資料3

鹿嶋市公共下水道事業における
水の官民連携（ウォーターPPP）導入に向けた
参入意向調査

説明会

令和8年11月9日

鹿嶋市都市整備部下水道課

説明会の内容

1. 鹿嶋市公共下水道事業の概要
2. 鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題
3. 水の官民連携（ウォーターPPP）の概要
4. 水の官民連携の考え方（案）
5. アンケート調査

1 鹿嶋市公共下水道事業の概要

1．鹿嶋市公共下水道事業の概要

○ 本市の公共下水道事業は、昭和51年に当初事業認可を取得し、下水道整備に着手しました。**昭和60年10月には、鹿嶋市浄化センターの供用を開始**しました。

○ 事業計画面積は、汚水で約1,679ha、雨水で約949haとなっています。令和7年度末時点の汚水整備面積は約1,477ha（約88%：対事業計画面積）となっています。

【施設概要】※令和7年度末

○ 下水処理場：1か所（鹿嶋市浄化センター）

処理能力：16,800m³/日

水処理　：標準活性汚泥法

汚泥処理：濃縮⇒脱水⇒場外排出

○ 汚水中継ポンプ場：2か所（宮中・根三田）

○ マンホールポンプ施設：23か所

○ 管きょ延長：約284km（汚水）

約 28km（雨水）

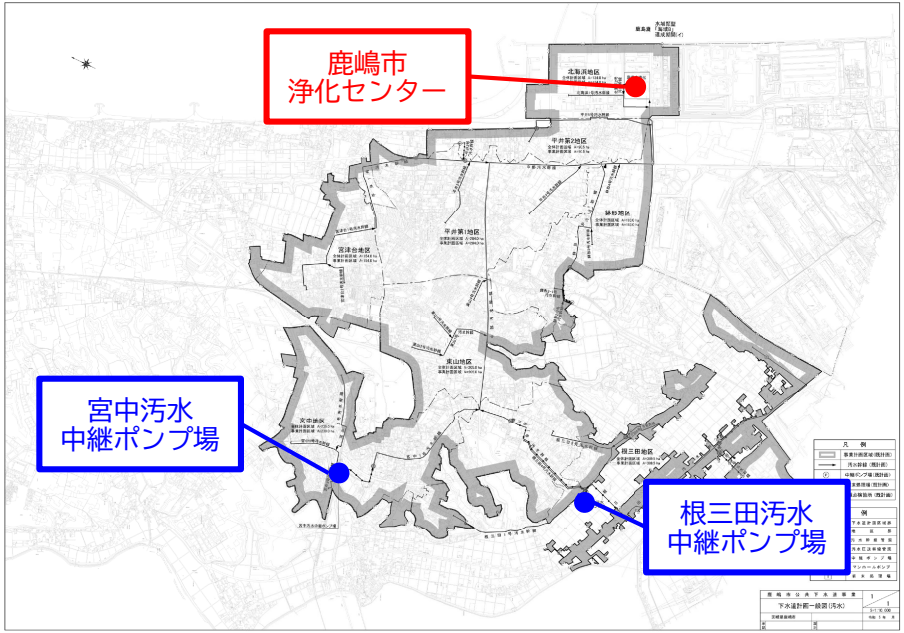


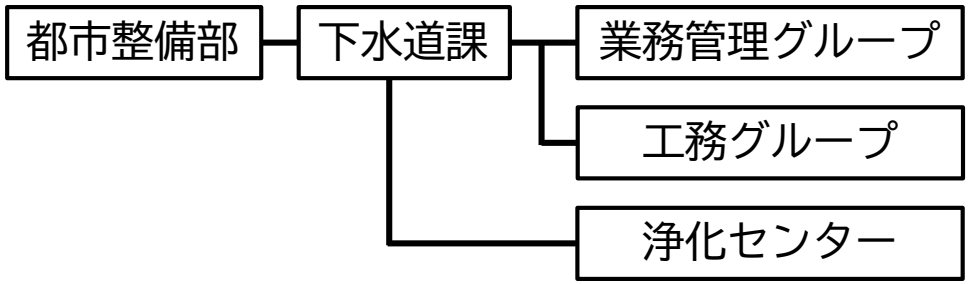
図　施設位置図（下水道計画一般図：汚水）

② 鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題

2．鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～業務執行体制【人】～

○ 本市の公共下水道事業の組織体制図は下図のとおりであり、**業務管理グループ、工務グループ、浄化センター（出先機関）で構成**されています。また、下水道課職員は**7名**となっており（令和8年4月1日現在）、**執行体制が脆弱化**してきています。

