

下水道事業における事業マネジメント実施に関する ガイドライン（案）の概要について

国土交通省 水管理・国土保全局

下水道部 下水道事業課

令和6年2月22日

第1章 事業マネジメントの目的

- 第1節 事業マネジメントの定義
- 第2節 事業マネジメントの目的
- 第3節 適用範囲
- 第4節 用語の定義
- 第5節 ガイドラインの構成

第2章 下水道事業における主要な施策

- 第1節 下水道事業における主要な施策
- 第2節 各施策に対する事業制度

第3章 事業マネジメントの実施手法

- 第1節 事業マネジメントの実施フロー
- 第2節 現状評価と課題抽出
- 第3節 目標設定
- 第4節 施策相互の調整
- 第5節 施策の実施および進捗管理

第4章 事業マネジメントの向上に資する取り組み

- 第1節 財源の確保に関する事項
- 第2節 執行体制の強化に関する事項
- 第3節 DXの推進と活用に関する事項

第1節 事業マネジメントの定義

1.1.1 事業マネジメントの定義

下水道事業における事業マネジメントとは、地方公共団体の実情や財源・人的資源の制約条件を踏まえ、避けて通ることができない施設の老朽化対策を起点としつつ、強靱化、脱炭素化、肥料利用等の各施策の目標と優先度を定めて、効率的に事業を実施し、下水道事業を将来にわたり継続させるための取り組みをいう。

現状・課題

- 施設の劣化が顕著で速やかな対策が必要であるにもかかわらず、老朽化対策（機能維持）をおろそかにし、未普及対策等の他事業を優先しているケースがある。
- また、老朽化対策を実施する場合に同じ規模・機能の施設に改築（単純改築）しているケースがある。
- 気候変動等に伴い激甚化・頻発化する水災害への対応や地震への備えとして、浸水対策や施設の耐震化・耐水化等の強靱化に関する取り組みも重要である。さらに、近年においては、2050年カーボンニュートラルの実現や下水汚泥資源の肥料利用等の新たな役割も求められている。

事業マネジメントの基本的な考え方

変更

- 下水道施設の改築のタイミングを逃さずに、適切な規模や機能を備えた施設にフルモデルチェンジしていくという思想を持ち、ストックマネジメント計画などの各計画の策定・見直しや新たな施策の導入検討に取り組んでいく必要がある。
- 老朽化対策を実施する際には、同じ規模・機能の施設に単純改築とにならないよう配慮するとともに、老朽化対策の際に耐震化や耐水化等をあわせて、効率的に事業を実施するなど、各施策の優先度と施策相互の調整を十分に考慮していくことが必要。
- **なお、地方公共団体の実情や財源・人的資源の制約条件を踏まえ、実施可能な範囲から取り組んでいくことが重要である。**

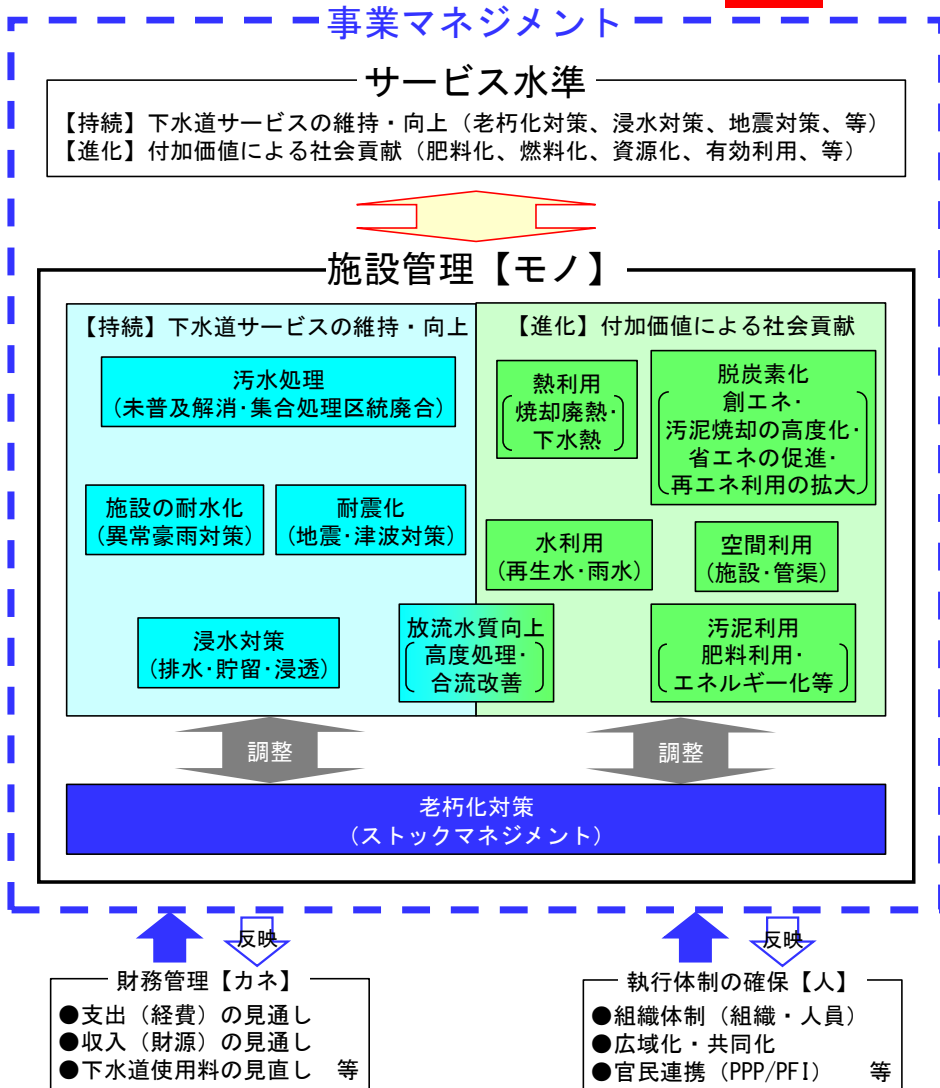
追加

適切な老朽化対策の実施により持続的な機能確保を図った上で、時代の変化に即した下水道事業を実施していくためには、「事業マネジメント」の取り組みが必要である。

第1章 事業マネジメントの目的

第1節 事業マネジメントの定義

変更



➤ 本ガイドラインは、各施策の目標・優先度の設定や施策相互の調整に関する「事業マネジメント」に関する事項を記載。

➤ 事業マネジメントの検討結果は、事業計画に反映するとともに、全体計画や経営戦略等の各計画の策定・見直しの際にも活用することが望ましい。

変更

事業マネジメント：財源・人的資源の制約条件を踏まえ、施設の老朽化対策を起点として、各施策の目標と優先度を定めて、効率的に事業を実施し、下水道事業を将来にわたり継続させるための取り組み。

アセットマネジメント：ISO55000シリーズに基づいた、アセット（人、モノ、カネ）の価値を実現するための組織の調整された活動。

第2節 事業マネジメントの目的

1.2.1 事業マネジメントの目的

事業マネジメントは、下水道事業の現状評価と課題抽出を行い、地方公共団体の実情や制約条件を踏まえ、施設の老朽化対策を起点として各施策の目標と優先度を定めることで、下水道の持続的な機能を確保しつつ、新たな役割にも対応していくことを目的としている。

- 事業マネジメントの実施により、適切な老朽化対策の実施により持続的な機能確保を図ることを基本とする。
- さらに、検討した優先度を基に、老朽化対策を起点としつつ、強靱化、脱炭素化、肥料利用等の施策相互の調整を図ることで、時代の変化に即した下水道事業を実施していくことを目的とする。

