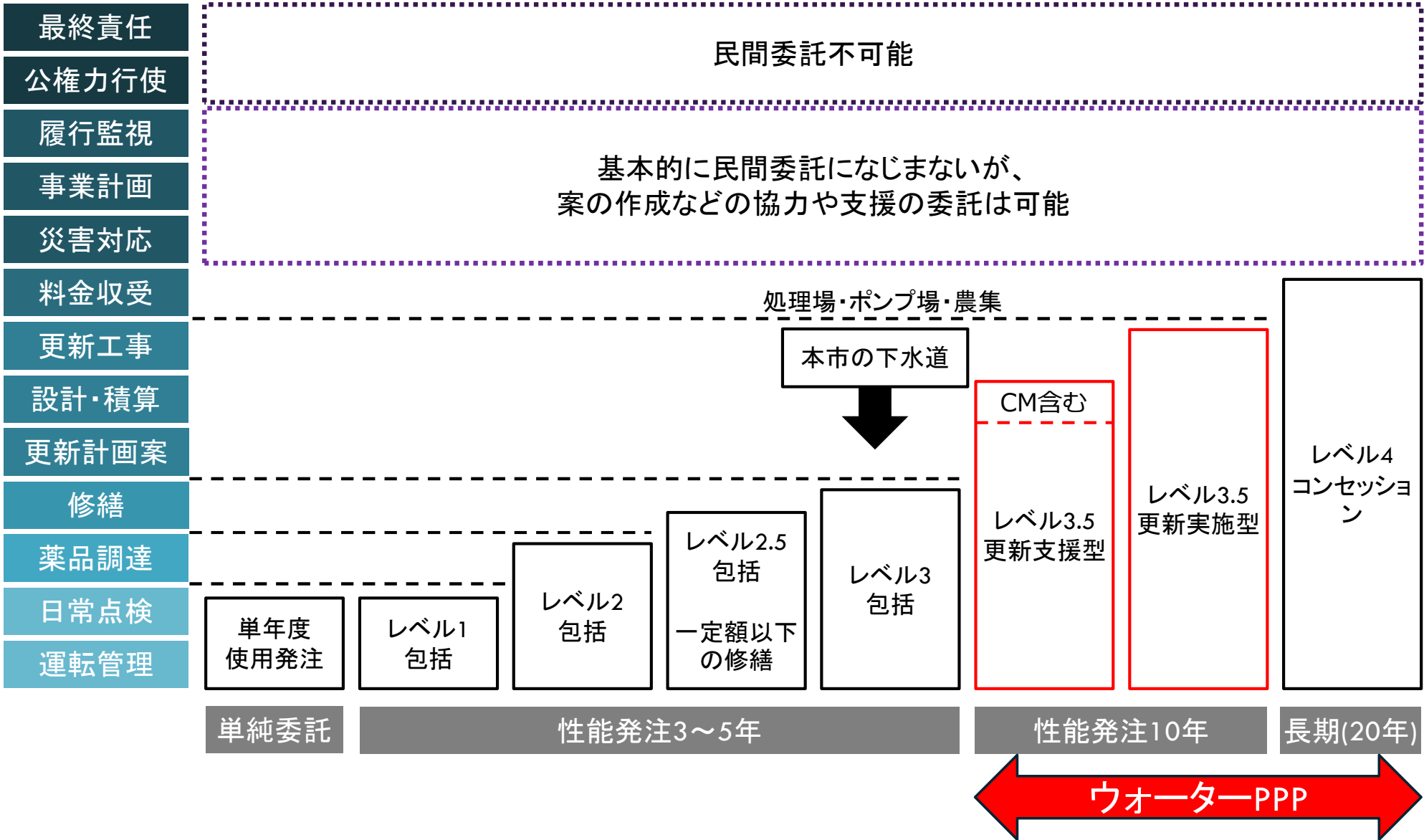


出典：「ウォーターPPPについて」（国土交通省 令和5年6月）

管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の位置づけ

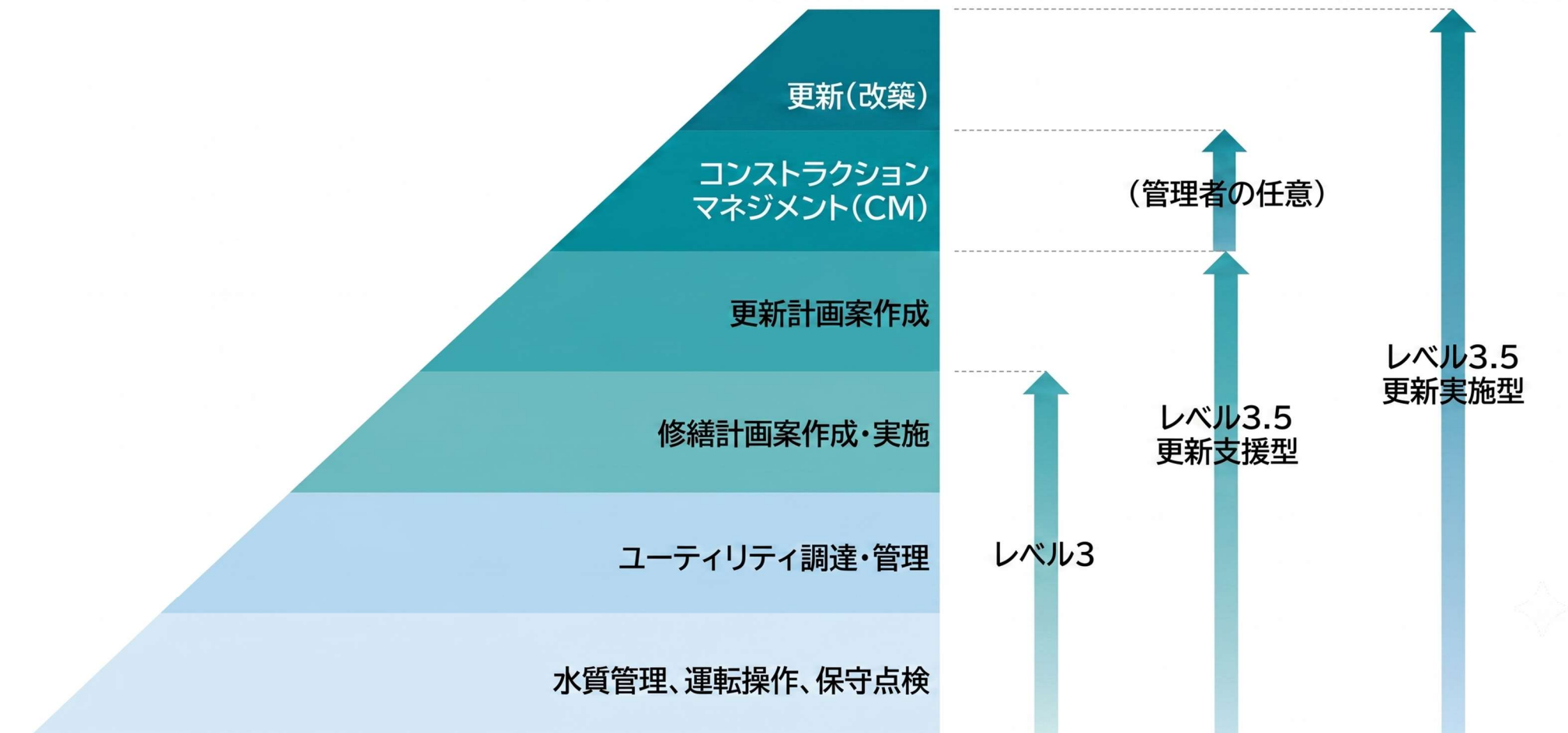


- 維持管理に更新（改築）が加わり一体となることで、レベル4に準ずる効果が期待できる。
- 公共施設等運営権の設定を必要としないため、レベル4よりも取り組みやすい。



