



ひたちなか市における「水の官民連携」導入検討に向けた マーケットサウンディング調査 事業説明書

茨城県ひたちなか市上下水道局

ひたち海浜公園のネモフィラ

目次

1. 下水道事業の現状 3

- 1.1 事業概要 4
- 1.2 施設概要 5
- 1.3 諸元：下水道施設 6
- 1.4 諸元：農業集落排水施設 7

2. 下水道事業の課題 8

- 2.1 下水道事業の課題：人的資源 9
- 2.2 下水道事業の課題：物的資源 10
- 2.3 下水道事業の課題：財政的資源 11
- 2.4 下水道事業の課題：まとめ 12

3. スtockマネジメント計画の策定状況 13

- 3.1 概要 14
- 3.2 処理場 15
- 3.3 管きよ 17

4. 新たな官民連携手法の導入 19

- 4.1 「水の官民連携」について 20
- 4.2 事業手法高度化への遷移 21
- 4.3 導入を仮定した場合のスケジュール（案） 22

アンケートのお願い 23

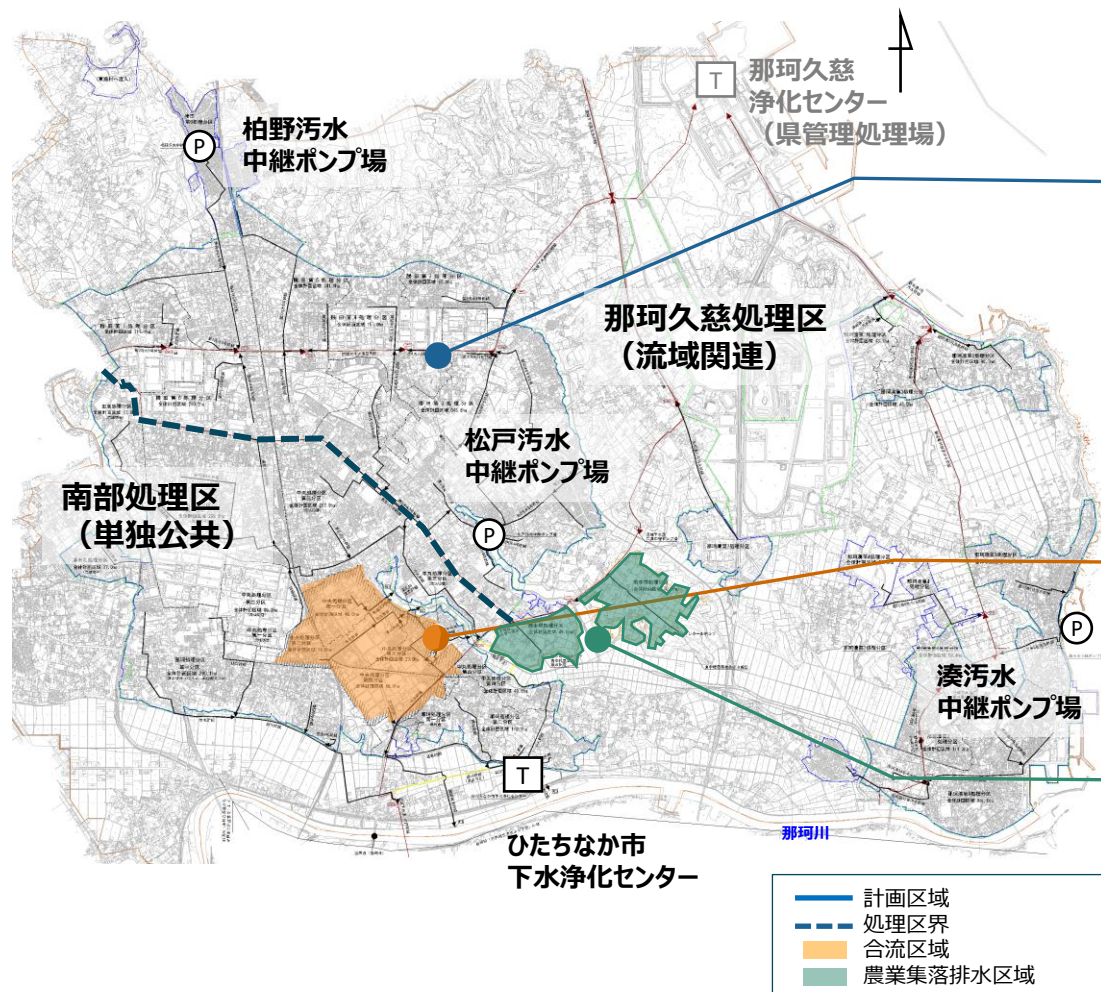
アンケートのお願い

1. 下水道事業の現状

1. 下水道事業の現状

1.1 事業概要

公共下水道として、市単独処理区と那珂久慈流域処理区の2処理区
農業集落排水として、西中根、東中根の2地区を保有



下水道事業の概要

- ◆ 行政人口 (R6年度末) **約15万人**
- ◆ 下水道普及率 (R6年度末) **約71%**
- ◆ 下水道計画区域面積 **3,756ha**

合流区域

合流区域面積 209ha

農業集落排水区域

農業集落排水区域面積 119ha

1. 下水道事業の現状

1.2 施設概要

下水道施設は1処理場、3ポンプ場及び管きょ約576km
農集施設は、2処理場と管きょ約13kmを保有、今後は公共下水道へ統合予定

下水道施設		
処理区名	南部処理区 (単独)	那珂久慈処理区 (流域関連)
事業開始	1971年 (S 46年)	1985年 (S 60年)
面積	1,419ha うち合流209ha	1,511ha (分流)
保有施設	・ ひたちなか市下水浄化センター (標準活性汚泥法) ・ マンホールポンプ 20箇所(分流汚水) ・ 合流雨水吐口 5箇所 うち2箇所はゲート有 ・ 管路施設 延長 約241km	・ 汚水中継ポンプ場 3箇所 ・ マンホールポンプ 34箇所 ・ 管路施設 延長 約335km
排除方式	分流式 (一部合流)	分流式
放流先	那珂川	

農業集落排水施設		
処理区名	西中根処理区 (流域関連)	東中根処理区 (流域関連)
供用開始	1991年 (H 3年)	2004年 (H 16年)
面積	49ha	70ha