【各施策の実施に対する効果】

- ・ 各施策の調整を図ることで、投資の最適化が可能となる。
- ・ 施策の優先度を設定することで、集中投資すべき施策が明確となる。
- ・ 施策に対する目標を設定することで、施策の進捗が明確となる。

【地方公共団体内外に対する効果】

- ・ 下水道の持続的な機能確保により、安全・安心なサービスを提供可能となることで、下水道事業への信頼性が向上する。
- ・ 各施策の目標と取組を統括的に可視化することで、地方公共団体の組織横断的な課題解決に取り組める。
- ・ 住民等に公表することで、地方公共団体の下水道の課題や取組について理解を深めることができる。
- ・ 官民連携を行う上で民間側が提案するための情報が提供される。
- ・ 目標や取組について継続的に評価・改善を図ってCAPDサイクルを展開していくことで、下水道サービスの維持・向上が期待できる。
- ・ 目標設定のための指標を全国的に統一し、実績値を公表することで、類似団体との比較ができ、立ち位置を把握すること(ベンチマーキング)で経営改善に係る検討着手が可能となる。

変更

第3節 適用範囲

1.3.1 適用範囲

本ガイドラインは、下水道事業の現状評価と課題抽出、各施策の目標と優先度の設定、施策相互の調整および進捗管理といった事業マネジメントの検討内容を対象としている。

第4節 用語の定義

追加 事業マネジメントにおいて必要な事項や今後の事業運営において求められる事項に関する用語について定義

第5節 ガイドラインの構成

1.5.1 ガイドラインの構成

本ガイドラインは、第1章～第4章で構成される。

第1章では、事業マネジメントの定義、事業マネジメントの目的、適用範囲、用語の定義について記載している。

第2章では、下水道事業における主要な施策と各施策に対する事業制度について記載している。

第3章では、事業マネジメントの実施手法として、事業マネジメントの実施フロー、現状評価と課題抽出、目標設定、施策相互の調整、施策の実施および進捗管理について記載している。

第4章では、事業マネジメントの向上に資する取り組みとして、財源の確保に関する事項、執行体制の強化に関する事項、DXの推進と活用に関する事項について記載している。

第2章 下水道事業における主要な施策

第1節 下水道事業における主要な施策

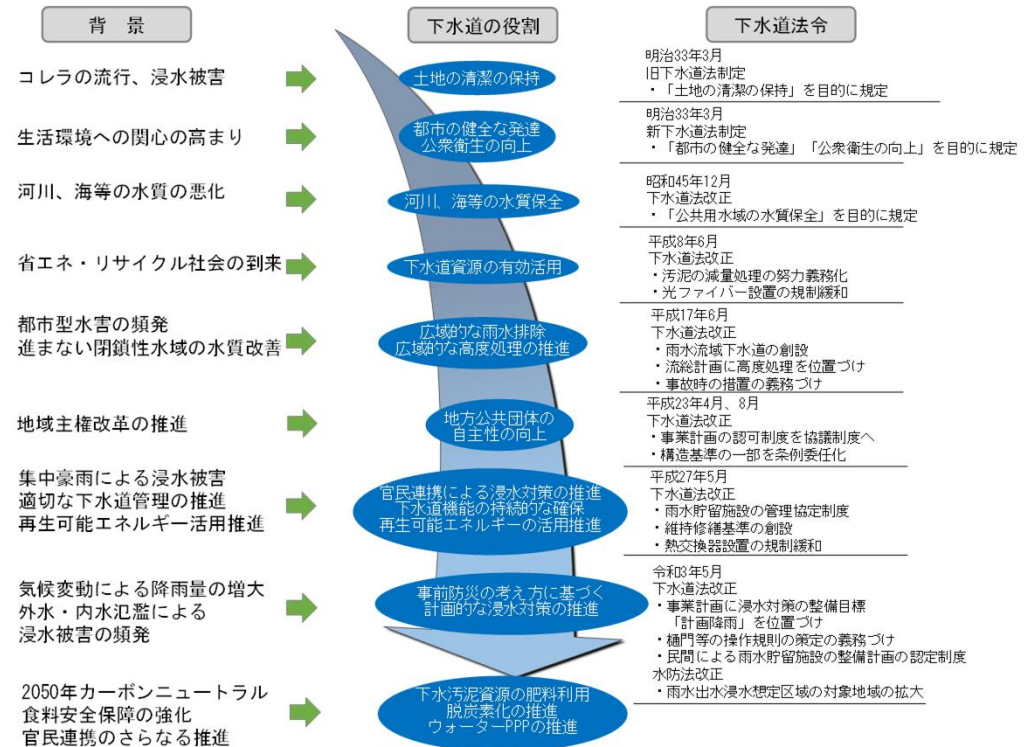
2.1.1 下水道事業における主要な施策

事業マネジメントの検討において、各施策の目標と優先度の設定や、施策相互の調整を図るためには、下水道事業における主要な施策を理解する必要がある。

- 下水道事業を取り巻く環境として、老朽化施設の増大、災害リスクの増大、脱炭素・資源利用への貢献、地方公共団体における下水道担当職員の減少等の執行体制の脆弱化、人口減少等による使用料収入の減少などさまざまな要因がある。

変更

- これらの要因を踏まえ、下水道事業の持続と進化を推進するため、令和5年3月に「新下水道ビジョン加速戦略～実現加速へのスパイラルアップ～令和4年度改訂版」を策定し、国が選択と集中によりおおむね5年程度で実施すべき施策をとりまとめ、今後の下水道政策の方向性をメッセージとして示している。