コンストラクションマネジメントとは

- 発注者が「CMr（コンストラクション・マネージャー）」という専門家を雇い、発注者の側に立って設計・施工の全プロセスを管理させる方式



出典：下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン

更新実施型と更新支援型のスキーム比較



- 民間が自ら工事を請け負うか、それとも市役所のサポート役に徹するか
- 「更新実施型」と「更新支援型」では、契約形態が法律上で異なる場合がある。

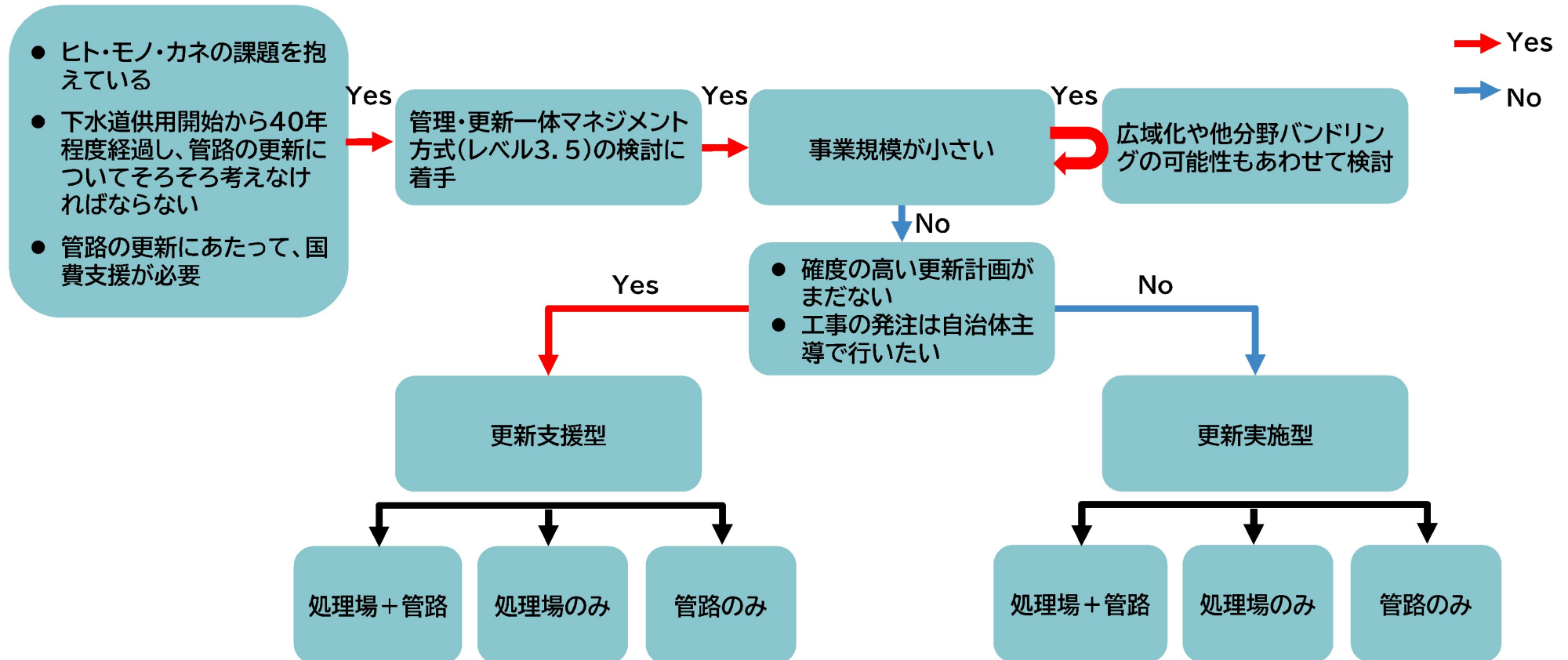
類型	更新実施型	更新支援型
契約関係 (例)	地方公共団体 サービス対価 (維持管理分) サービス対価 (更新分) PFI事業契約* 維持管理 更新 民間事業者 委託契約 請負契約 受託企業 請負企業 * PFI事業契約を原則とする	地方公共団体 委託費 (維持管理分) 委託費 (更新支援分) 委託契約 維持管理 更新支援 民間事業者 委託契約 請負契約 受託企業 請負企業 更新計画案の作成 ・ピュア型CM*等 *「地方公共団体におけるピュア型CM方式活用ガイドライン(令和2年9月国土交通省)」を参照
事業 フロー (例)	原則10年 維持管理 実施 更新 更新計画 (入札時提案) 更新計画 実施* *処理方式の変更等の大規模な更新工事は事業範囲外とすることも考えられる。	原則10年 維持管理 実施 更新支援 更新計画案の作成 (更新工事は地方公共団体が実施) → : 民間が実施するものを示す
特長	○更新工事を含めて一括で民間に委ねることができ、地方公共団体の体制補完の効果が大きい。	○発注に関係する技術力を地方公共団体に残す、また、実際に維持管理を実施する民間企業等の観点から、より効果的な更新計画案の作成を期待できる。

出典:「ウォーターPPPについて」(国土交通省 令和5年6月)