○ 今後、ストックマネジメント計画に基づく改築事業の増加が見込まれますが、**職員の技術継承のための人材育成が必要**な状況となっています。



※令和8年4月1日時点

図　鹿嶋市公共下水道事業　組織体制図

表　業務執行体制の推移

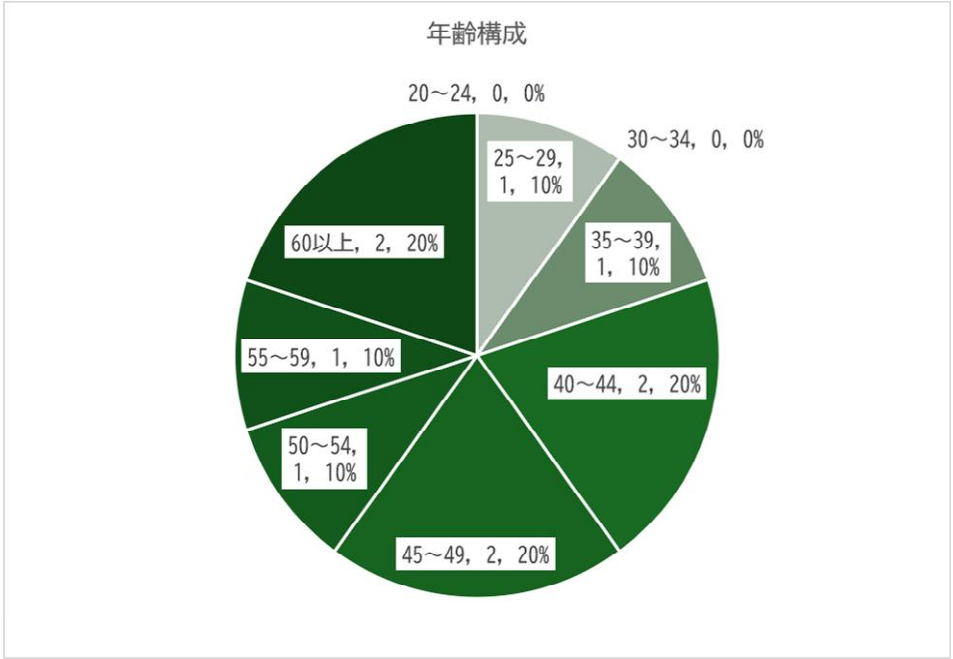
項目	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
損益勘定所属職員	5	6	5	5	4	5	4
管渠部門	－	－	－	－	－	－	－
ポンプ場部門	－	－	－	－	－	－	－
処理場部門	1	2	1	1	1	1	1
その他（総務・管理部門）	4	4	4	4	3	4	3
資本勘定所属職員	4	4	4	4	4	3	3
計	9	10	9	9	8	8	7