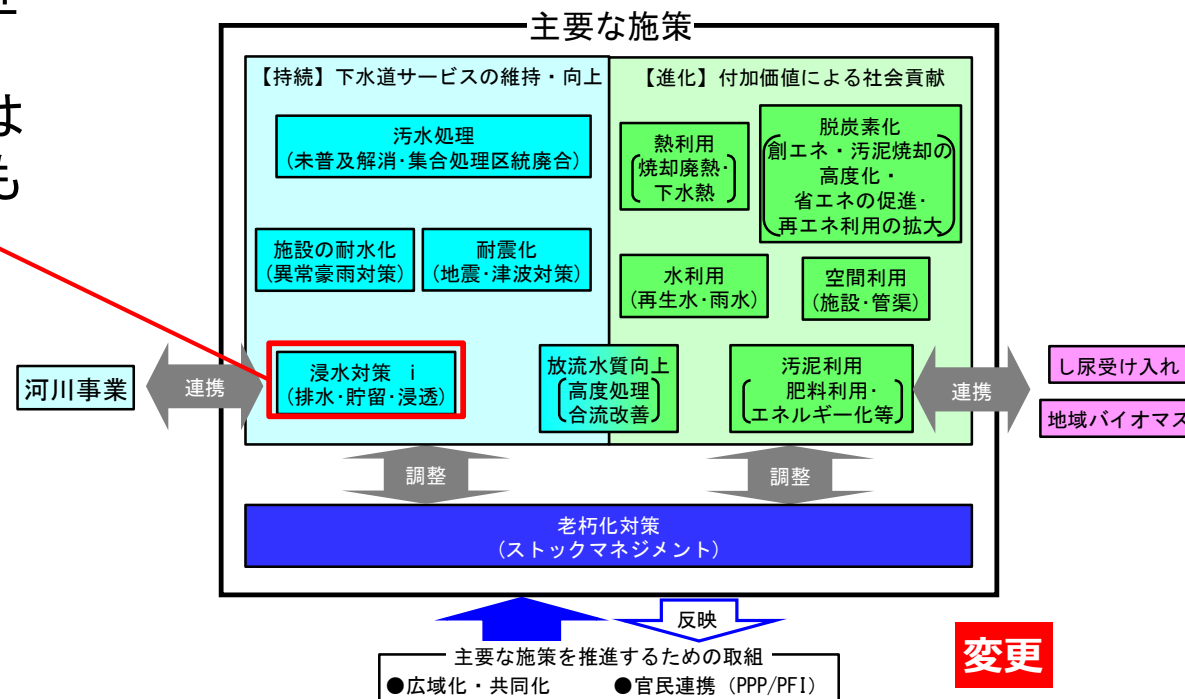


- 加速戦略の策定以降も下水道事業をめぐる社会情勢は大きく変化しており、令和4年9月に閣議決定された「バイオマス活用推進基本計画」を受けた下水汚泥資源の肥料利用拡大や、民間ノウハウの一層の導入により持続可能性の確保等を図る観点から、令和5年6月に「PPP/PFI推進アクションプラン(令和5年改定版)」に位置づけられたウォーターPPPの推進など、求められる施策(役割)は時代とともに変化している。

加速戦略における重点項目と主要施策の関係性

加速戦略における重点項目		主要な施策
重点的に取り組むべき項目	I 官民連携の推進	官民連携 (PPP/PFI)
	II 1 下水道の活用による付加価値向上 2 脱炭素化の推進	脱炭素化 (燃料化・エネルギー化・省エネ・創エネ・創エネ)
		汚泥利用 (肥料化・燃料化・その他資源化)
		熱利用 (焼却廃熱・下水熱)
		水利用 (再生水・雨水)
	III 1 汚水処理システムの最適化 2 水環境管理	空間利用 (施設・管渠)
		汚水処理 (未普及解消・集合処理区統廃合)
	IV アセットマネジメント・下水道DX	放流水質向上 (高度処理・合流改善)
V 水インフラ輸出の促進	老朽化対策 (ストックマネジメント)	
VI 気候変動等を踏まえた防災・減災の推進	—	
	耐震化 (地震・津波対策)	
	施設の耐水化 (異常豪雨対策)	
各施策の円滑な推進のための項目	浸水対策 (排水・貯留・浸透)	
	VII ニーズに適した下水道産業の育成	—
VIII 国民への発信	—	

浸水対策は下水道機能の維持・向上を図るだけでなく、人命や財産を確保する観点から、老朽化対策と並行もしくは独立して実施することもある。



第2章 下水道事業における主要な施策

主な法令と対象となる主要な施策の例

追加

関連法令	条項	条文の概要	対象となる主要な施策
下水道法	第七条の三	<p>(公共下水道の維持又は修繕)</p> <p>公共下水道管理者は、公共下水道を良好な状態に保つように維持し、修繕し、もつて公衆衛生上重大な危害が生じ、及び公共用水域の水質に重大な影響が及ぶことのないように努めなければならない。</p> <p>2 公共下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準その他必要な事項は、政令で定める。</p> <p>3 前項の技術上の基準は、公共下水道の修繕を効率的に行うための点検及び災害の発生時において公共下水道の機能を維持するための応急措置の実施に関する基準を含むものでなければならない。</p>	<p>老朽化対策 〔ストック・マネジメント〕</p>
地球温暖化対策の推進に関する法律	第四条	<p>(地方公共団体の責務)</p> <p>地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策を推進するものとする。</p> <p>二 地方公共団体は、自らの事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置を講ずるとともに、その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進を図るため、前項に規定する施策に関する情報の提供その他の措置を講ずるように努めるものとする。</p>	<p>脱炭素化 創エネ・ 汚泥焼却の高度化・ 省エネの促進・ 再エネ利用の拡大</p>
下水道法	第二十一条の二	<p>(発生汚泥等の処理)</p> <p>2 公共下水道管理者は、発生汚泥等の処理に当たっては、脱水、焼却等によりその減量に努めるとともに、発生汚泥等が燃料又は肥料として再生利用されるよう努めなければならない。</p>	<p>汚泥利用 肥料利用・ 〔エネルギー化等〕</p>
下水道法	第八条	<p>(放流水質の基準)</p> <p>公共下水道から河川その他の公共の水域又は海域に放流される水（以下「公共下水道からの放流水」という。）の水質は、政令で定める技術上の基準に適合するものでなければならない。</p>	<p>放流水質向上 〔高度処理・ 合流改善〕</p>
災害対策基本法	第四条	<p>(都道府県の責務)</p> <p>都道府県は、基本理念にのっとり、当該都道府県の地域並びに当該都道府県の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該都道府県の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施するとともに、その区域内の市町村及び指定地方公共機関が処理する防災に関する事務又は業務の実施を助け、かつ、その総合調整を行う責務を有する。</p>	<p>浸水対策 (排水・貯留・浸透)</p> <p>耐震化 (地震対策)</p>
災害対策基本法	第五条	<p>(市町村の責務)</p> <p>市町村は、基本理念にのっとり、基礎的な地方公共団体として、当該市町村の地域並びに当該市町村の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該市町村の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施する責務を有する。</p>	<p>浸水対策 (排水・貯留・浸透)</p> <p>耐震化 (地震対策)</p>

第2節 各施策に対する事業制度

2.1.2 各施策に対する事業制度

各施策を実施していく上で、国土交通省の事業制度を活用し、効率的に事業を実施していくことが有効である。

加速戦略における重点項目		主要な施策	事業制度の概要		
			事業制度上の 施策区分	事業制度名称	計画期間
【起点】老朽化対策		老朽化対策 ストック マネジメント	改築事業	下水道ストック マネジメント 支援制度	5年以内
重点的に 取り組むべき 項目	I 官民連携の推進	官民連携 (PPP/PFI)	官民連携	民間活力(バージョン) 推進下水道事業	記載なし
			官民連携	下水道民間活力 導入促進事業	記載なし
			官民連携	PPP/PFI手法による 下水道管渠整備推進事業	記載なし
	II 下水道の活用による 付加価値向上 2 脱炭素化の推進	脱炭素化 創エネ・ 汚泥焼却の高度化・ 省エネの促進・ 再エネ利用の拡大	資源・エネルギー 広域化・共同化 等	下水道脱炭素化 推進事業	5年以内
				下水道リバージョン 推進総合事業	記載なし
				下水道地域活力 向上計画策定事業	記載なし
				下水道広域化推進 総合事業	短期5年間 中期10年間 長期20～30年間
	III 汚水処理システム の最適化 2 水環境管理	汚水処理 未普及解消 (集合処理区統廃合)	未普及解消	下水道整備推進 重点化事業	短期10年間 長期20～30年間
				合流式下水道 緊急改善事業	5年以内
				新世代下水道支援 事業制度	記載なし
IV アセットマネジメント ・下水道DX	老朽化対策 ストック マネジメント	改築事業	下水道情報デジタル化 支援事業	—	
			水質改善等	都市水環境整備 下水道事業	記載なし
V 水インフラ輸出の促進	—	—	—	—	
VI 気候変動等を踏まえた 防災・減災の推進	施設の耐水化 (異常豪雨対策) 浸水対策 (排水・貯留・浸透)	浸水対策	下水道床上 浸水対策事業	5年	
			事業間連携 下水道事業	5年	
			大規模雨水 処理施設整備事業	事業完了まで 10年以内の計画	
			官民連携浸水対策 下水道事業	記載なし	
			特定地域都市浸水 被害対策事業	記載なし	
			下水道浸水被害 軽減総合事業	5年(または10年) 間以内	
			内水浸水リスク管理 推進事業	短期・中期・長期	
VII ニーズに適合した 下水道産業の育成	—	—	都市水害 対策共同事業	記載なし	
			耐震化 (地震・津波対策)	地震対策	下水道総合地震 対策事業
各施策の円滑な推進 のための項目	VII	—	—	—	
	VIII	—	—	—	