更新実施型と更新支援型の選択の流れ（参考）



● 更新実施型と更新支援型における選択の流れ



出典：下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン



- ウォータPPPLレベル3.5を充足する4つの要件

①長期契約

契約期間は、**原則10年**とする。

②性能発注

性能発注を原則とする。管路については、移行措置あり。

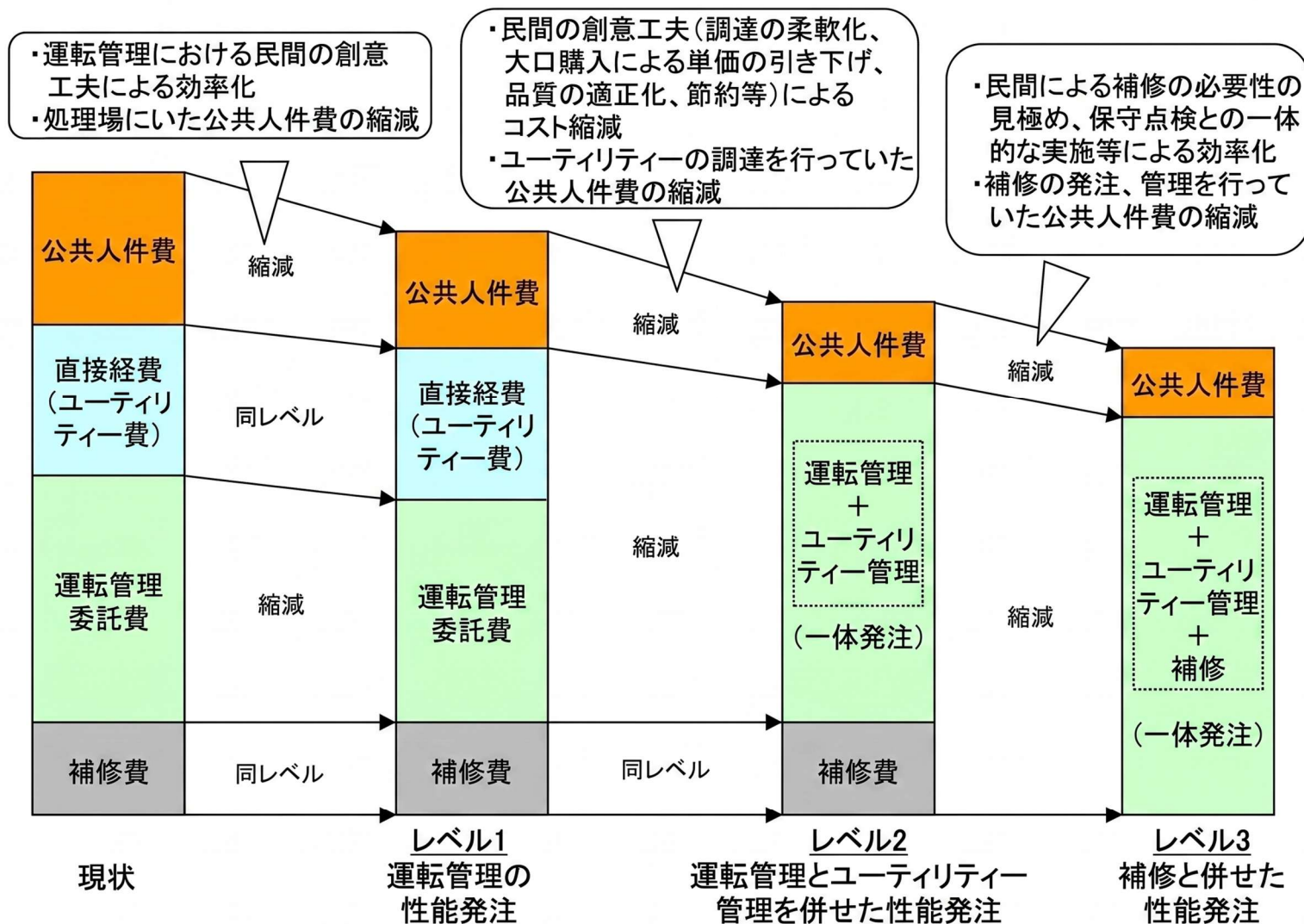
③維持管理と更新の 一体マネジメント

「**更新実施型**」と、「**更新支援型**」
を基本とする。

④プロフィットシェア

プロフィットシェアの**仕組みを導入**
すること。

性能発注の導入におけるコスト削減



(出典) 国土交通省「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」(平成13年4月)



- ウォーターPPPの4要件の一つに、「プロフィットシェアの仕組み」がある。
- プロフィットシェアの仕組みの策定は必須だが、分配が発生しなくても問題はない。
- プロフィットシェアの仕組みによらない費用縮減分は受託者に帰属する。
- 本市ではプロフィットシェアの仕組みについてや、官民の分配比率についても未検討である。

【事例紹介】

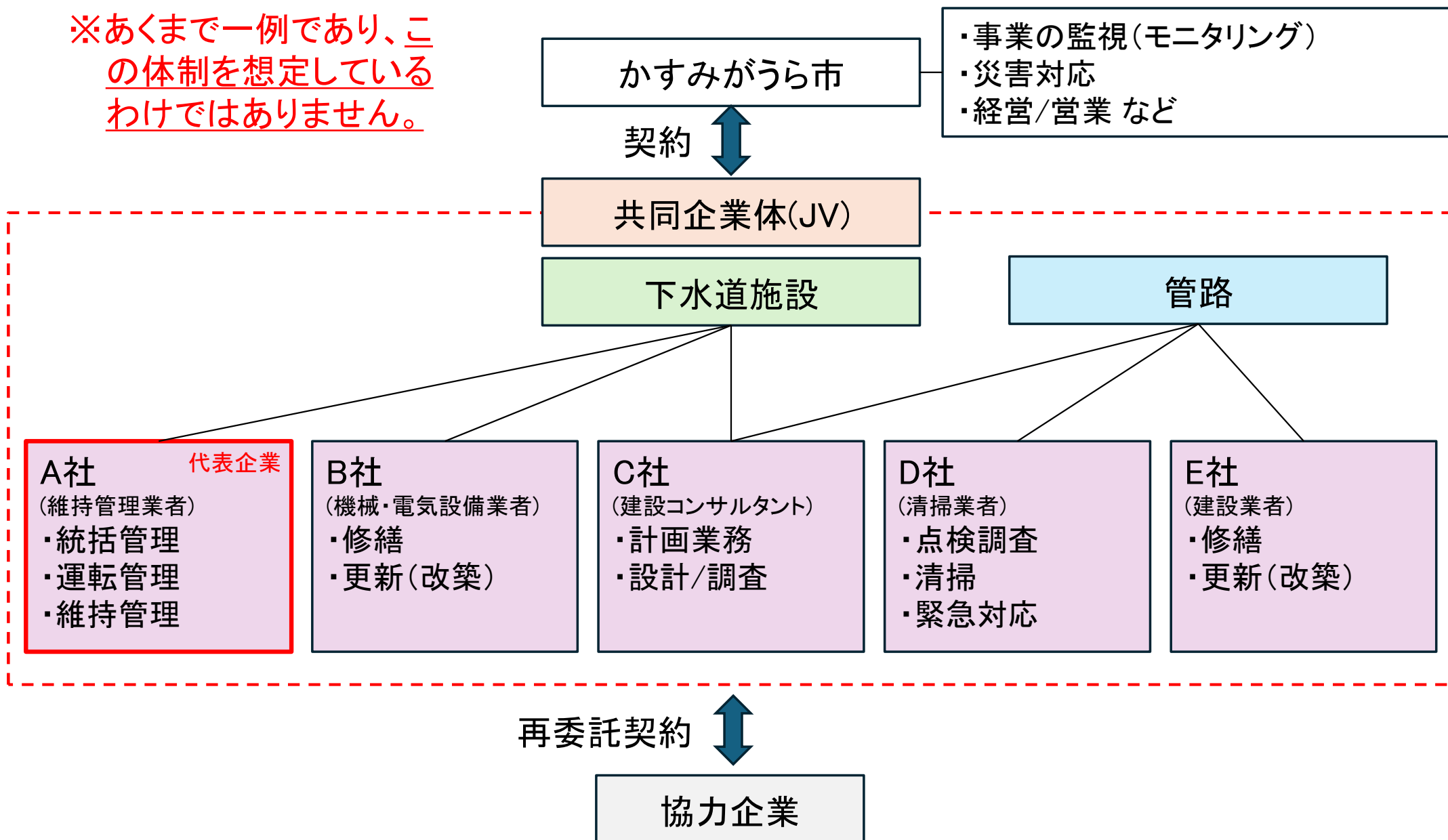
- ✓ 下水処理の過程で出る「汚泥」をただ処分するのではなく、固形燃料として加工し、民間のセメント工場などへ売却する事業（製品化・新規事業）を軌道に乗せるとともに、独自の電力調達ノウハウで運営コストを大幅に抑え、想定以上の利益を生み出した。
- ✓ 下水処理の過程で発生するバイオガス（メタンガス）から、世界で初めて「グリーン水素」を製造し、水素ステーション等を通じて燃料電池車（FCV）向けに商用販売する事業を民間企業と連携して立ち上げた。