保有施設	・ 西中根地区処理施設 (回分活性汚泥方式に 接触ばっ気及び急速砂 ろ過) ・ マンホールポンプ 3箇所 ・ 管路施設 延長 約4km	・ 東中根地区処理施設 (回分式活性汚泥方式) ・ マンホールポンプ 16箇所 ・ 管路施設 延長 約9km
備考	・ 将来的には、処理施設を廃止、流域幹線へ圧送し、下水道へ統合予定 ・ R6年度から下水道事業会計へ統合	

1. 下水道事業の現状

1.3 諸元：下水道施設

下水浄化センターは、供用開始から約半世紀が経過、長寿命化のための修繕工事も実施中

ひたちなか市下水浄化センター	
項目	摘要
供用開始	1980年
処理方式	水処理：標準活性汚泥法 汚泥処理：濃縮→消化→脱水→場外搬出
排除方式	分流式、一部合流式
処理能力	晴天日最大 27,900m³/日 雨天日最大 99,900m³/日
処理場敷地面積	486a
計画放流水質	BOD 15mg/L
全体計画	目標年次 2050年度（令和32年度） 下水道計画区域内人口 51,900人 （単独処理区）
	計画汚水量（日最大） 26,800m³/日
事業計画	計画年次 2032年度（令和14年度） 下水道計画区域内人口 44,620人
	計画汚水量（日最大） 22,200m³/日

汚水中継ポンプ場		
名称	項目	摘要
松戸汚水 中継ポンプ場	揚水量	晴天時最大 5.88m³/分
	能力	4.5m³/分×3台（うち1台予備）
柏野汚水 中継ポンプ場	揚水量	晴天時最大 0.66m³/分
	能力	1.2m³/分×3台（うち1台予備）
湊汚水 中継ポンプ場	揚水量	晴天時最大 1.02m³/分
	能力	4.6m³/分×2台（うち1台予備）

マンホールポンプ	
項目	摘要
保有施設	南部処理区：20箇所 那珂久慈処理区：34箇所（農集除く）

雨水吐き口	
項目	摘要
保有施設	南部処理区：5箇所 全箇所にスクリーン設置 浄化センター1箇所含む うち2か所はゲート有

管路施設	
項目	摘要
保有施設	汚水（合流含む）約573km 雨水（合流分水後の放流管） 約4km

1. 下水道事業の現状

1.4 諸元：農業集落排水施設

処理施設の老朽化が懸案事項であるが、広域化・共同化により下水道へ統合予定

西中根地区	
項目	摘要
供用開始	1991年
処理方式	水処理：JARUS-V型 回分活性汚泥方式に接触ばっ気及び急速砂ろ過 汚泥処理：濃縮→し尿処理施設 (勝田衛生センター)
計画人口	350人
処理能力	95m³/日（日平均）
処理実績	80m³/日（日平均）
放流水質	BOD 20mg/L
マンホール ポンプ	3箇所
管路延長	約4km

東中根地区	
項目	摘要
供用開始	2004年
処理方式	水処理：JARUS-XⅡ.G型 回分式活性汚泥方式 汚泥処理：濃縮→し尿処理施設 (勝田衛生センター)
計画人口	740人
処理能力	200m³/日（日平均）
処理実績	140m³/日（日平均）
放流水質	BOD 10mg/L
マンホール ポンプ	16箇所
管路延長	約9km