【ウォーターPPP】

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

【下水道情報デジタル化支援事業】

改築に際しての交付対象となる管路施設については、その施設情報や維持管理情報が地理情報システムを基盤としたデータベースシステムを用いて管理していることを令和9年度以降に要件化

第2章 下水道事業における主要な施策

主要な施策の実施(計画策定等)において参考となる代表的なガイドライン・マニュアル等一覧(令和5年度時点) **変更**

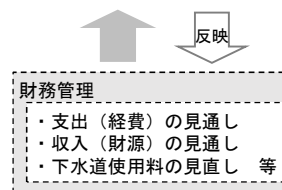
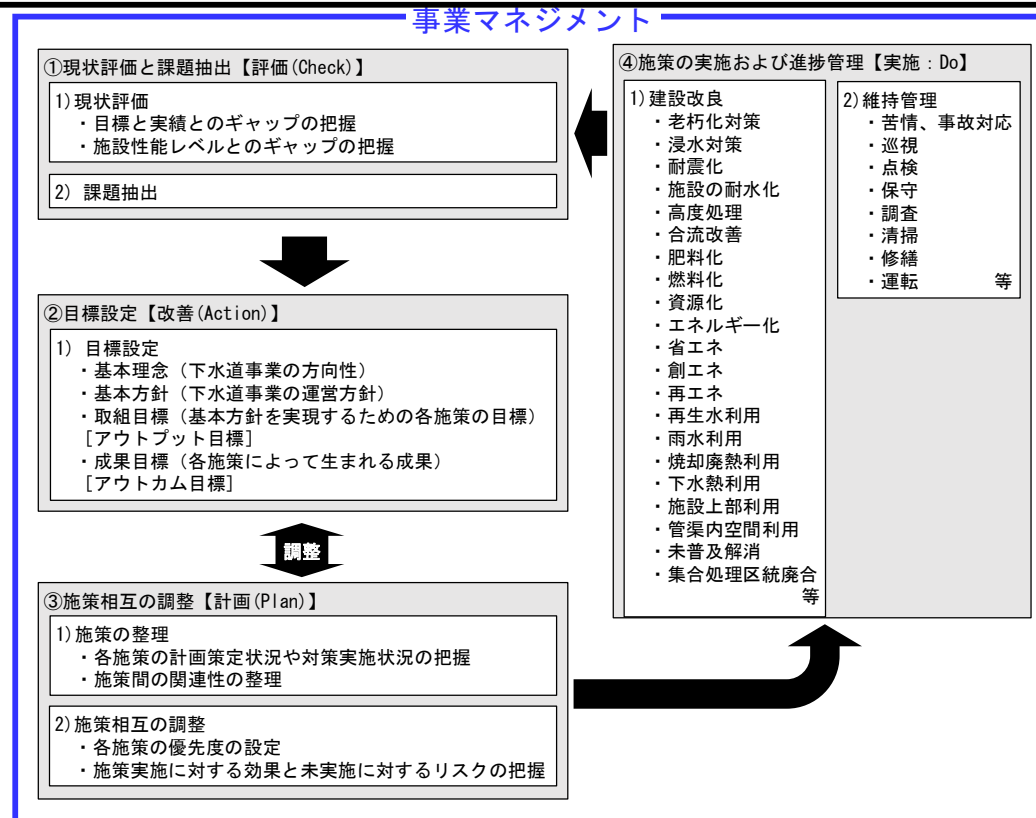
主要な施策	主要な施策の実施(計画策定等)において参考となるガイドライン・マニュアル等	発行年月	発行者
老朽化対策 〔ストック マネジメント〕	下水道のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-	H27.11 R4.3改定	国交省
	維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン(管路施設編)-2020年版-	R2.3	国交省
	維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン(処理場・ポンプ場施設編)-2021年版-	R3.3	国交省
	下水道台帳管理システム標準仕様(案)導入の手引きVer5	R3.3	下水道協会
	下水処理場・ポンプ場施設台帳管理システム標準仕様書(案)・導入の手引き	R5.9	下水道協会
官民連携 (PPP/PFI)	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	R2.3	国交省
	処理場等包括的民間委託導入ガイドライン	R2.6	下水道協会
	下水道事業における公共施設等運営事業の実施に関するガイドライン	R4.3	国交省
	下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン	R5.3	国交省
脱炭素化 創エネ・ 汚泥焼却の高度化・ 省エネの促進・ 再エネ利用の拡大	下水道における地球温暖化対策マニュアル	H28.3	環境省 国交省
	下水処理場における地域バイオマス活用マニュアル	H29.3	国交省
	下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン-改訂版-	H30.1	国交省
	水質とエネルギーの最適管理のためのガイドライン ～下水処理場における二軸管理～	H30.3	国交省
	下水処理場のエネルギー最適化に向けた省エネ技術導入マニュアル(案)	R1.6	国交省
	下水処理に伴う一酸化二窒素排出量の実態把握に向けた調査マニュアル(案)	R6.2	国交省
汚泥利用 肥料利用・ 〔エネルギー化等〕	下水汚泥広域活用マニュアル	H31.3	国交省
	広域化・共同化計画策定マニュアル(改訂版)	R2.4	総務省 農水省 国交省 環境省
	下水道事業における広域化・共同化の事例集	R5.3	国交省
熱利用 (焼却廃熱・下水熱)	下水熱利用マニュアル(案)	R3.4	国交省
汚水処理 未普及解消 ・集合処理区統廃合	持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル	H26.1	国交省 農水省 環境省
	下水道未普及早期解消のための事業推進マニュアル【未普及解消計画策定編】	H30.3	国交省
放流水質向上 (高度処理・合流改善)	効率的な合流式下水道緊急改善計画策定の手引き(案)	H20.3	国交省
	既存施設を活用した段階的高度処理の普及ガイドライン(案)	H27.7	国交省
浸水対策 (排水・貯留・浸透)	内水浸水想定区域図作成マニュアル(案)	R3.7	国交省
	雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)	R3.11	国交省
	下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル(案)	R3.11	国交省
	官民連携した浸水対策の手引き(案)	R3.11	国交省
耐震化 (地震・津波対策)	下水道地震対策緊急整備計画策定の手引き(案)	H18.4	国交省 下水道協会
	下水道の地震対策マニュアル	H26.7	下水道協会

第1節 事業マネジメントの実施フロー

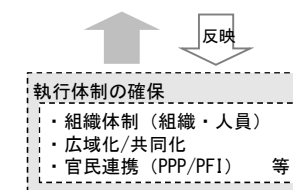
3.1.1 事業マネジメントの実施フロー

下水道事業の現状評価と課題抽出を行い、地方公共団体の実情や制約条件を踏まえ、施設の老朽化対策(ストックマネジメント)をはじめとした各施策の目標と優先度の設定や、施策相互の調整を図り、各施策に係る計画を整理する。整理した各計画に基づき事業を実施するとともに、適切に進捗管理を行い、効果的・効率的に下水道事業を実施する。