出典：決算統計

2．鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～業務執行体制【人】～

○ 職員数：**45歳以下が半数**を占めています。

○ 在籍年数：**下水道経験年数5年未満が全体の8割以上**となっており、**技術力の確保・向上に課題**があります。



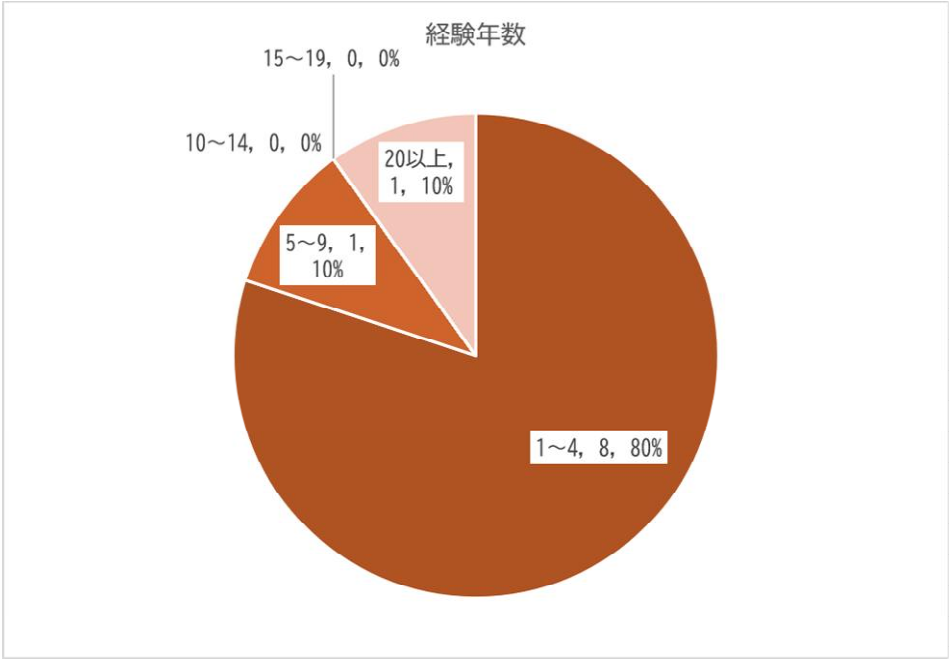


図　ABCアンケート調査結果（属性集計）

2．鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～業務執行体制【人】～

業務内容			人工数（人日/年） デスクワーク・内勤活動 企画・計画・総括	各種書類の審査・承認	書類・帳票・図面作成	現場・外勤活動 監督	作業	移動	会議・協議・折衝・委員会活動 庁内協議	県との協議	業者との協議・指導	住民説明折衝・交渉	研修・学習	計	技術的に不安	人手不足
合　計			254.5	506.8	1,089.2	67.2	72.0	57.6	71.6	52.0	59.6	73.0	0.5	2,304.0		
【その他業務】			2.0											2.0		
【企画・総務】	・全体		14.4						4.0					18.4		
企画・庶務系	・庶務、営繕、車両管理、交際に関すること			4.0	220.0				1.0					225.0		
	・事業経営の企画に関すること		24.0	4.0	4.0									32.0		
	・議会、条例等に関すること		72.0		5.0				24.0					101.0		
	・広報、情報提供、統計資料、文書受発信に関すること			6.0	28.8							1.0		35.8		
	・全体、その他		4.0	24.0	48.0				2.0					78.0		
人事・職員管理系	・職員の配置、服務、給与、出張に関すること															
	・職員の安全管理及び衛生管理に関すること															
	・職員の研修に関すること															
	・全体、その他		4.0											4.0		
財政系	・予算及び決算、財政計画に関すること		48.0	5.0	9.0				2.0				0.5	64.5		1
	・起債に関すること			2.0	2.0									4.0		
	・経理に関すること			20.0	14.0									34.0		
	・全体、その他		4.0	24.0	76.8									104.8		
【営業・窓口】	・全体		9.6						4.0					13.6		1
営業系	・検針等委託業務に関すること															
	・使用料の調定、減免、滞納整理及び管理に関すること			18.0	21.6									39.6	1	
	・窓口業務に関すること															
	・受益者負担金、負担金に関すること															
	・量水器の設置、管理に関すること															
	・全体、その他		4.0	48.0	60.0									112.0		
排水設備系	・排水設備工事店の指定及び登録に関すること		0.5	12.0	33.6									46.1	1	
	・排水設備の調査、設備指導及び検査に関すること			146.0	96.0		72.0	24.0						338.0		1
	・除害施設の調査及び設置指導に関すること			9.6										9.6		
	・水洗化促進に関すること		1.0											1.0		
	・全体、その他		4.0	24.0	24.0									52.0		1
【施設建設・管理】	・全体		16.4											16.4		
計画系	・公共下水道及び都市下水路事業の計画に関すること		25.0							1.0				26.0	1	
	・都市計画に関すること								1.0	1.0				2.0		
	・河川事業との連携及び調整															
	・全体、その他															
工務系	・処理場の工事に関すること（設計含む）															
	・ポンプ場の工事に関すること（設計含む）															
	・マンホールポンプの工事に関すること（設計含む）				4.8	4.8		4.8	4.8		4.8			24.0		
	・管きょの工事に関すること（設計含む）		4.8	56.0	206.4	33.6		19.2						320.0	3	3
	・その他施設の工事に関すること（設計含む）			32.0	24.0									56.0	1	1
	・全体、その他		4.0	14.4						49.0	2.0			69.4	1	
維持管理系	・処理場の維持、管理、修繕に関すること（設計含む）			4.0	100.8	14.4			14.4		14.4			148.0	1	1
	・ポンプ場の維持、管理、修繕に関すること（設計含む）			4.0										4.0	1	
	・マンホールポンプの維持、管理、修繕に関すること（設計含む）			4.0	4.8	4.8		4.8	4.8		4.8			28.0	1	1
	・管きょの維持、管理、修繕に関すること（設計含む）			18.8	4.8	4.8								28.4	2	1
	・その他施設の維持、管理、修繕に関すること（設計含む）			4.0										4.0		
	・下水道用地の管理に関すること															
	・公共下水道台帳の調製に関すること				24.0									24.0		1
	・維持管理の計画に関すること		4.8		4.8				4.8		4.8			19.2	1	1
	・全体、その他		4.0							1.0				5.0		