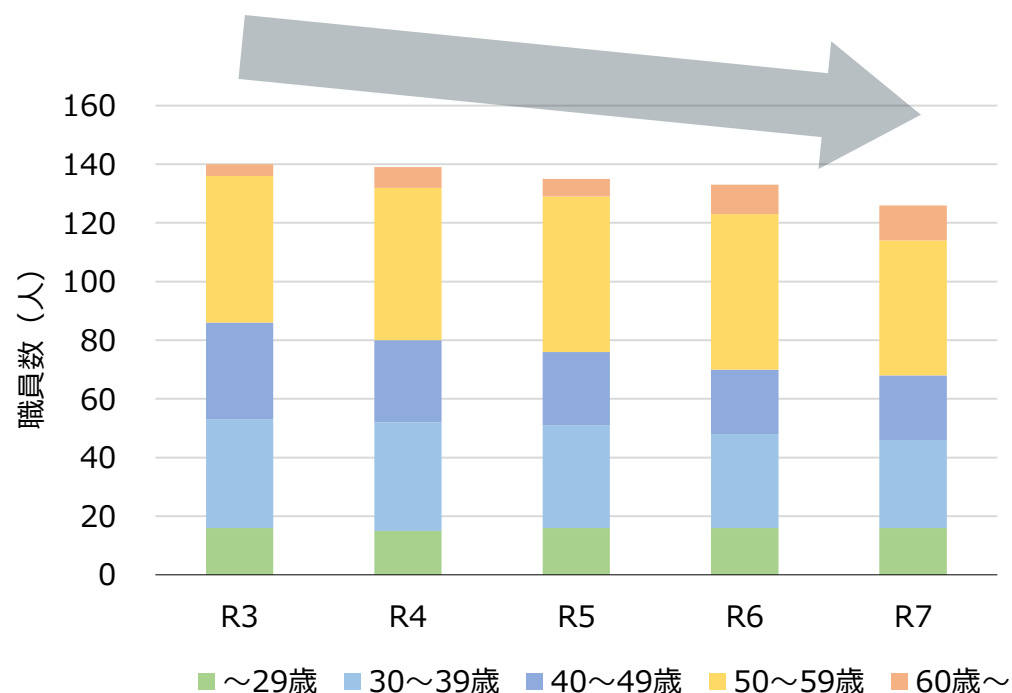
* 処理施設の大規模な更新前に、下水道へ統合（流域幹線へ圧送） 予定

2. 下水道事業の課題

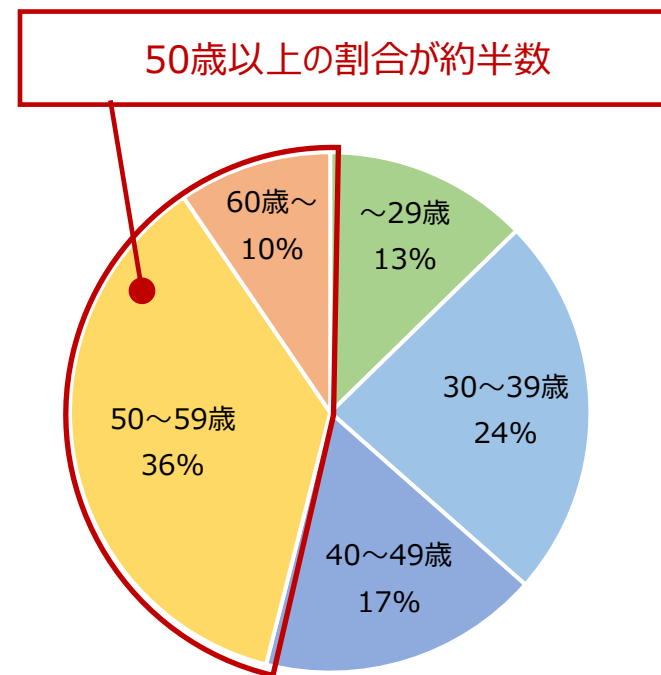
2. 下水道事業の課題

2.1 下水道事業の課題：人的資源