- 事業マネジメントは新たに計画を策定するものではなく、下水道事業に係る方向性や運営方針、目標を明確にしてCAPDサイクルを回す取り組みであり、これらの取り組みは、組織全体で共有することが重要。
- 事業マネジメントは、常に実施するものであるが、事業計画、ストックマネジメントに関する計画や各種計画の見直しの際に反映する。
- 併せて、人口や汚水量などの計画フレームを見直し、施設規模の適正化を図ることも有効である。



変更



第2節 現状評価と課題抽出

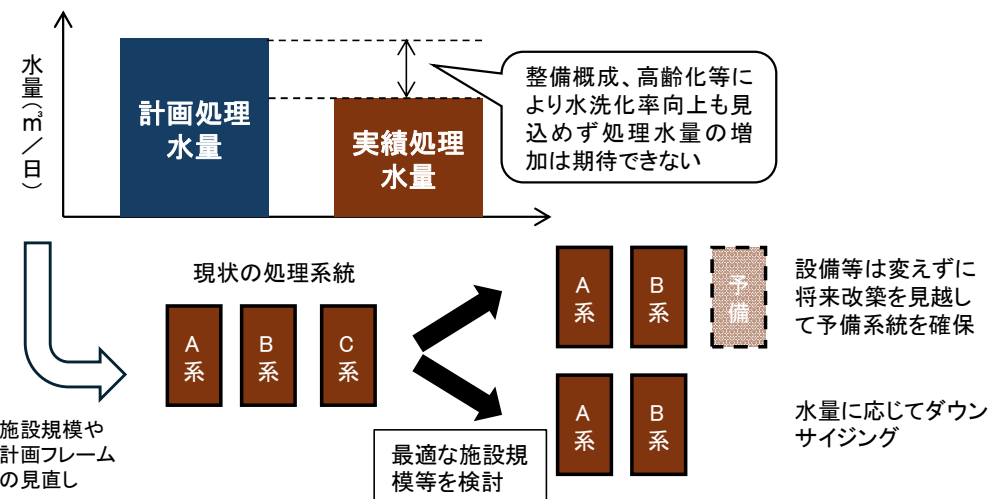
3.2.1 現状評価

下水道事業の運営状況について、客観的指標を用いてギャップ分析を行い、各施策の実施状況や施設の状況を評価し、今後の事業運営の判断材料とする。

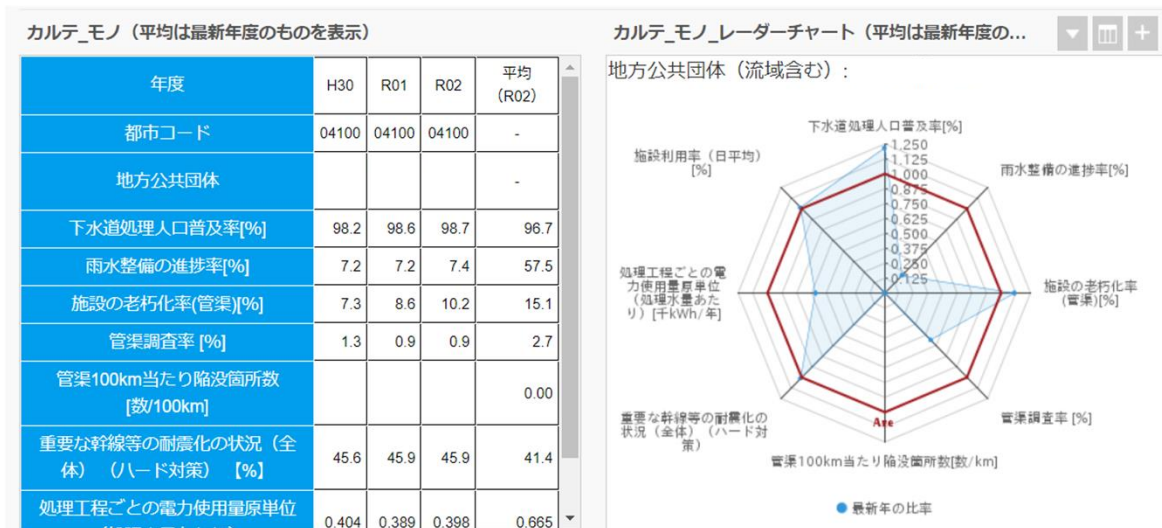
- 現状評価では、客観的指標を用いて、老朽化対策(ストックマネジメント)や浸水対策等の各施策の取組目標・成果目標と実績のギャップを分析し、実施状況を評価する。
- また、現有施設能力と計画施設能力のギャップを分析し、計画している事業内容(施設規模)が適切であるか確認することで、施設規模や計画フレームの見直しの必要性を検討することが可能となる。
- 指標算出のためのデータが不足しているなど、各施策に対する目標値を設定できずギャップ分析が困難な場合には、下水道全国データベースなどを用いて類似都市との比較を行い、相対的な現状評価を行うことも考えられる。

施設規模検討のイメージ図

追加



下水道全国データベースによる類似都市との比較例 **変更**



第2節 現状評価と課題抽出 **変更**

客観的指標の例(老朽化対策(ストックマネジメント))

主要な施策	指標の名称 (算出方法)	単位	指標の解説	
老朽化対策 (ストックマネジメント)	管路施設	管路施設の緊急度 I の延長 (未対策の緊急度 I の延長)	km	老朽化対策(ストックマネジメント)の管路施設における管理指標
		管きよの調査率 (調査実施済延長/点検・調査計画延長)	%	老朽化対策(ストックマネジメント)の管路施設における管理指標
		施設の老朽化率(管きよ) (耐用年数超過管きよ延長/下水道維持管理延長)	%	下水道管きよの維持管理延長のうち、標準的耐用年数を超過した管きよの総延長の比率。劣化の度合いをそのまま表現した指標ではなく、定期的な機能の点検・調査の実施及び計画的、段階的な改築(更新)の参考となる指標である。
		管きよ改善率 (改善(更新・改良・修繕)管きよ延長/下水道維持管理延長)	%	下水道管きよの維持管理延長のうち、1年間に更新・改良・修繕された管きよ延長の比率。標準的耐用年数に達している、いないにかかわらず、施設の改善をどの程度進めているかを示す指標である。計画的な調査が前提となることから、管きよ調査率との一体的な評価が望ましい。
		下水道サービスに対する苦情件数(10万人当たり) 苦情総件数/下水道処理人口×10 ⁵	件	1年間に下水道管理者が通報を受け文書化した下水道処理人口10万人当たりの苦情件数。この指標が高いと、ユーザが下水道事業に対する関心が高くサービス向上に対する期待度が高いともいえる。住民からの苦情は、下水道サービスの向上への貴重な情報と捉え、正確に記録し内容とともに指標の経年変化を分析する。
	ポンプ場・ 処理場 施設	「中分類相当」の健全度2以下の施設数 (下水道施設の改築の運用通知別表に定める「中分類相当」の施設数)	施設	老朽化対策(ストックマネジメント)のポンプ場・処理場施設における管理指標
		ポンプ場・処理場の調査率 (調査実施済資産点数/点検・調査資産数)	%	老朽化対策(ストックマネジメント)のポンプ場・処理場施設における管理指標
		施設の老朽化率(管きよ) (耐用年数超過管きよ延長/下水道維持管理延長)	%	下水道管きよの維持管理延長のうち、標準的耐用年数を超過した管きよの総延長の比率。劣化の度合いをそのまま表現した指標ではなく、定期的な機能の点検・調査の実施及び計画的、段階的な改築(更新)の参考となる指標である。
		主要設備の老朽化率(施設) (主要設備の経過年数の総計/主要設備の標準的耐用年数の総計)	%	主要設備の標準的耐用年数の総計に対する経過年数の総計の比率。主要設備の経年状況を数値化したもの。過度に上昇すると、運転管理に支障を来す恐れがあるばかりでなく、短期間に多額の費用を設備の修繕や更新へ投資する必要が生じることが考えられる。
		水処理電力原単位 使用電力量(水処理)/年間総汚水処理水量	kWh/m ³	1年間に汚水1m ³ を処理するために水処理施設で使用される電力量。電力使用の効率を表す指標であり、この指標値が低いほど、エネルギーを効率的に用いた水処理ができているといえる。※ここでの年間総汚水処理水量には、流域関連分を含まない。
有収率 (年間有収水量/年間総汚水処理水量)×100	%	年間の総汚水処理水量のうち、下水道使用料徴収の対象となった水量(有収水量)の割合。この数値が高いほど、使用料徴収の対象とならない不明水が少なく効率的であると言える、収益性が高いことを示す。また、汚水管路施設の維持管理や改築・修繕の必要性の判断基準となる。		