排水設備の指導及び検査に関する業務に係る人工が大きい

管きょ工事に関する業務に係る人工が大きい（技術的不安・人材不足）

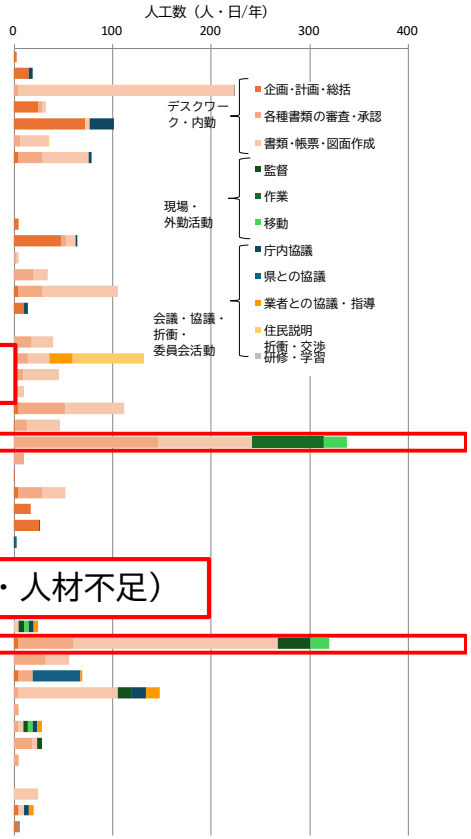


図　ABCアンケート調査結果（全体集計）

2．鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～資産状況【モノ】～

【下水管路】

○ 令和7年度末時点の<u>汚水管きょ総延長は約284km</u>であり、<u>雨水管きょ総延長は約28km</u>となっています。



図　汚水管きょ位置図



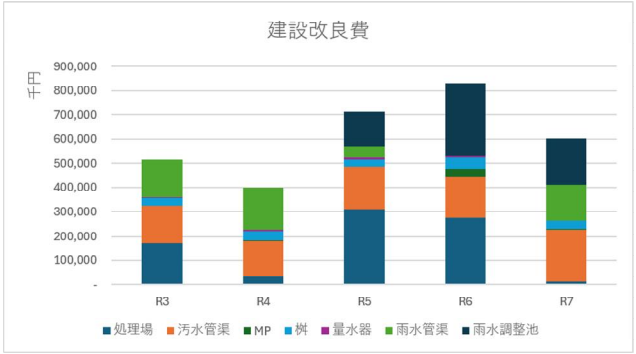
図　雨水管きょ位置図

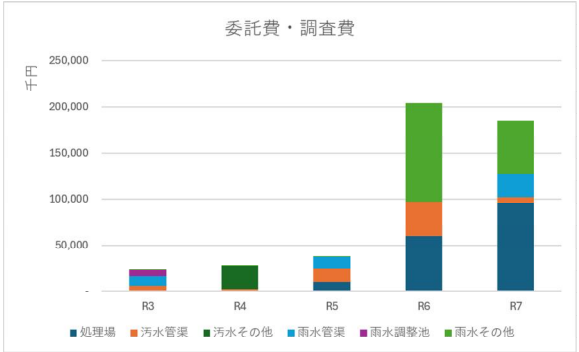
2．鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～資産状況【モノ】～

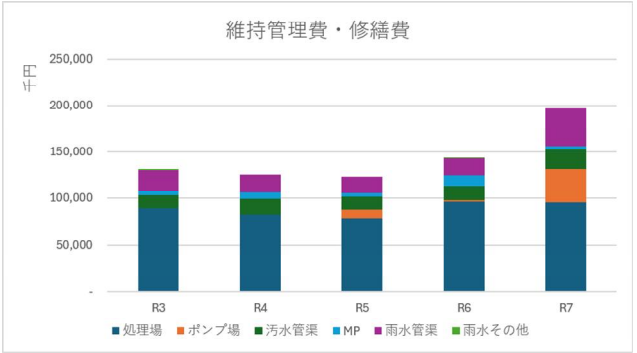
○ 建設改良費：汚水管きょの整備に加えて、**雨水管きょや雨水調整池といった雨水事業の整備**も進めています。

○ 委託費・調査費：日本下水道事業団に委託している**浄化センターの改築工事**に係る割合が大きくなっています。

○ 維持管理費・修繕費：**雨水管きょの維持管理（除草・浚渫・調査等）**に係る割合が大きくなっています。







資料：鹿嶋市工事台帳一覧より作成

図　年度別工事・委託等の発注金額の推移

2．鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～資産状況【モノ】～

【下水処理場等】

○ 鹿嶋市浄化センターは供用開始後40年経過しており、再構築も含めた改築更新時期を迎えています。

○ 流入水量（日平均）の推移は下図のとおりで、稼働率は約74%となっています。

施設名	供用開始	経過年数	水処理				汚泥処理		
			処理方式	処理能力（m^3/日最大）			処理工程		
				全体	事業	現有	全体	事業	現有
鹿嶋市 浄化センター	S60年 10月	40年	標準活性 汚泥法	14,700	16,800	16,800	濃縮→脱水 →焼却 →汚泥有効利用	濃縮→脱水	濃縮→脱水