技術系職員数は減少傾向にあるうえ、約半数は50歳以上、
若手・中堅職員の多くが、改築更新の未経験者



技術系職員数の経年変化：年齢別

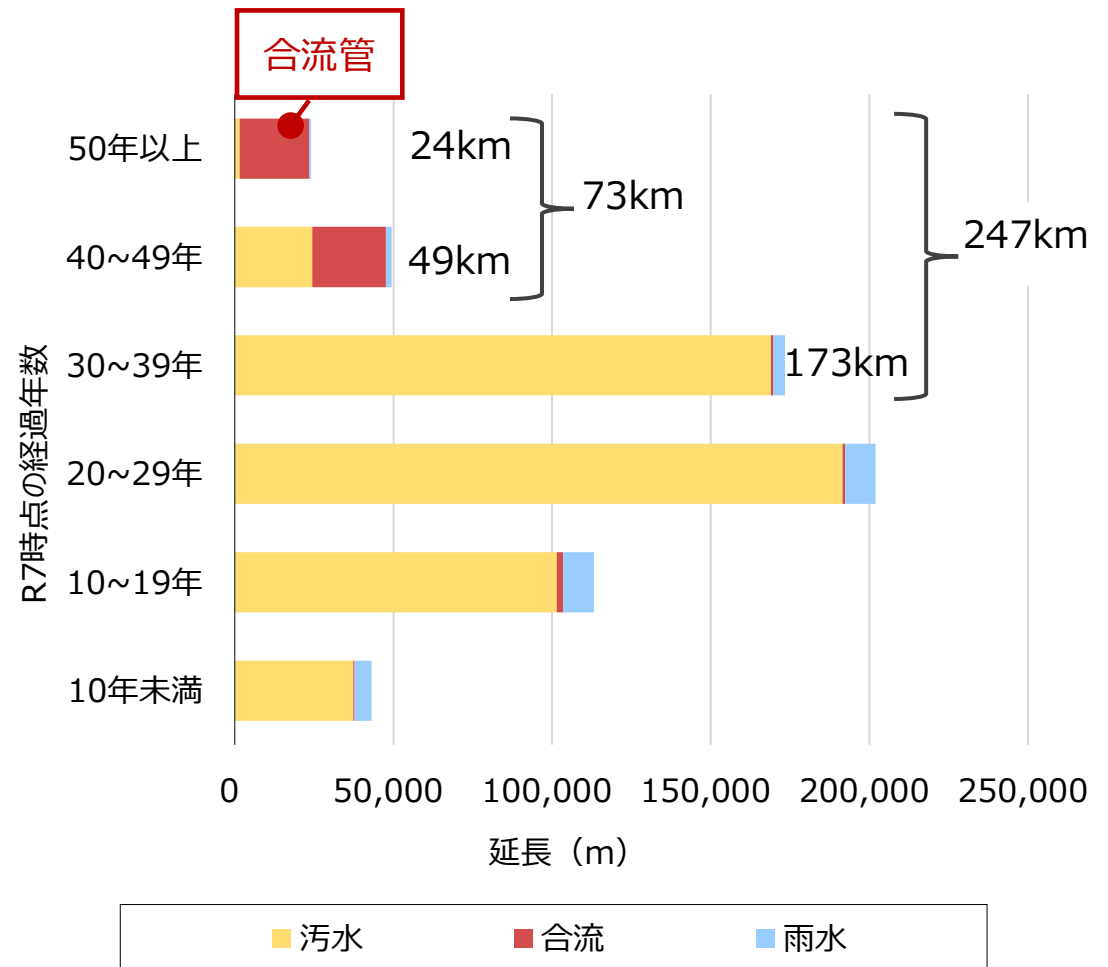
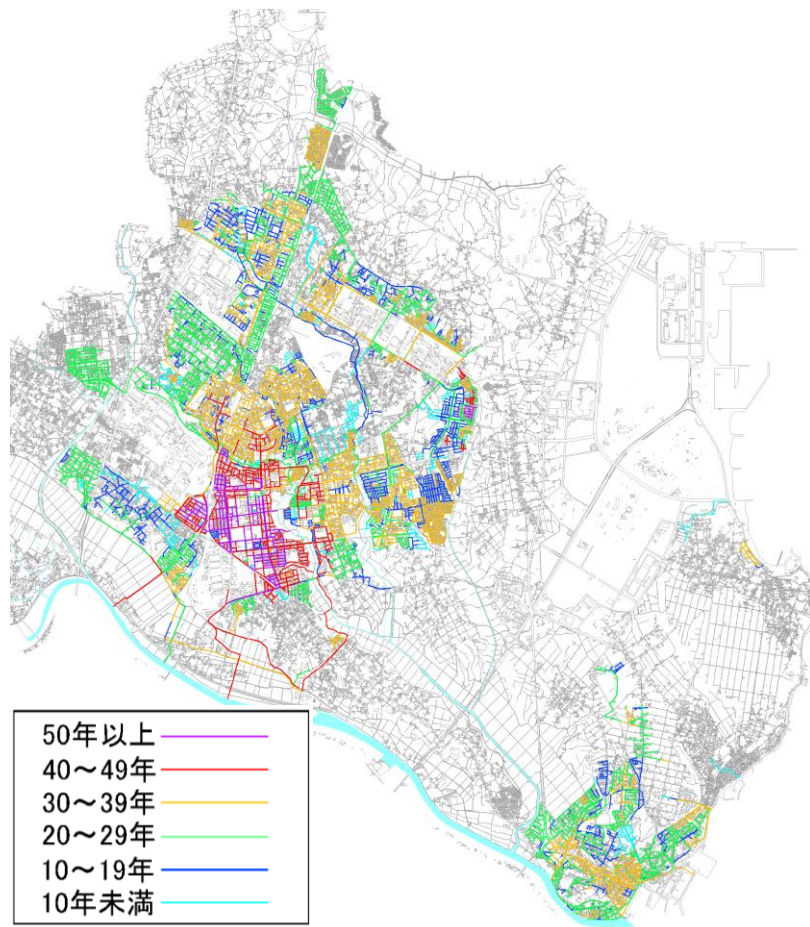