3.2.2 課題抽出

下水道事業の現状評価による進捗度合の状況や社会要請の高まり等を踏まえ、今後取り組むべき課題を抽出・整理し、関連する施策を設定したうえで、実施の優先度を検討する。

- 下水道事業に関する課題については、現状評価から得られる課題のほか、社会要請の高まり等により発生する課題もあることから、それぞれの観点から課題を整理する。
- 顕在化している課題のみではなく、下水道事業として対応すべきすべての施策について確認を行い、現時点で未着手の場合には、今後取り組むべき課題として整理する。
- 課題解決に向け、どのような施策を講じるべきか、その優先度とともに整理する。

課題整理表(例) 変更

現状評価からの課題（着手済施策）					
項目	現状	目標	課題	優先度	実施施策
緊急度 I の管渠延長	○○m	○○m	目標の延長より現状の延長が大きく老朽化が進行しているため、予定の事業量以上で対策する必要がある。	高 幹線管きよであり、流下機能に与える影響が大きい また主要道路に埋設されており交通機能への影響も大きい	老朽化対策（ストックマネジメント）
健全度 2 以下の施設数	○施設	○施設	目標の施設と現状の施設が同等であり、予定どおりの事業量対策をすれば良い。	高 該当施設は水処理に直接影響するものであり、機能停止した際の影響が非常に大きい	老朽化対策（ストックマネジメント）
...					

第3節 目標設定

3.3.1 目標設定

現状評価と課題抽出の結果を踏まえ、下水道事業の基本理念や基本方針を定めたうえで、**アウトカム(成果目標)**及び**アウトプット(取組目標)**を設定する。短期・中期の目標値については、施策相互の調整を図り事業スケジュールを設定するとともに、着実な事業運営の実施に向け、進捗管理のための客観的指標による目標値を設定する。また社会情勢の変化や新たな施策の追加などにも柔軟に対応するため、適宜見直しを行う。

- 老朽化対策(ストックマネジメント)を起点として、各施策の優先度を踏まえた施策相互の調整を図り、効率的な事業実施を考慮した事業スケジュールを検討することにより、各施策の短期・中期の目標値を設定。また、社会情勢の変化や地域社会への貢献などにも柔軟に対応できるよう、必要に応じて、目標を見直していくことが重要。
- 目標の設定では、「サービス」、「リスク」、「コスト」のトレードオフを考慮しながら検討することが重要であり、関係者で十分に議論して検討を進める必要がある。

第4節 施策相互の調整

3.4.1 施策の整理

下水道事業に関連する各施策の計画策定状況や対策実施状況を把握し、施策間の関連性を整理する。

- 既存施設の改築に関しては、単純な老朽化対策(ストックマネジメント)とするだけではなく、耐震化や施設の耐水化など、複数の施策と同時に対応することが可能となる場合もあるため、各施策の計画策定状況や対策実施状況を把握し、実施すべき工事と関連する各施策との調整を行う。
- 特に施設の改築時には、流入量の変化に合わせた適切な施設規模や、脱炭素や肥料化に向けた適切な機能を備えた施設への改築、施設の統廃合や最適な配置等を含む下水道システムとしての最適化などが可能となることから、全体計画の見直しによる計画フレームの再検討も含め、より時代の変化に即した施設計画検討が重要となる。
- また、未着手の施策についても、今後の施設改築や処理方式の変更などに関連が生じる可能性があるため、他の施策との関連性を確認する必要がある。

第4節 施策相互の調整 変更

- 各施策で検討した対象施設の対策順位(実施時期)、対策部位、対策手法などをまとめ、対象物ごとに再整理することで、他施策の対策がどのように計画されているかを確認する。

対策事業	対象施設	施設	対象物	対策順位	対策部位	対策手法
SM計画 (老朽化対策)	A処理場	管理棟	中央監視室	短期	中央監視	更新

	B処理場	ポンプ棟	ポンプ設備	中期	ポンプ設備	更新
耐震化対策	A処理場	管理棟	中央監視室	短期	梁	あと施工型せん断補強

	B処理場	汚泥棟	汚泥搬出室	短期	搬入扉	開口閉塞
	...	ポンプ棟	未診断	—	—	—
耐水化計画	B処理場	汚泥棟	汚泥搬出室	短期	搬入扉	耐水扉への変更

...						



対象物ごとの整理

対策事業	対象施設	施設	対象物	対策順位	対策部位	対策手法
老朽化対策	A処理場	管理棟	中央監視室	短期	中央監視	更新
耐震化対策	A処理場	管理棟	中央監視室	中期	梁	あと施工型せん断補強

施策間の調整 (他工種間工事の調整)

対策事業	対象施設	施設	対象物	対策順位	対策部位	対策手法
老朽化対策	B処理場	ポンプ棟	ポンプ設備	中期	ポンプ設備	更新
耐震化対策	B処理場	ポンプ棟	未実施	—	—	—

施策間の調整 (診断実施時期の調整)

対策事業	対象施設	施設	対象物	対策順位	対策部位	対策手法
耐震化対策	B処理場	汚泥棟	汚泥搬出室	短期	搬入扉	開口部補強
耐水化対策	B処理場	汚泥棟	汚泥搬出室	短期	搬入扉	耐水扉への変更

施策間の調整 (対策工法の調整)

第4節 施策相互の調整

3.4.2 施策相互の調整

下水道事業に関連する各施策の整理結果を踏まえ、優先度をもって各施策の事業スケジュール等の調整を図り、効率的な事業運営に繋げる。

- 施策相互の調整にあたっては、効率的な下水道事業の実施のために各施策の優先度を設定する。各施策の優先度の設定にあたっては、老朽化対策(ストックマネジメント)を起点として、人命や財産を守るための浸水対策や求められている社会的役割を考慮して、各地方公共団体の実情を踏まえて設定する。中長期を見据えたロードマップを策定し、短期的な事業計画については、事業費や人員体制を当面の課題(制約条件)として捉え、施策の調整を実施する。
- 老朽化対策以外の課題についても、早期に実施する必要がある場合、老朽化対策と並行して実施することを検討する。

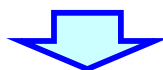
施策の調整例 変更

項目	年度	短期			中期					長期	
		R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年以降	
A処理場	老朽化対策 (ストックマネジメント)	管理棟	[Blue bar]								
		ポンプ棟									
		汚泥棟									
	耐震化	管理棟	中期で予定している梁の補強と監視								
		ポンプ棟	設備の形状を調整								
		汚泥棟	短期で更新する監視設備形状、加重等を加味して補強方法を検討								
	施設の耐水化	管理棟									
		ポンプ棟									
		汚泥棟									
B処理場	老朽化対策 (ストックマネジメント)	管理棟									
		ポンプ棟	汚泥棟の開口部補強、耐水扉への変更は対策箇所が重複するため双方で調整								
		汚泥棟									
	耐震化	管理棟									
		ポンプ棟									
		汚泥棟									
	施設の耐水化	管理棟									
		ポンプ棟									
		汚泥棟									