※経過年数はR7時点

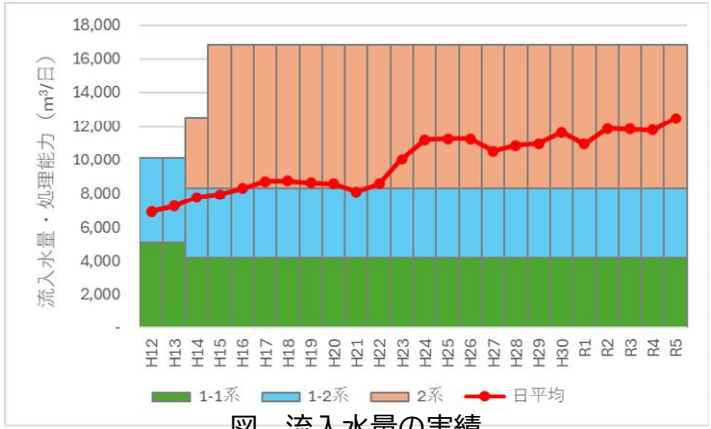
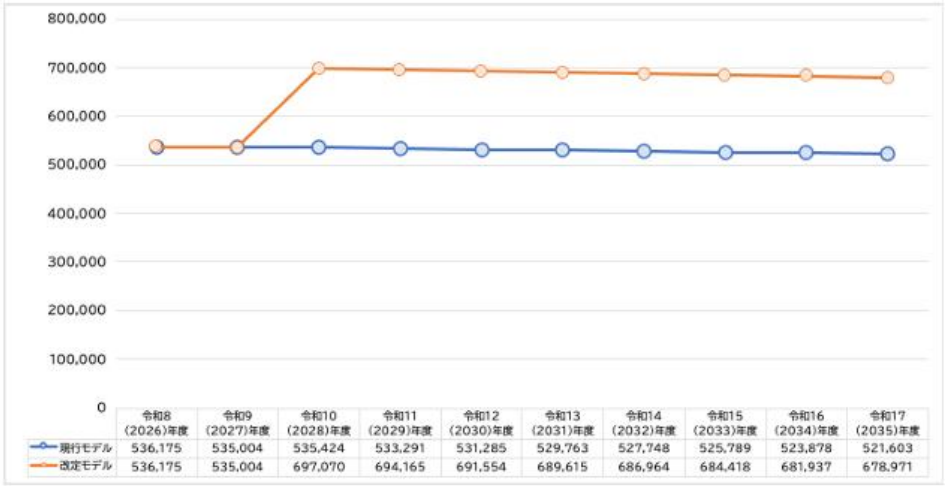


図　流入水量の実績

2．鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～財務状況【カネ】～

○ 公共下水道事業経営戦略（令和8年3月改定）では、①経常収支比率100%の維持、②経費回収率100%以上、③基準外繰入金の削減の3つの経営目標を掲げています。



	令和8(2026)年度	令和9(2027)年度	令和10(2028)年度	令和11(2029)年度	令和12(2030)年度	令和13(2031)年度	令和14(2032)年度	令和15(2033)年度	令和16(2034)年度	令和17(2035)年度
現行モデル	536,175	535,004	535,424	533,291	531,285	529,763	527,748	525,789	523,878	521,603
改定モデル	536,175	535,004	697,070	694,165	691,554	689,615	686,964	684,418	681,937	678,971

図　下水道使用料収入の見込み



	令和8(2026)年度	令和9(2027)年度	令和10(2028)年度	令和11(2029)年度	令和12(2030)年度	令和13(2031)年度	令和14(2032)年度	令和15(2033)年度	令和16(2034)年度	令和17(2035)年度
現行モデル	97.05%	97.10%	97.06%	97.06%	97.07%	97.06%	97.16%	97.16%	97.15%	97.15%
改定モデル	97.05%	97.10%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.09%	100.09%	100.09%	100.09%