技術系職員の年齢構成（R7）

2. 下水道事業の課題

2.2 下水道事業の課題：物的資源

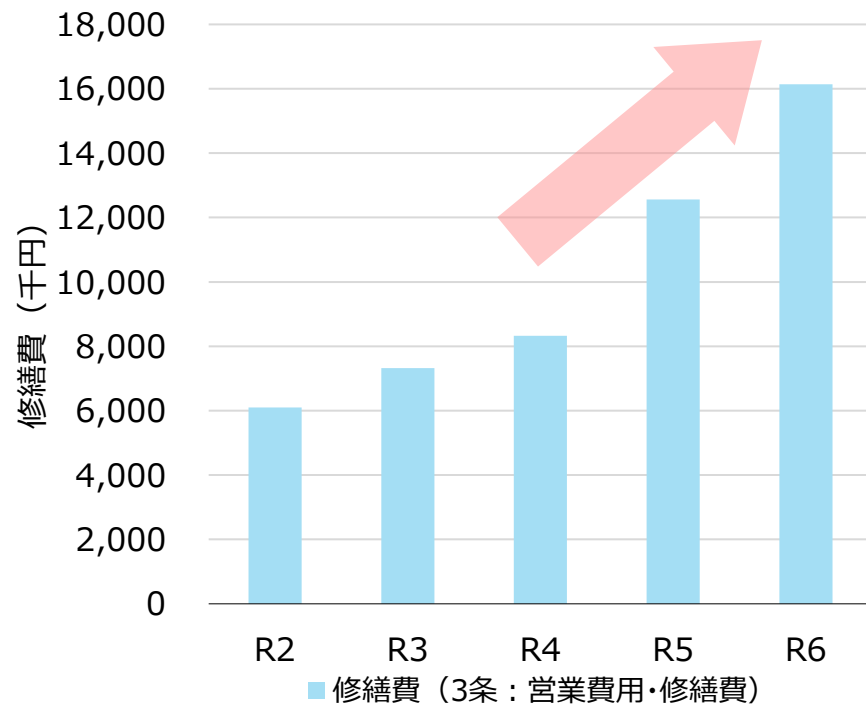
**50年以上の管きょ延長は約24km（初期はほぼ合流管）、
今後20年で、耐用年数を超える管きょは10倍に増加**