ウォーターPPP実施体制のイメージ

実施体制イメージ（参考）



※あくまで一例であり、この体制を想定しているわけではありません。



ウォーターPPPの受託者（参考）

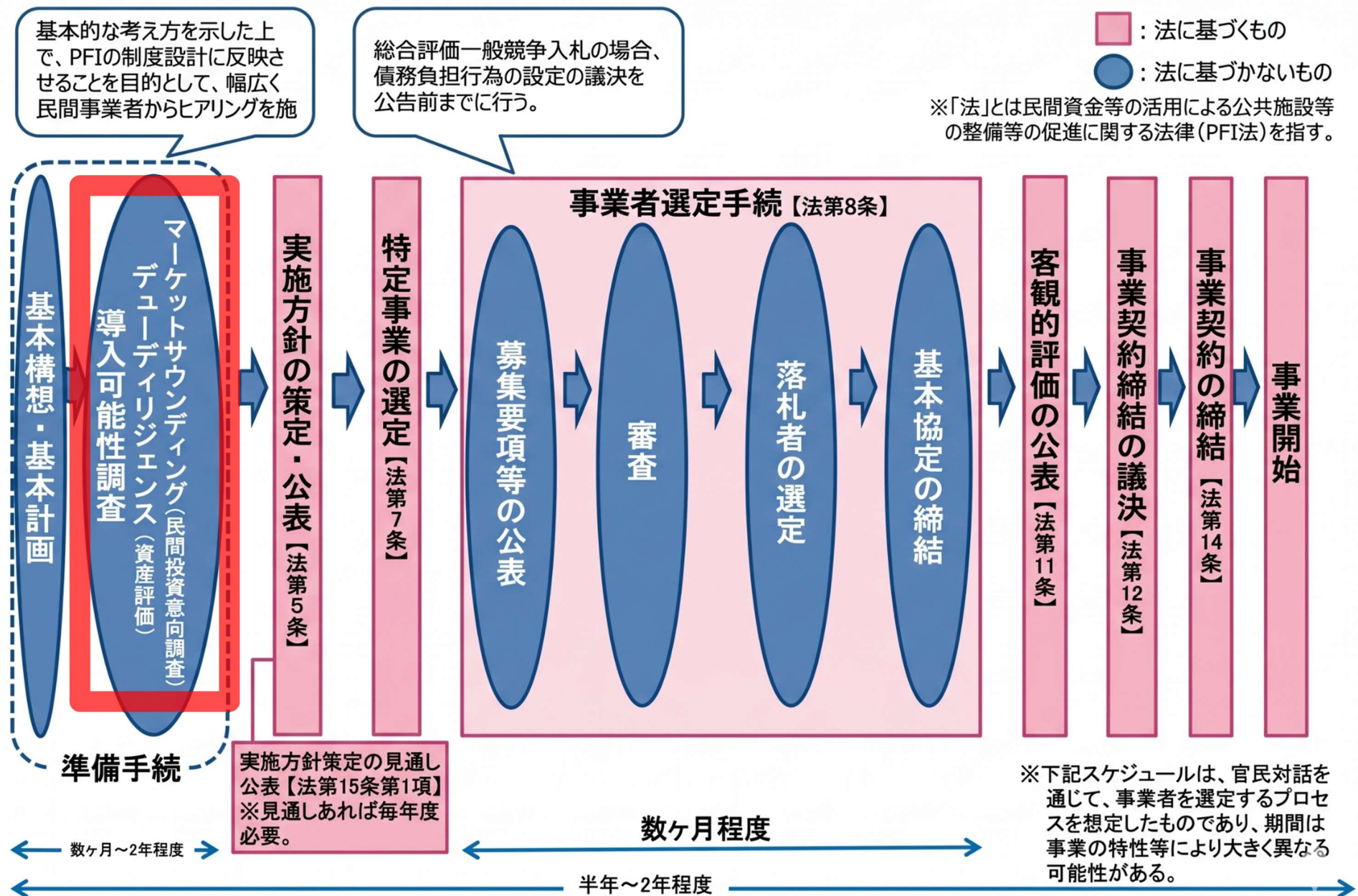


- レベル3.5とした場合、単独の民間事業者、JV、SPC等の新会社の設立が考えられる。

	単独の民間事業者等	JV	SPC等の 新会社の設立
類型			
効果・ メリット	—	● SPC等の設立と比較して、JVの組成の方が容易（中小企業、地元企業も取り組みやすいと考えられる）	● 一体的な事業実施 ● 倒産隔離、構成企業と切り離された財務モニタリングが可能
留意点・ ポイント	● 対象施設（処理場等と管路）、業務範囲（維持管理と更新関係）を一者で対応できる民間事業者等は限られる	● 一体的な事業実施の観点を考慮 ● 中長期の安定的な事業実施の観点を考慮	● 新会社の設立や運営等の負担が大きい ● 官出資により、官民会社（三セク）、官会社もある