図　経費回収率の見込み

※令和10年度に現状使用料から平均30%改定した場合

出典：鹿嶋市公共下水道事業経営戦略（令和8年3月改定）

2. 鹿嶋市公共下水道事業の現状と課題～現状分析結果と課題～

表　現状分析結果

観点	視点	課題	項目	分類	対応	官民連携	手法
ヒト	内部	技術職員の不足が10年以上にわたり継続しており、慢性的な人員不足の状態にある。	各係の課題	組織体制強化	職員採用活動の強化や人材確保策の検討	○	包括委託
ヒト	内部	限られた人員で多岐にわたる業務を遂行していることから、職員の自己研鑽や専門知識の習得に十分な時間を確保することが困難な状況である。その結果、委託業務におけるコンサルタントへの技術的指導や管理・監督が十分に行き届かず、業務の主体性の確保が課題となっている。	各係の課題	人材育成 技術力確保	OJTや研修参加の機会を確保	○	官民連携事業の附帯事業
ヒト	外部	職員の精神的負担は年々増加傾向にあり、業務遂行におけるストレスへの対応が重要な課題となっている。	各係の課題	業務環境改善	業務効率化やDX活用を推進し、職員の負担軽減 働きやすい職場環境の整備やメンタルヘルス対策の充実	○	官民連携事業の附帯事業
ヒト	外部	市民から寄せられる要望や苦情については、その内容が複雑化・多様化しており、短期間での解決が困難な案件も増加している。	各係の課題	市民への対応	関係部署との連携強化や情報共有の充実		
モノ	内部	供用開始から30年以上が経過した施設が多く、各施設において老朽化が顕著となっている。	各係の課題	計画的な 改築更新	ストックマネジメント計画に基づく予防保全型の維持管理を推進	●	WPPP3.5 管理・更新一体マネジメント
モノ	内部	八潮市で発生した下水道管路事故を契機として管路施設の緊急点検を実施した結果、改善を要する箇所が多数確認された。このため、施設の健全度や重要度を踏まえた優先順位付けを行い、計画的かつ効率的な改修を推進していく必要がある。	各係の課題	計画的な 改築更新	概略点検及び詳細点検の継続的な実施 計画的かつ重点的な改築実施による安全性の確保	●	WPPP3.5 管理・更新一体マネジメント
モノ	外部	中東情勢の影響等により、下水道工事に必要な塩化ビニル管材や舗装関連資材の調達に遅延が生じており、事業執行への影響が懸念される。	各係の課題	安定的な事業執行体制の確保	事業計画の適切な見直しや発注時期の調整	●	包括委託
カネ	内部	高度経済成長期以降に管渠をはじめとする下水道施設の整備を進めてきた結果、施設整備は概ね完了段階を迎えている。今後は新規整備から維持管理・更新へと事業の重点が移行していくものと考えられる。	各係の課題	維持管理中心の事業運営転換	施設の機能維持と健全性の確保を優先した効率的かつ効果的な維持管理	●	WPPP3.5 管理・更新一体マネジメント
カネ	内部	施設の老朽化対策には多額の費用を要するが、特に雨水施設の整備・更新については長期的かつ継続的な財政支援が不可欠であり、今後も多大な事業費の確保が必要となる。	各係の課題	財源確保 経営基盤強化	国・県の交付金・補助制度の積極的な活用		
カネ	外部	現行の使用料体系では将来的な事業運営の安定的な継続が困難であることから、健全な事業経営の維持に向け、将来を見据えた使用料改定の検討及び関連作業に着手している。	各係の課題	財源確保 経営基盤強化	経営状況や将来投資を踏まえた使用料体系の見直し		
ヒト	内部	排水設備の指導及び検査に人手が取られており、慢性的な人手不足に陥っている	ABCｱﾝｹｰﾄ	人材育成 技術力確保	職員採用活動の強化や人材確保策の検討	●	WPPP3.5 管理・更新一体マネジメント
ヒト	内部	管路施設の設計、工事に対して書類作成等の作業に多くの人手が取られていることや下水道の経験年数が浅く、技術的な不安要素もある。	ABCｱﾝｹｰﾄ	人材育成 技術力確保	業務効率化や設計・工事一括発注（DB）による職員の負担軽減	●	WPPP3.5 管理・更新一体マネジメント

● 官民連携事業による解決が期待できる

○ 官民連携事業による一部の解決が期待できる

③ 水の官民連携（ウォーターPPP）の概要

3．水の官民連携（ウォーターPPP）の概要～PPPとウォーターPPP～

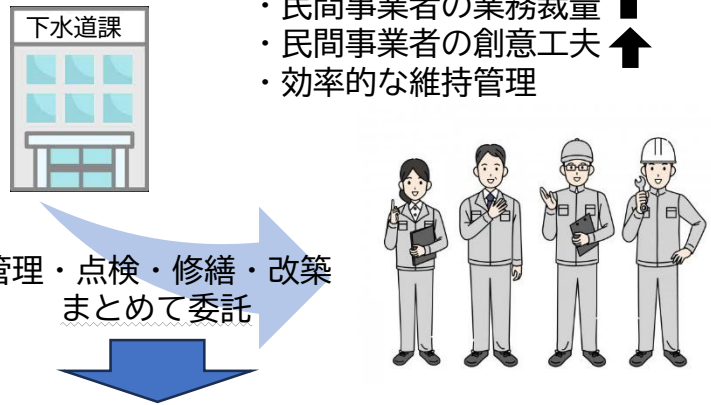
○ **官民連携事業（PPP：Public Private Partnership）**：
官民が連携して公共サービスを提供すること。

○ **水の官民連携（ウォーターPPP）**：
水道・下水道事業におけるPPPの手法の一つ　※国から示された新しい仕組み（令和5年6月）

【これまでの民間委託】



【官民連携】



水の官民連携（ウォーターPPP）

3．ウォーターPPPの概要～レベル4とレベル3.5～

○水道、工業用水道、下水道について、PPP/PFI推進アクションプラン期間の10年間（R4～R13）において、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（**管理・更新一体マネジメント方式**）を公共施設等運営事業と併せて「**ウォーターPPP**」として導入拡大を図る。
［管理・更新一体マネジメント方式の要件］
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
○**国による支援に際し、管路を含めることを前提としつつ、民間企業の参画意向等を踏まえ、対象施設を決定**する。
○地方公共団体等のニーズに応じて、**水道、工業用水道、下水道のバンドリングが可能**である。なお、**農業・漁業集落排水施設、浄化槽、農業水利施設を含めることも可能**である。
○関係府省連携し、各分野における管理・更新一体マネジメント方式が円滑に運用されるよう、モデル事業形成支援を通じた詳細スキーム検討やガイドライン、ひな形策定等の環境整備を進める。