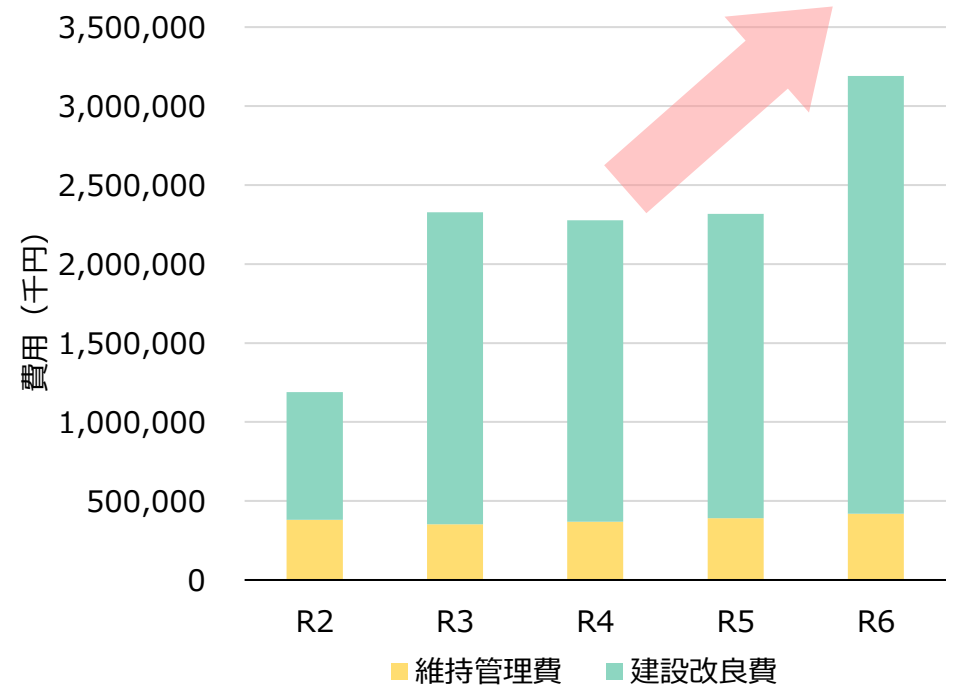
2. 下水道事業の課題

2.3 下水道事業の課題：財政的資源

老朽化した管きよの修繕費、未普及地域への建設改良費も増加



修繕費の推移



維持管理費用と建設改良費の推移

2. 下水道事業の課題

2.4 下水道事業の課題：まとめ

ひたちなか市が抱える人的資源、物的資源、財政的資源における課題

人的資源

- 技術系職員の約50%が50歳以上
- 今後10年で大量退職が見込まれ、下水道事業を直営で担う体制の維持が困難

物的資源

- 既に実施している処理場の改築に加え、今後は管渠の改築も増加
- 布設後50年を超える管きよは、今後10年で2倍、今後20年で10倍に

財政的資源

- 人件費高騰・インフレにより建設工事費や維持管理費が増大
- 将来的な人口減少により、有収水量の向上は困難



今後、加速度的に課題が顕在化

3. スtockマネジメント計画の策定状況

3. スtockマネジメント計画の策定状況

3.1 概要

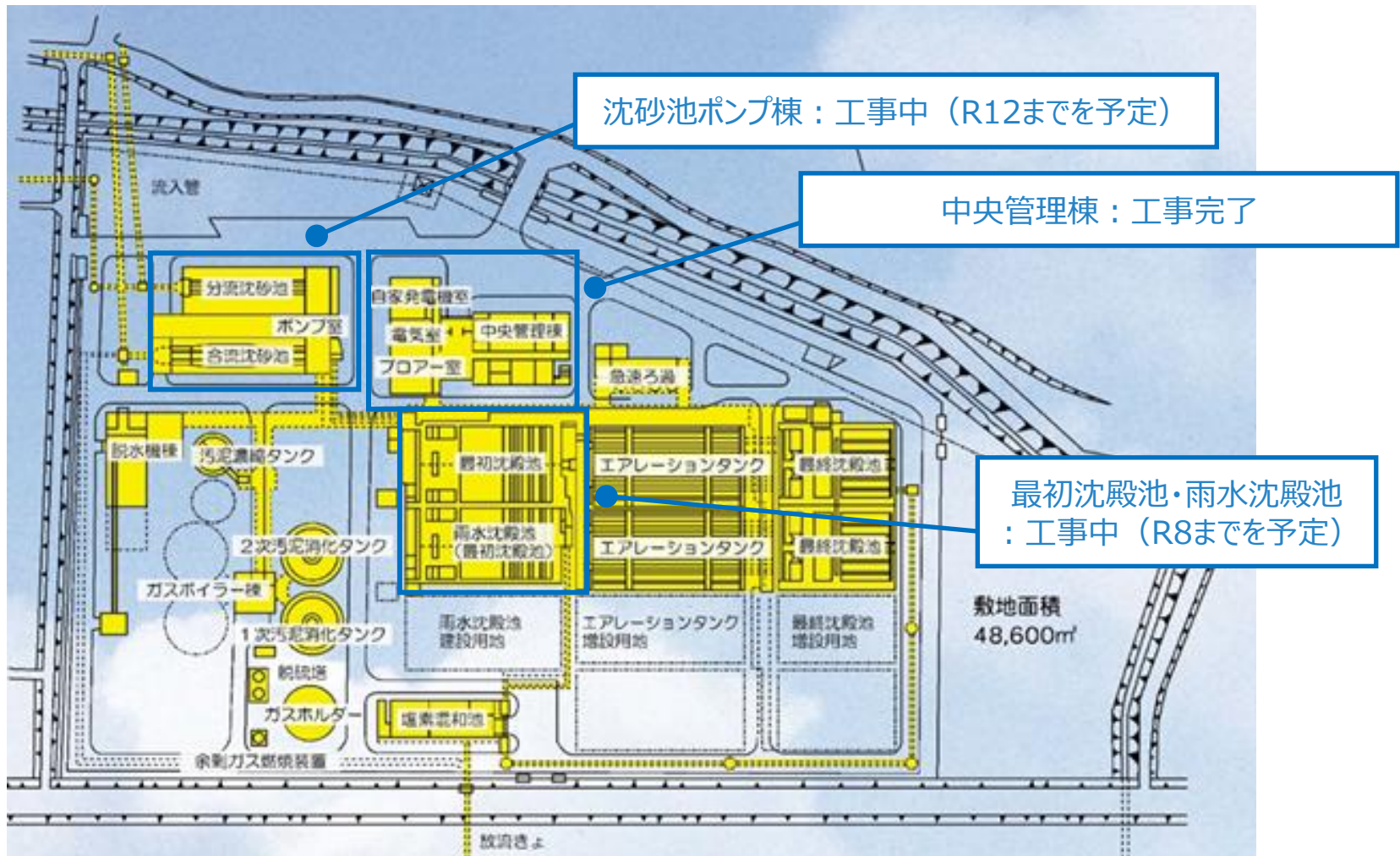
処理場の一部は、第1期SM計画に基づいて、令和3年度から実施中
管きよは、令和7年度SM計画策定、今年度から調査開始

施設	ストックマネジメント計画の策定状況と概要
処理場、ポンプ場	● 第1期SM計画（～R7）で改築に位置付けられた施設（沈砂池ポンプ棟、管理棟、最初・雨水沈殿池）は、現在工事中 ● 上記以外の施設は、調査未実施 ● 第2、3期SM計画（～R17）で、全設備の調査、工事を実施予定 ● ポンプ場は調査未実施
管路施設	● R7年度にSM計画策定済み ● 汚水管きよ（合流除く）のテレカメ調査実施率は約10%、合流管きよは約17% ● 合流管きよについては耐用年数経過後の管きよが45%