第4節 施策相互の調整 追加

【広域化・共同化における取組】

小規模なオキシデーショディッチ法であるA町浄化センターを、中規模な標準活性汚泥法であるB市浄化センターに統合



【A町浄化センターにおける連携・調査内容】

- ・老朽化が顕著でかつ、更新後適化法の処分制限期間の使用が可能なポンプ設備については計画通り更新
- ・統合まで一定期間使用する必要がある設備については修繕による延命化
- ・統合まで期間が短いものは対策を見送り

A町浄化センター改築計画：処理方式 オキシデーショディッチ法（広域化・共同化検討前）

施設	年度									
	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年
沈砂池設備										
ポンプ設備										
水処理設備										
OD設備										
最終沈殿池設備										
消毒設備										
汚泥処理設備										

施設統合に伴う
改築計画
の見直し

A町浄化センター改築計画：処理方式 オキシデーショディッチ法（A町浄化センターをB市浄化センターに統合する）

施設	年度									
	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年	R●年
沈砂池設備			修繕で延命化							
ポンプ設備										
水処理設備										
OD設備							対策見送り			
最終沈殿池設備									対策見送り	
消毒設備					修繕で延命化					
汚泥処理設備										

B市浄化センターに統合

広域化・共同化に伴う施設の統合実施期間

第3章 事業マネジメントの実施手法

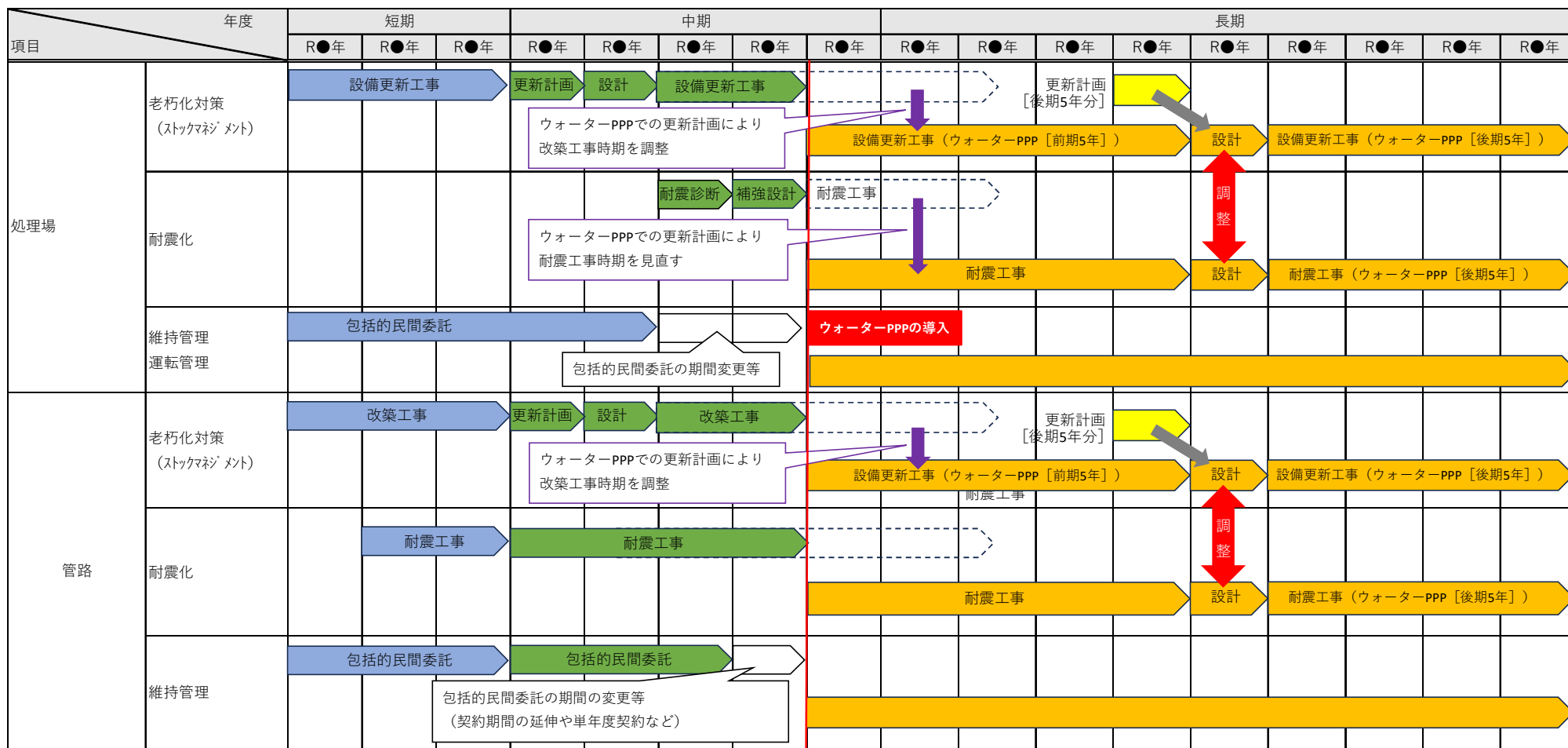
第4節 施策相互の調整 追加

【官民連携における取組】 令和●年度よりウォーターPPPを導入する。



【某市における事業スケジュールの連携・調査内容】

- ・現行の包括的民間委託について、ウォーターPPP導入を見据えて、委託期間の調整を行う。
- ・ウォーターPPPでの更新工事計画により対策工事時期を見直す。



第5節 施策の実施および進捗管理

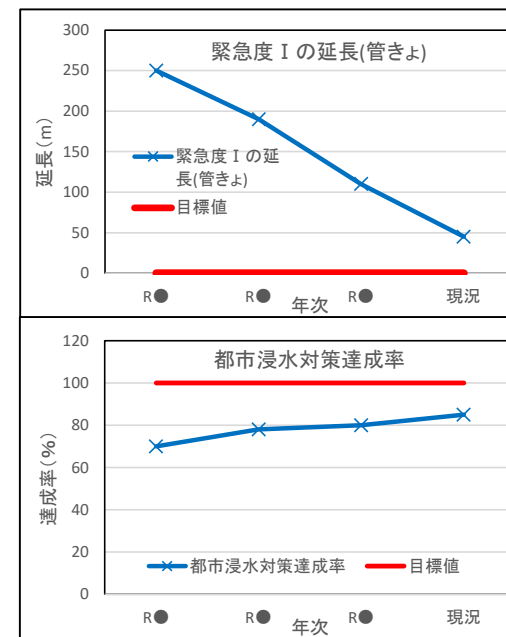
3.5.1 施策の実施および進捗管理

事業マネジメントにより整理した各計画に基づいて施策を実施する。また、設定した目標に基づき、事業の進捗管理を行う。

- 事業の進捗管理については、客観的指標を用いた評価による見える化を図ることで、運営状況を把握でき、今後の事業実施の判断材料となる。
- 進捗が思うように進まない場合には、その原因を考察し、その施策に係る目標や優先度が適切かを検討する。各施策への投資額や対策実施期間等から事業の妥当性を判断し、メリハリのある着実な事業運営を目指す。