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」（国土交通省 令和5年6月）

実施までの手続きの流れ（参考）



かすみがうら市下水道事業の概要

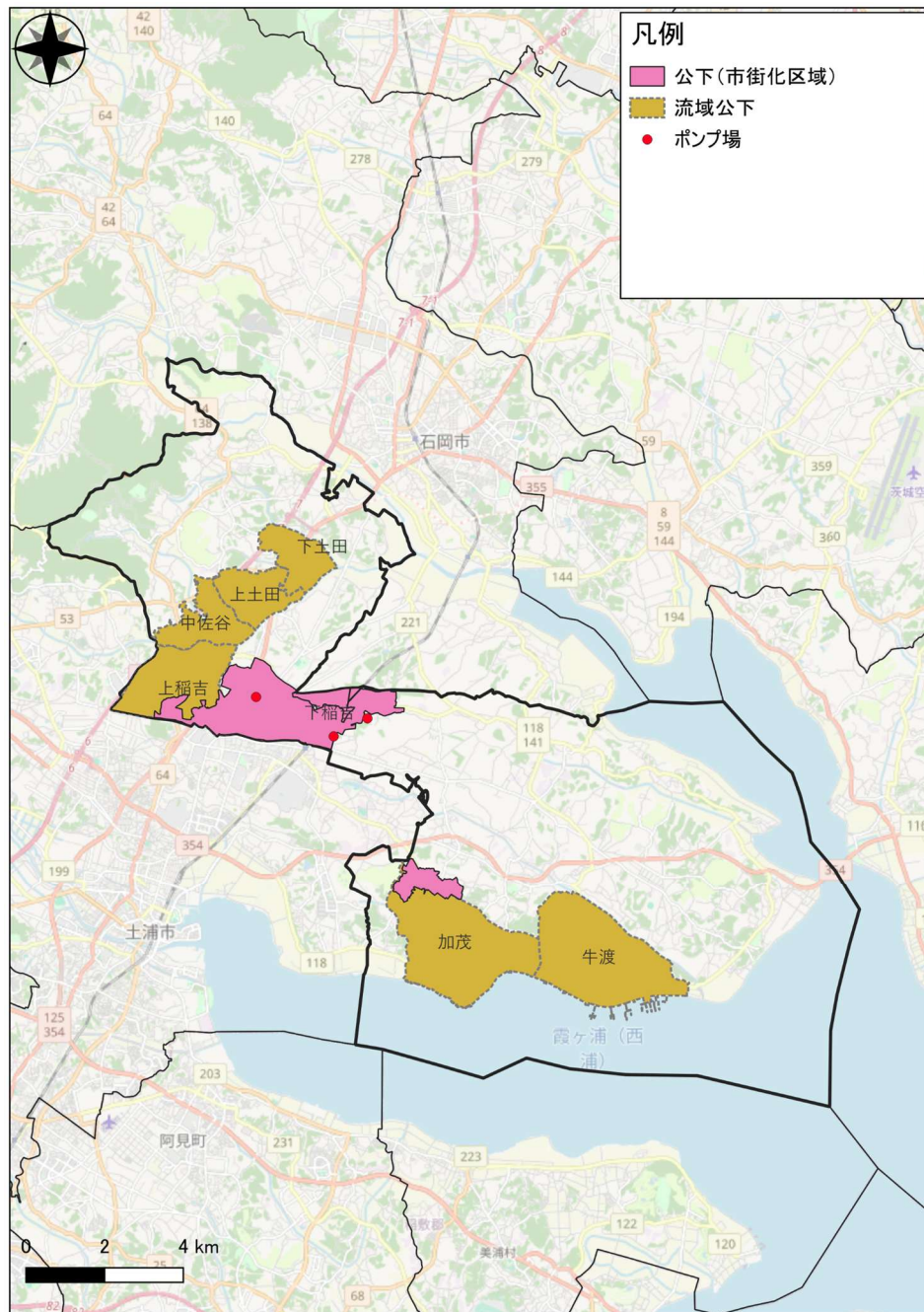
かすみがうら市下水道事業の概要一覧



	区分	対象面積	対象施設		
			処理場	ポンプ場	マンホールポンプ場
①	霞ヶ浦湖北流域関連公共下水道	972.8 ha (既認可区域)	なし	3 箇所 ・逆西中継 ・清水入 ・馬坂谷	119箇所
②	かすみがうら市単独特定環境保全公共下水道	97.0 ha (既認可区域)	1 箇所 (田伏浄化センター)	なし	23 箇所
③	農業集落排水	合計 : 441.6ha ・志筑地区 : 42.9ha ・新治地区 : 31.4ha ・千代田東部地区 : 92.3ha ・深谷地区 : 207.0ha ・大和田地区 : 35.0ha ・柏崎地区 : 33.0ha	6 箇所 (各農集処理場)	なし	141箇所

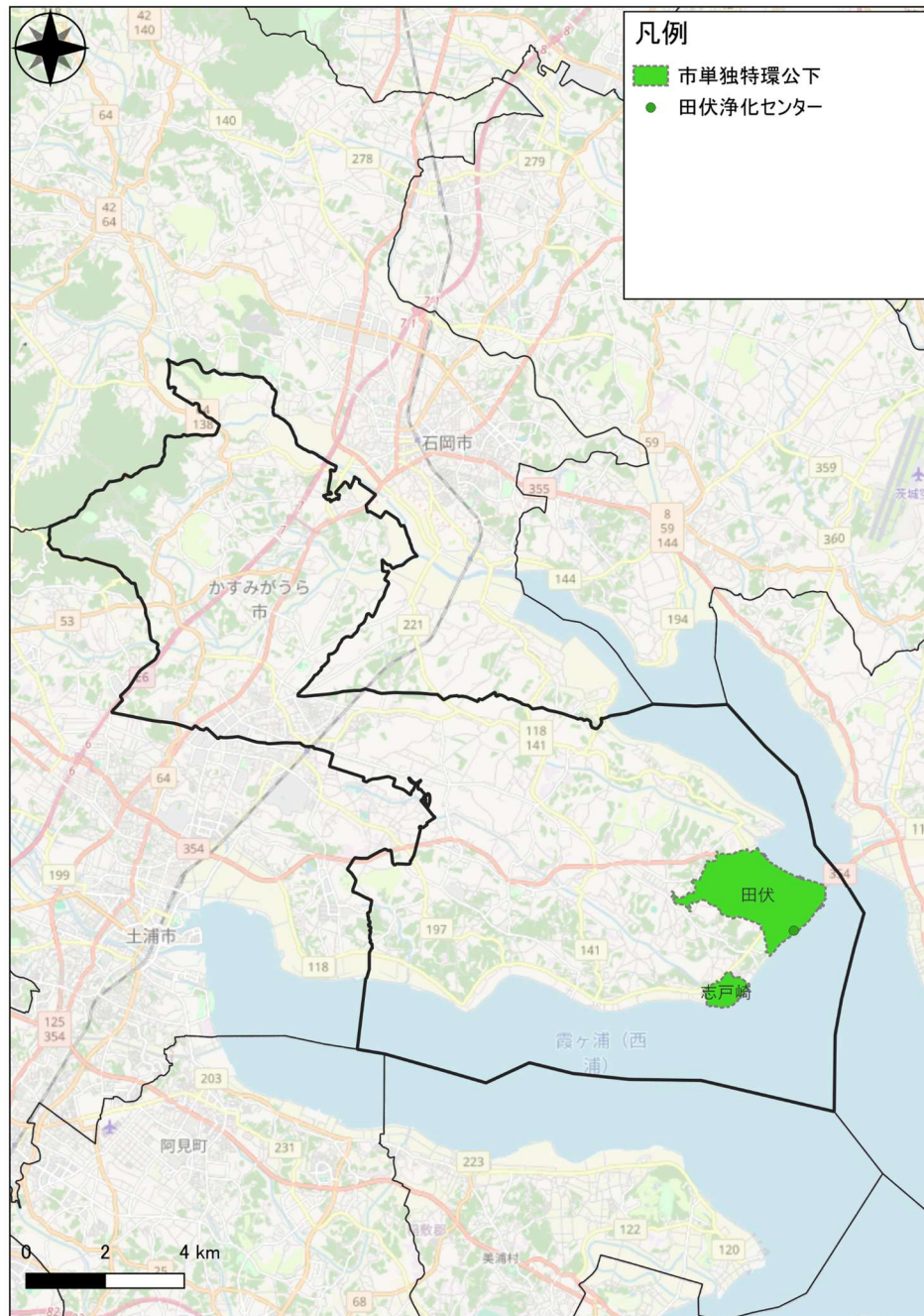
(令和7年度末)

かすみがうら市公共下水道事業の概要



・行政区画人口	39,242 人
・公共下水道人口	21,870 人
・水洗化人口	21,371 人
・水洗化率	97.7 %
・汚水ポンプ場	3 箇所
・マンホールポンプ	119 箇所
・対象面積	972.8 ha
・汚水管路延長	167.6 km
(令和7年度末)	
・流域下水道	霞ヶ浦湖北
・幹線系統	千代田、湖北
・処理場	霞ヶ浦浄化センター※
※茨城県の施設（土浦市湖北2-8-1）	