3.ストックマネジメント計画の策定状況

3.2 処理場（1/2）

現在、浄化センターの複数施設において改築・耐震工事を実施中
残っている施設について、工事を含む形の官民連携を想定

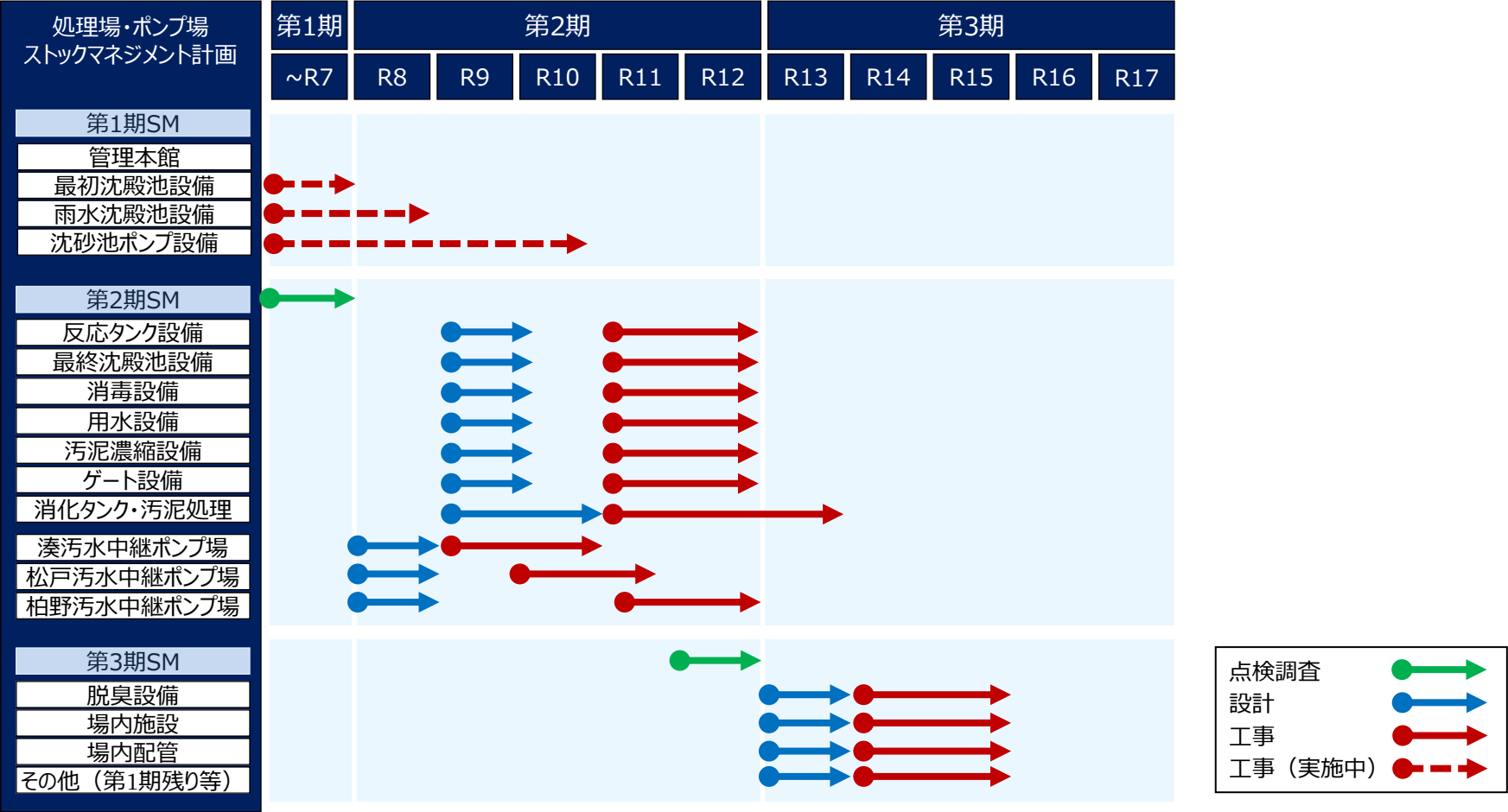


黄色着色施設：既設

3.ストックマネジメント計画の策定状況

3.2 処理場（2/2）