客観的指標による進捗管理の例

アウトプット（取組目標）	単位	年次				現況	目標値
		R●	R●	R●	●		
緊急度Ⅰの延長(管きよ)	m	250	190	110	45	0	
「中分類相当」の健全度2以下の施設数	資産数	55	49	40	30	0	
都市浸水対策達成率	%	70	78	80	85	100	
高度処理実施率	%	60	70	70	70	100	
データベース化率(管きよ)	%	100	100	100	100	100	
データベース化率(処理場)	%	100	100	100	100	100	
災害時における主要な管渠の機能確保率	%	56	60	66	70	100	
災害時における下水処理場及びポンプ場の機能確保率	%	45	45	55	55	100	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	



第1節 財源の確保に関する事項

4.1.1 財源の確保に関する事項

下水道事業の効率的な実施のため、各施策の事業制度の活用や、経営改善に継続的に取り組み、財源の確保に努める。

- 整備の進捗や脱炭素化や肥料化などの施策のため、下水道のストックは今後も増大していくことが想定されるため、事業の実施にあたっては、各施策の事業制度を活用するとともに、下水道の持続性確保に向けた経営改善に継続的に取り組んでいく必要がある。
- 具体的には、運転管理の工夫や省エネ機器の導入等による維持管理費の低減や、太陽光発電・小水力発電等の創エネ、下水汚泥の資源化、用地の有効利用等による収入の確保を図る必要がある。
- また、中長期的な収支見通しや財政計画を活用した計画的な経営、収支構造適正化に向けた適切な使用料の設定、下水道への接続促進などの取り組みも考えられる。

第2節 執行体制の強化に関する事項 **変更**

4.2.1 執行体制の強化に関する事項

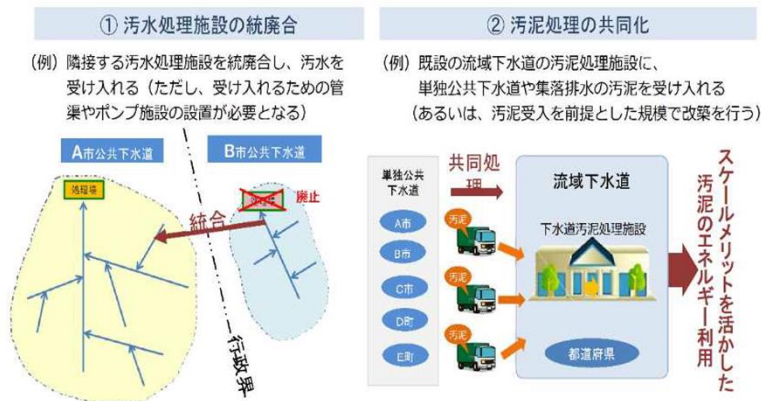
下水道事業の実施において人力的な制約もあることから、広域化・共同化の実施に加え、ウォーターPPPをはじめとした官民連携手法についても検討し、執行体制の強化に努める。

- 広域化・共同化は、施設の統廃合などのハード対策に加え、維持管理の共同化などソフト対策も考えられることから、執行体制の強化のための手法として検討する。
- ウォーターPPPをはじめとする官民連携手法の導入によって、執行体制の強化や民間のノウハウを生かした事業運営も可能であることから、これらの手法の導入についても検討する。事業者募集・選定時に、下水道事業の財政状態や施設状態等の事業情報(インフォメーションパッケージ)を公表する必要があり、施策間の調整を図った計画(全体計画、ストックマネジメントに関する計画、耐震化に関する計画等)を示すことが望ましい。

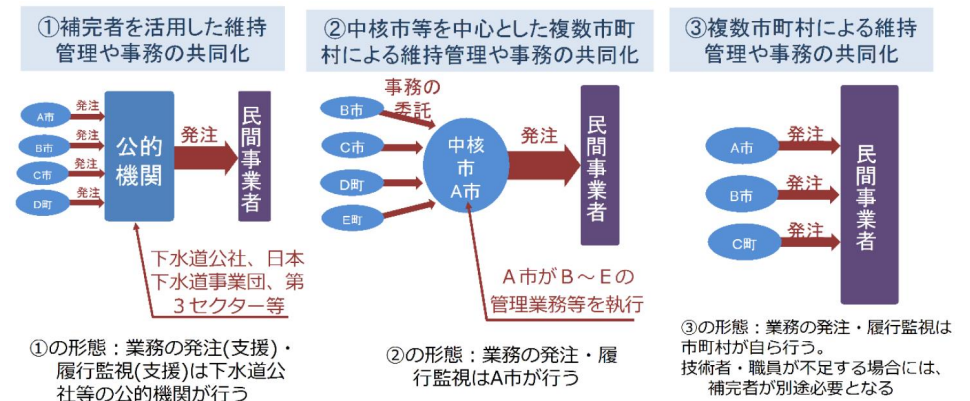
官民連携(ウォーターPPP)における留意事項 **追加**

- ✓ 民間事業者からの提案について、地方公共団体が検討した上で実施が決定した場合には、その内容を事業計画に反映する。
- ✓ ウォーターPPPの実施民間事業者は、事業マネジメントの考えを踏まえた事業運営(更新計画案の作成)を行うよう配慮する。

広域化・共同化(ハード連携)の事例



広域化・共同化(ソフト連携)の事例



第2節 執行体制の強化に関する事項 **追加**

- PPP (Public Private Partnership) とは、公共サービスの提供において、何らかの形で民間が参画する手法を幅広くとらえた概念で、PFIのほかに、包括的民間委託や指定管理者、DBO方式などの手法が含まれる。
- 「ウォーターPPP」は、水道、下水道、工業用水道分野において、「公共施設等運営事業(コンセッション方式)」と、段階的にコンセッション方式に移行するための官民連携方式として新設された、「管理・更新一体マネジメント方式」(いわゆる「レベル3.5」)の2つの方式からなる。

ウォーターPPPの概要

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
長期契約(10~20年)	長期契約(原則10年)*1
性能発注	性能発注*2
維持管理	維持管理
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ジメント(CM)
運営権(抵当権設定)	
利用料金直接收受	
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)	*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。

第3節 DXの推進と活用に関する事項

4.3.1 DXの推進と活用

効率的・効果的に事業マネジメントを実践するためには、DXの推進と活用が有効である。近年、社会経済情勢の変化に対応し、安全で快適な生活を実現していくため、DXに積極的に取り組むことが望ましい。

- 下水道におけるDXはデータとデジタル技術の活用基盤を構築し、さらにこれを徹底活用することで、業務そのものや、組織、プロセスを変革し、下水道事業で求められる役割である「持続」と「進化」を実現させることが可能となる。
- DXへの取り組みにおいては、施設情報や維持管理情報等の電子化を図ることが基本となる。その上で、事業マネジメントにおいて実施した維持管理や改築等の情報を蓄積・活用することで、マネジメントサイクルの確立に寄与できる。

変更

【具体的な取り組み手法】

「維持管理情報を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン(管路施設編)-2020年版-」

「維持管理情報を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン(処理場・ポンプ場施設編)-2021年版-」

【参考:DXを支えるデータの活用環境】

- 管路施設における施設情報・維持管理情報の電子化
 - ・下水道台帳管理システム標準仕様(案)導入の手引きVer5(R3.3下水道協会)
 - ・下水道共通プラットフォーム利用の手引き(下水道協会)
(<https://www.jswa.jp/digital-transformation/page-21757/>)
- 処理場・ポンプ場施設における施設情報・維持管理情報の電子化
 - ・下水処理場・ポンプ場施設台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引き(R5.8下水道協会)