ウォーターPPP

公共施設等運営事業（コンセッション）［レベル4］	管理・更新一体マネジメント方式［レベル3．5］ 新設	複数年度・複数業務による民間委託［レベル1～3］
長期契約（10～20年）	長期契約（原則10年）*1	短期契約（3～5年程度）
性能発注	性能発注*2	仕様発注・性能発注
維持管理	維持管理	維持管理
修繕	修繕	修繕
更新工事	【更新実施型の場合】更新工事	
	【更新支援型の場合】更新計画案やｺﾝｽﾄﾗｸｼｮﾝﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ（CM）	
運営権（抵当権設定）		
利用料金直接収受		
上・工・下一体：1件（宮城県R4） **下水道**：3件 （浜松市H30、須崎市R2、三浦市R5） **工業用水道**：2件（熊本県R3、大阪市R4）		**水道**：1,400施設 **下水道**：552施設 **工業用水道**：19件

*1管理・更新一体マネジメント方式（原則10年）の後、公共施設等運営事業に移行することとする。

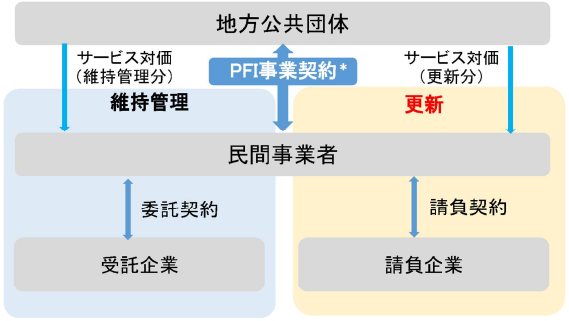
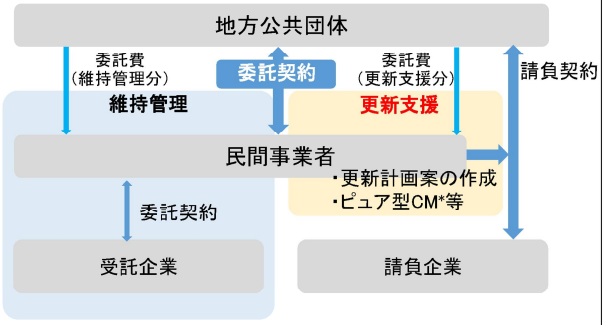
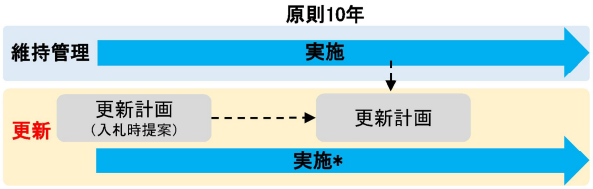
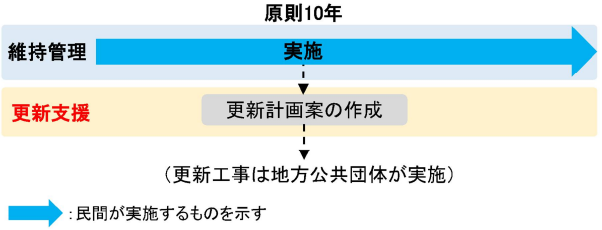
*2民間事業者の対象業務の執行方法は、民間事業者が自ら決定し、業務執行に対する責任を負うという本来の「性能発注」を徹底。
管路については、移行措置として、仕様発注から開始し、詳細調査や更新等を実施した箇所から段階的に性能発注に移行していくことも可能。

https://www8.cao.go.jp/pfi/actionplan/pdf/water_gaiyou.pdf

3．ウォーターPPPの概要～レベル3.5における更新実施型と更新支援型～

③維持管理と更新の一体マネジメント

○維持管理と更新を一体的に最適化するための方式として、維持管理と更新を一体的に実施する「**更新実施型**」と、更新計画案の策定やｺﾝｽﾄﾗｸｼｮﾝﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ（CM）により地方公共団体の更新を支援する「**更新支援型**」を基本とする。

類型	更新実施型	更新支援型
契約関係（例）	 ＊PFI事業契約を原則とする	 ＊「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）	 ＊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。	
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。

3

https://www8.cao.go.jp/pfi/actionplan/pdf/water_gaiyou.pdf

3．ウォーターPPPの概要～レベル3.5における4要件～

①長期契約

○契約期間は、企業の参画意欲、地方公共団体の取組易さ、スケールメリット、投資効果の発現、雇用の安定、人材育成等を総合的に勘案し、**原則10年とする**。

②性能発注

○**性能発注を原則**とする。ただし、管路については、移行措置として、仕様発注から開始し、詳細調査や更新等を実施した箇所から段階的に性能発注に移行していくことも可能。