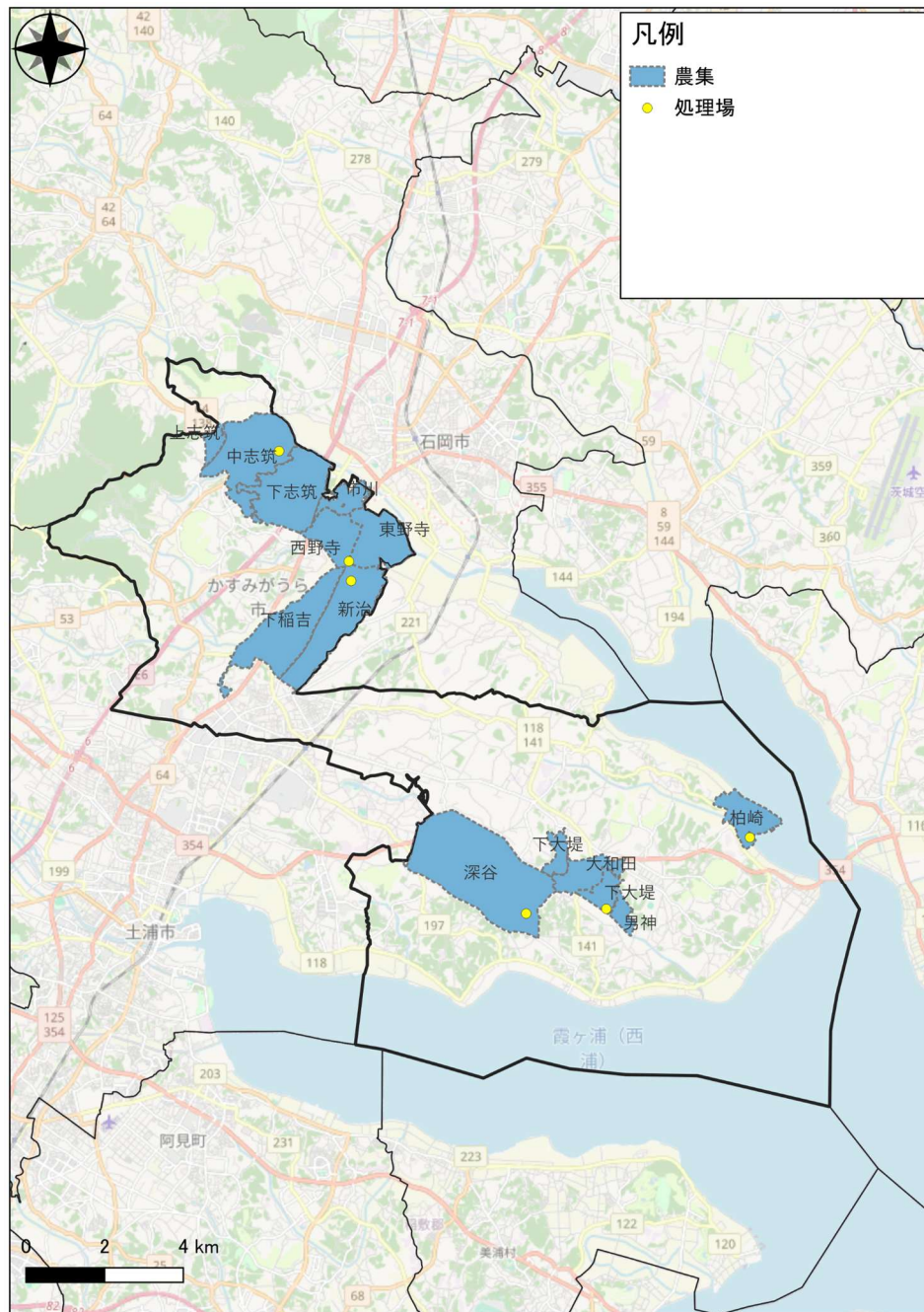
かすみがうら市特定環境保全公共下水道の概要



・行政区域人口	39,242 人
・特環区域人口	1,661 人
・水洗化人口	1,542 人
・水洗化率	92.8 %
・処理場	1 箇所
・ポンプ場	なし
・マンホールポンプ	23 箇所
・対象面積	97.0 ha
・汚水管路延長	35.8 km
(令和7年度末)	

処理場：田伏浄化センター

かすみがうら市農業集落排水の概要



・行政区画人口	39,242 人
・農集区域人口	5,902 人
・水洗化人口	5,375 人
・水洗化率	91.1 %
・処理場	6 箇所
・ポンプ場	なし
・マンホールポンプ	141 箇所
・対象面積	441.6 ha
・污水管路延長	117.4 km
	(令和7年度末)

処理場：
志筑・千代田東部・新治・深谷
大和田・柏崎

【処理場・田伏浄化センター】諸元①



計画概要

位置	田伏5803
計画処理面積	97ヘクタール
計画処理人口	1,650 人
処理水量(日最大)	950m3/日(A系:633m3/日、B系:317m3/日)
排除方式	分流式
処理方式	オキシデーションディッチ法+3次処理
総事業費	189,370 万円
使用開始	平成元年4月

水質

項目	単位	放流水質基準	流入水質	放流水質
BOD	mg / ℓ	10以下	302	1.3
SS	mg / ℓ	15以下	272	2.9
T-N	mg / ℓ	15以下	36.5	5.5
T-P	mg / ℓ	1以下	4.8	0.2

【処理場・田伏浄化センター】諸元②



設 備	機器名	機器仕様	電動機	台数
場内マンホールピット	揚水ポンプ	水中汚水汚物ポンプ100φ×1.2m ³ /min×15m	7.5kW×200V	2台
流量調整槽	自動スクリーン	ユニット式スクリーン80m ³ /Hr、目開15mm	0.2kW×200V	1台
	調整槽ポンプ	水中汚水汚物ポンプ80φ×0.6m ³ /min×21m	7.5kW×200V	3台
	調整槽攪拌機	水中ミキサープロペラ径φ500	5.9kW×200V	1台
水処理設備	A系ばっ気装置	縦軸型機械式曝気装置(循環水路用)	7.5kW×200V (インバーター制御)	2台
	B系ばっ気装置	縦軸型機械式曝気装置(循環水路用)	7.5kW×200V (インバーター制御)	2台
	A系流出可動堰	手動外ネジ鉄製1000W×500H		1台
	B系流出可動堰	手動外ネジ鉄製1000W×400H		1台
沈殿槽汚泥処理設備	A系沈殿槽汚泥引抜ポンプ	水中汚泥ポンプ65φ×0.25m ³ /min×5m	0.75kW×200V	4台
	B系最終沈殿池汚泥かき寄せ機	中央駆動懸垂形7500φ×側水深3500mm	0.4kW×200V	1台
	A系返送汚泥ポンプ	水中汚泥ポンプ80φ×0.5m ³ /min×6m	2.2kW×200V	2台
	B系返送汚泥ポンプ	吸水スクルー付汚泥ポンプ100φ×0.22m ³ /min×6m	1.5kW×200V	2台
	A系余剰汚泥ポンプ	水中汚水汚物ポンプ65φ×0.1m ³ /min×12m	3.7kW×200V	2台
	B系余剰汚泥ポンプ	無閉塞形汚泥ポンプ100φ×0.1m ³ /min×1.1m	1.5kW×200V	1台
三次処理設備	急速攪拌機	立型、タービン型400φ×4枚×2段	0.4kW×200V	1台
	緩速攪拌機	特殊門型フロキュレータ、1200φ×2000L	0.75kW×200V	1台
	凝沈汚泥かき寄せ機	中央駆動懸垂形8000φ×側水深3600mm	0.4kW×200V	1台
	凝沈汚泥引抜ポンプ	水中汚泥ポンプ65φ×0.2m ³ /min×8m	1.5kW×200V	2台
	ろ過原水ポンプ	水中用水ポンプ100φ×0.75m ³ /min×11m	3.7kW×200V	2台
	A系砂ろ過器	移床式上向連続式(ろ過面積3m ²)		1台
	B系砂ろ過器	移床式横向連続式(ろ過面積2.5m ²)		1台
凝集沈殿薬注設備	凝集剤貯槽	密閉丸型ポリエチレン3000L		1台
	凝集剤注入ポンプ	電磁式定量ポンプ3.9L/時×kg/cm ³	0.016kW×200V	3台
塩素混和設備	塩素滅菌器	固形塩素剤70kg用		1台
ユーティリティ設備	井戸ポンプ	深井戸水中ポンプ50φ×0.25m ³ /min×70m	5.5kW×200V	1台
汚泥処理設備	汚泥脱水機	多重円板型60kg-DS/H凝集槽、洗浄ポンプ付	8.85kW×200V	1台
	ケーキ移送コンベヤ	フライト式2m ³ /Hr	2.2kW×200V	1台
	ケーキホッパ	電動カットゲート式4m ³	0.75kW×200V	1台