（性能規定の例）・処理施設：処理後の水質が管理基準を満たしていること

・管路施設：適切に保守点検を実施すること（人員、時期、機器、方法等は民間事業者に委ねる。）

③維持管理と更新の一体マネジメント

○維持管理と更新を一体的に最適化するための方式として、維持管理と更新を一体的に実施する「**更新実施型**」と、更新計画案の策定やｺﾝｽﾄﾗｸｼｮﾝﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ（CM）により地方公共団体の更新を支援する「**更新支援型**」を基本とする。

④プロフィットシェア

○事業開始後もライフサイクルコスト縮減の提案を促進するため、**プロフィットシェアの仕組みを導入**すること。（更新支援型の場合、プロフィットシェアは可能な範囲で採用する。）

（プロフィットシェア*1の例）

①契約時に見積もった工事費が、企業努力や新技術導入等で縮減した場合、縮減分を官民でシェアする。

②契約時に見積もった維持管理費が、企業努力や新技術導入等で縮減した場合、縮減分を官民でシェアする*2。

ケース	工事費	維持管理費	LCC削減（プロフィット）
①	2縮減		2
②		2縮減	2

プロフィットシェア

官	民
1	1
1	1

*1：プロフィットシェアの仕組みとしては、契約後VE等を想定。

*2：「処理場等包括的民間委託導入ガイドライン（R2.6　日本下水道協会）によれば、ユーティリティ費（使用量）や修繕費が削減されたときでも削減分を清算しない事例が多い。

https://www8.cao.go.jp/pfi/actionplan/pdf/water_gaiyou.pdf

4 水の官民連携の考え方（案）

4．水の官民連携の考え方（案）

○ 汚水管渠の改築需要量の増加や点検調査費用の増加に対応するためにウォーターPPP導入は必須であると考えています。

○ 公共施設等運営事業（レベル4）を実施するには、資産調査などにさらに時間・費用を要することから、**管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の導入を前提**に進めていきます。

○ **施設（処理場、中継ポンプ場）の更新計画や改築設計・工事を日本下水道事業団へ委託しており、今後も継続していく方針**のため、施設は「更新支援型」※もしくは「対象外」と考えています。

※更新支援型とした場合、更新計画案の作成が含まれるため、日本下水道事業団への委託内容は設計・工事のみとなり、ストックマネジメント計画は委託外となります。

表　水の官民連携の基本方針（案）

項目		内容
事業手法		水の官民連携（ウォーターPPP） 管理・更新一体マネジメント方式
事業期間		10年間（令和11年4月～令和21年3月） ※引継ぎを令和10年度に完了し、令和11年4月より事業開始
対象事業		公共下水道事業（鹿嶋処理区）
対象範囲		公共下水道区域内の全施設 処理場　1箇所 汚水中継ポンプ場　2箇所 マンホールポンプ　23箇所 汚水管路　284km 雨水管路　28km
対象業務	施設	維持管理（運転管理、保守点検、水質試験、ユーティリティ調達、修繕等）、更新計画案作成
	管路	維持管理（点検調査、清掃、住民対応、緊急対応、修繕等）、更新計画案作成、設計、更新工事
	その他	

赤字：マーケットサウンディングで確認

※例　点検調査とは、TVカメラ調査により管きょ内の詳細な状況を確認すること。

清掃とは、下水道管きょ内を高圧洗浄等で清掃すること。

5 アンケート調査

5．アンケート調査

【目的】

○ アンケート調査では、主に次の内容を把握することを目的としています。

①本市のウォーターPPP導入に対する**貴社の参入意向**の確認

②民間企業から見た**望ましい事業方式、対象施設、対象業務**

③今後の**導入検討を進める上での課題**　など

【提出方法など】

○ 本市HPより、アンケート調査票のエクセルをダウンロードしてください。

○ **令和8年11月24日（火）17:00まで**に、回答記入後、エクセルファイルをメールに添付し、次のメールアドレスに送付していただきますようお願いいたします。

○ 送信先：gesui2@city.ibaraki-kashima.lg.jp

鹿嶋市都市整備部下水道課　　担当：日下部

○ メール件名を「**【●●社】ウォーターPPPアンケート回答**」としてください。

○ エクセルファイル名を「**【●●社】ウォーターPPPアンケート.xlsx**」としてください。

6．アンケート調査

【アンケート調査を含めた本調査における留意事項】

○ 本調査は事業者の皆様のウォーターPPPに対する参入意向や事業スキーム（案）に関するご意見等の把握を目的として実施するもので、**今後の本市下水道事業におけるウォーターPPPの導入を含め、いかなる発注、計画策定等が行われることを保証するものではありません**。

○ **本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**。

○ **アンケート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ご意見として承ります**。

○ 個人または法人が特定されない形で、アンケート調査結果を公表する予定です。

○ 必要に応じて、個別対話等の実施も想定していますので、その場合は可能な限りご協力をお願いいたします。

○ 本調査への参加及び書類作成等に要する費用は、参加事業者の負担となります。

ご清聴ありがとうございました。

ご質問のある方は、よろしくお願いいたします。