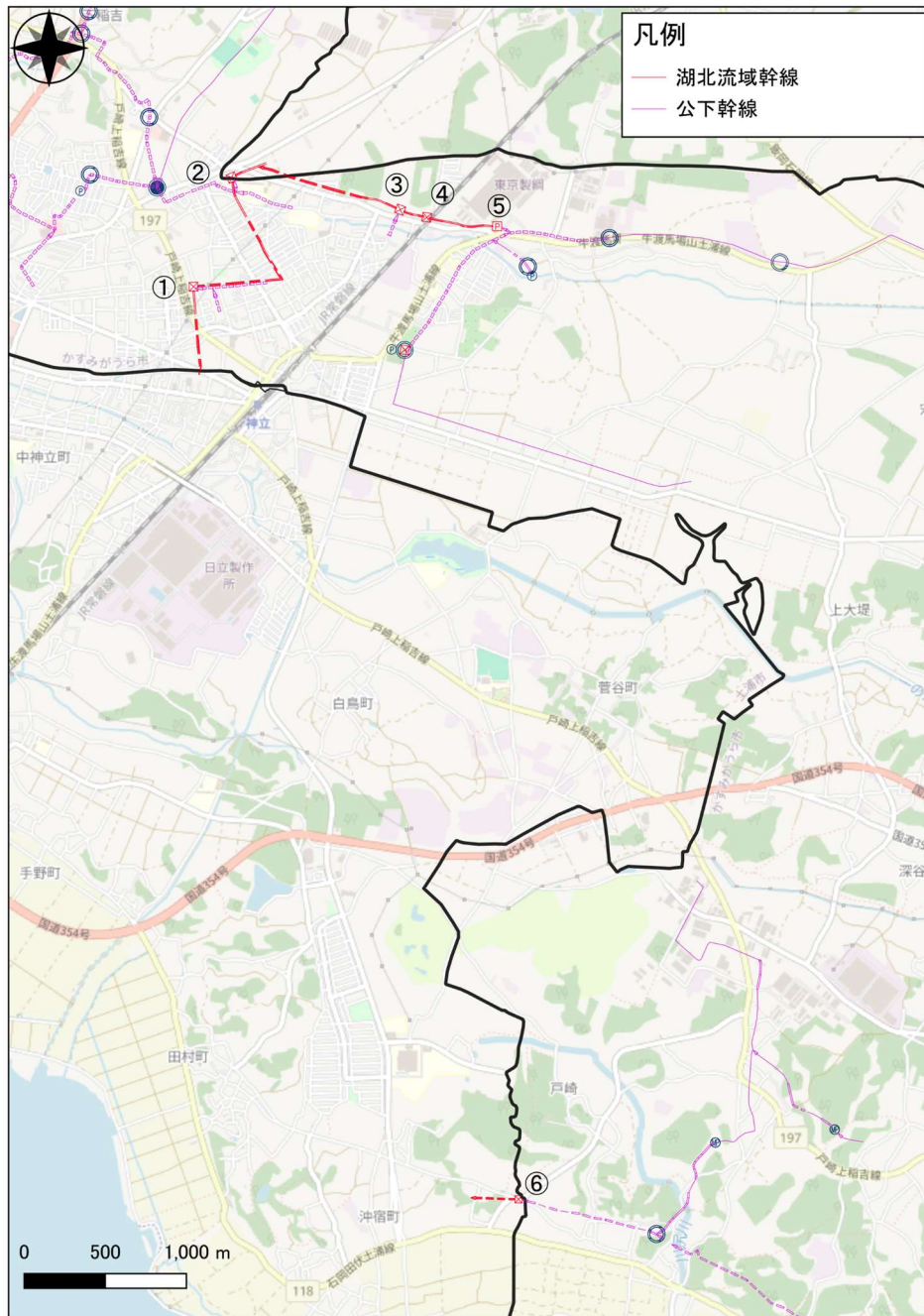
【ポンプ場】 諸元



1名称		馬坂谷中継ポンプ場	逆西中継ポンプ場	清水入中継ポンプ場
2位置		下稲吉字馬坂谷	下稲吉字逆西	大倉字清水入
3.下水排除方式		分流式	分流式	分流式
4.能力(m ³ /秒)	計画時間最大汚水量	0.041m ³ /秒	0.004m ³ /秒	0.008m ³ /秒
	合流下水量	-	388m ³ /日	116m ³ /日
	既設能力	0.041m ³ /秒	0.004m ³ /秒	0.008m ³ /秒
5.供用開始年月		平成13年4月	平成元年4月	昭和58年4月
6.沈砂池		なし	あり	あり



【霞ヶ浦湖北流域下水道】 接続位置

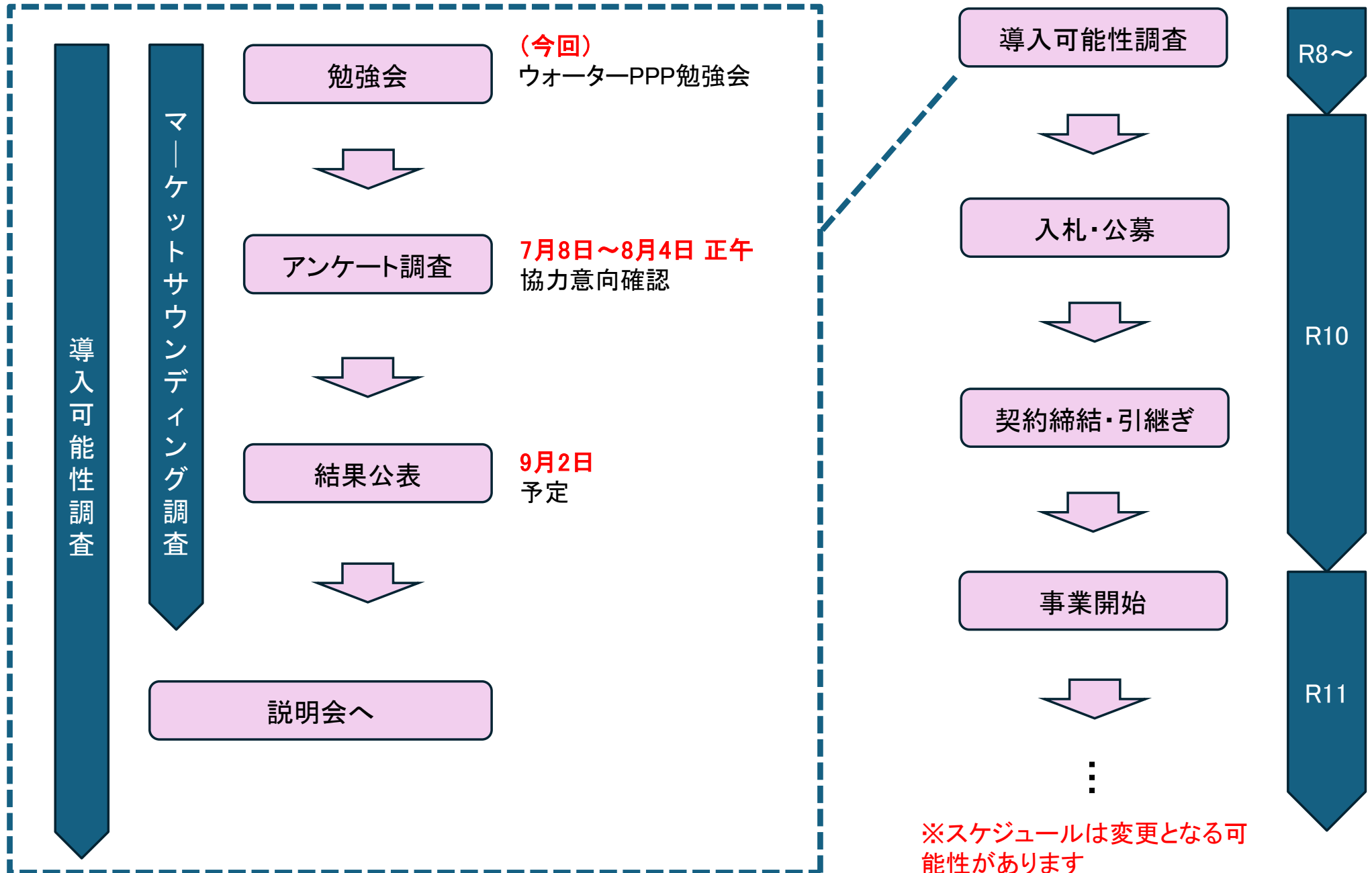


● 下記の接続ポイントを経由して土浦市の霞ヶ浦
浄化センターで処理が行われる

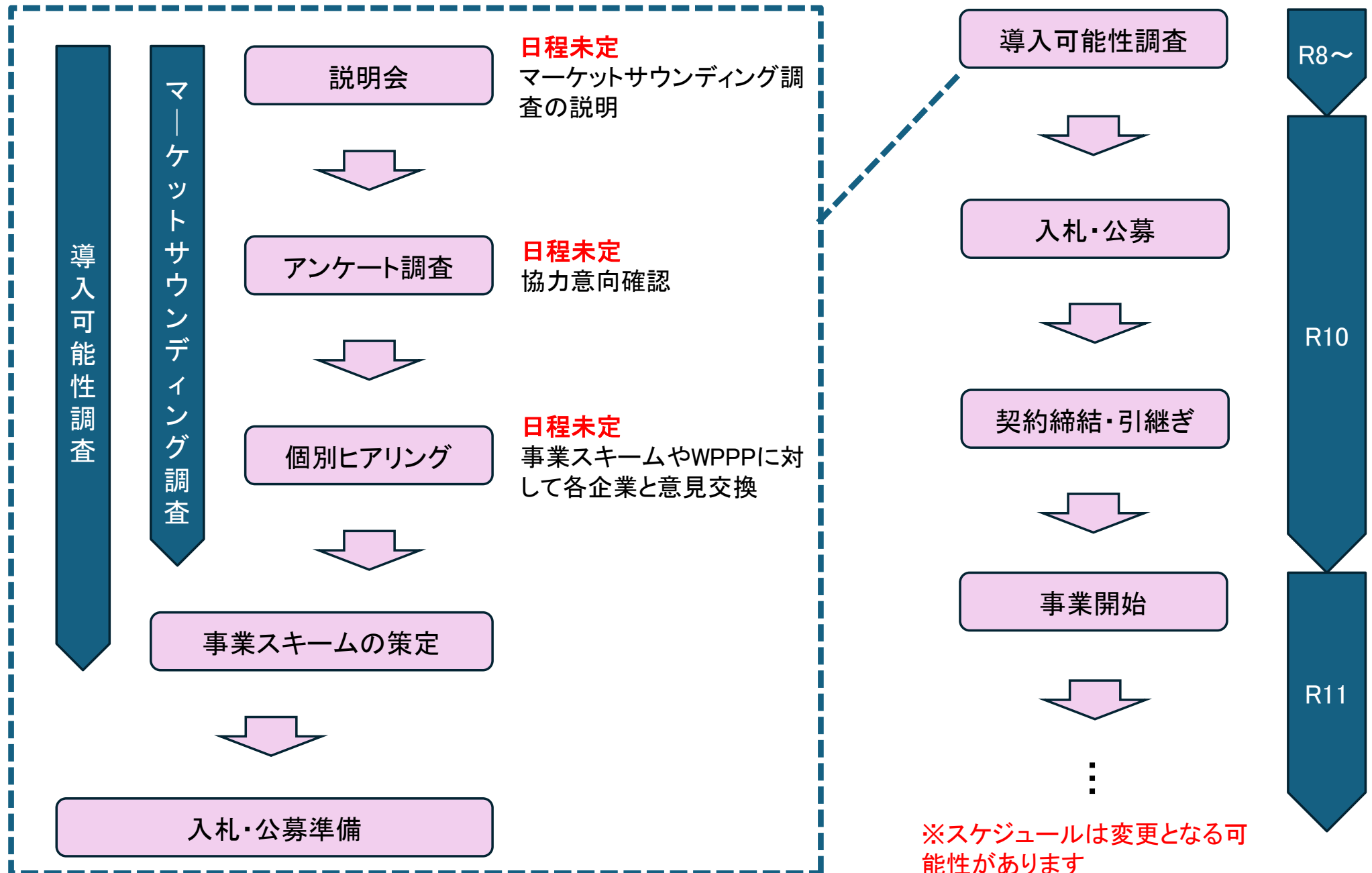
- ① 下原
- ② 稲吉
- ③ 角来
- ④ 巾木免
- ⑤ 穴倉
- ⑥ 加茂（流域特環公共下水道）

今後のスケジュール

今後のスケジュール①



今後のスケジュール②



アンケート調査の依頼



- 本市の下水道事業において、ウォーターPPPを導入するにあたり、民間業者のみなさまからご意見をいただきながら、最適な事業実施体制を検討してまいります。
- つきましては、「アンケート調査票」をダウンロードしていただき、ご回答いただきますようお願いいたします。

☆アンケート調査

受付期間：令和8年7月8日（水）～令和8年8月4日（火）正午まで

※アンケートは、かすみがうら市ホームページからダウンロード可能です。

※アンケートの提出は、電子申請サイトにてお願いします。

☆アンケート結果概要の公表

アンケート結果概要の公表は 令和8年9月2日（水）を予定しています。

■お問い合わせ先■

〒300-0122茨城県 かすみがうら市西成井1941番地1

かすみがうら市上下水道部

TEL 0299-59-2111 または029-897-1111



1. 調査趣旨

本調査は、かすみがうら市の下水道事業において、水の官民連携（ウォーターPPP）の導入検討にあたり、本事業への理解を深めていただくとともに、民間事業者の皆様から広く知見やご要望を伺うことを目的として、「ウォーターPPP勉強会」および「アンケート調査」を実施するものです。

2. アンケート調査期間

令和8年7月8日(水)～令和8年8月4日(火)

3. 注意事項

本調査において説明および配布する各種資料に記載されている各種要件、想定スケジュール、事業範囲等のデータは現段階において、すべて「仮定」の情報です。現時点で確定された計画ではないため、今後の検討プロセスにおいて十分に変更・調整される可能性がある点にご留意ください。