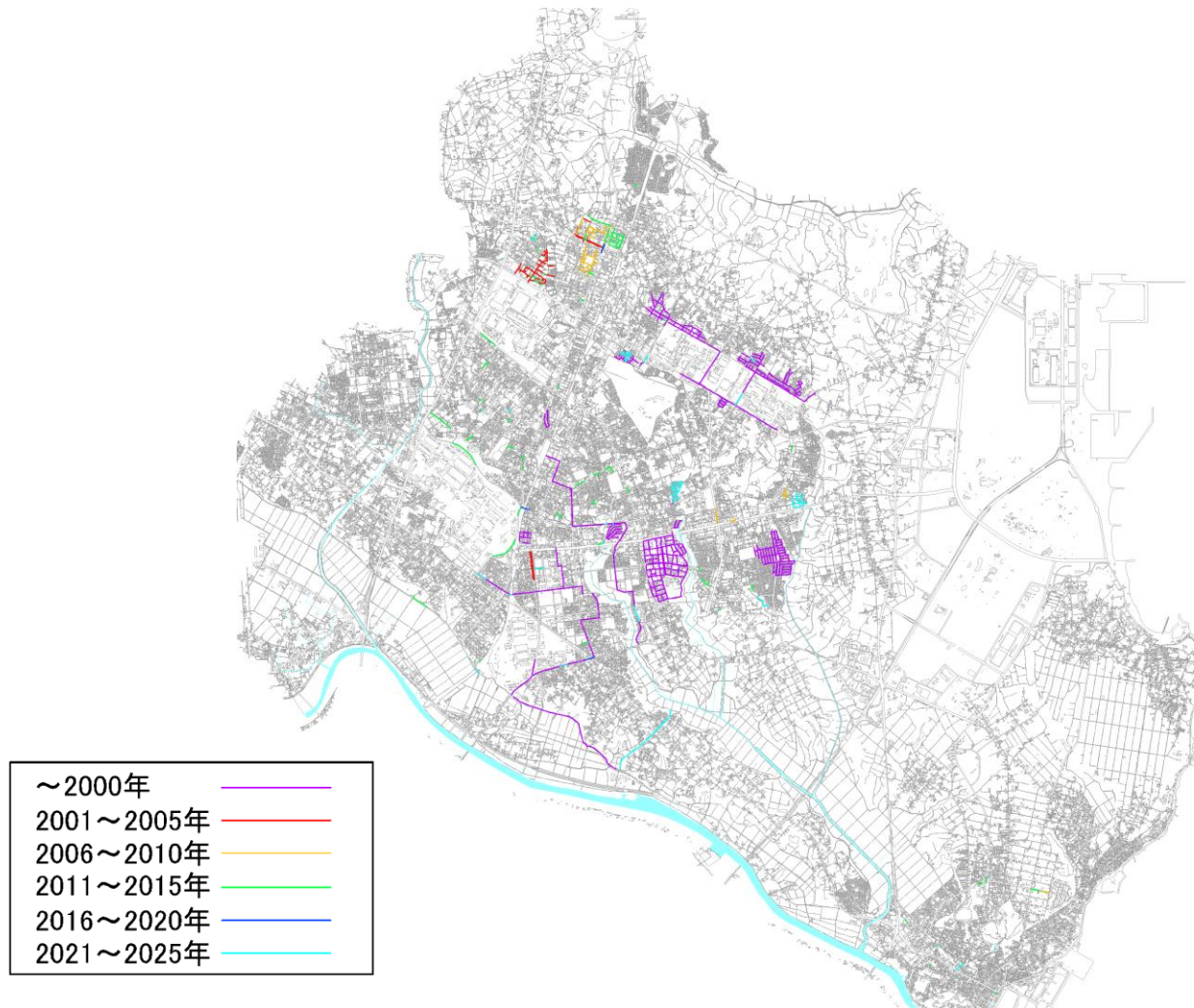
現在のSM計画において、処理場及びポンプ場の改築工事は令和17年頃までに概ね完了予定



3.ストックマネジメント計画の策定状況

3.3 管きょ（1/2）

これまでに調査したことのある污水管きょ（合流含む）は11%程度

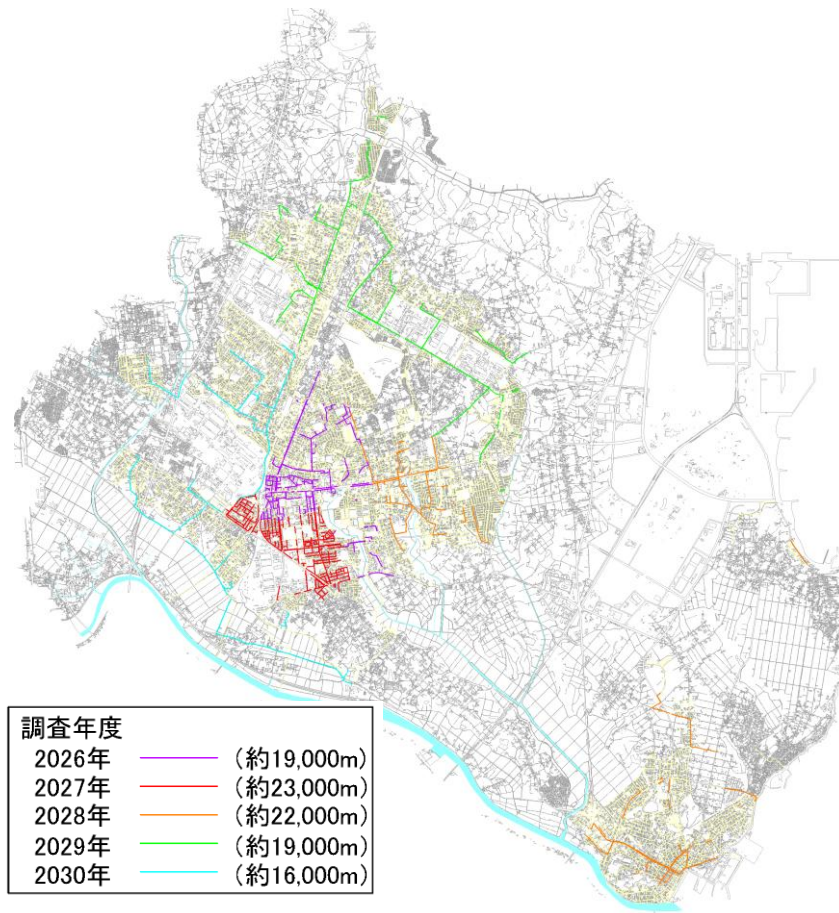


調査済み箇所図

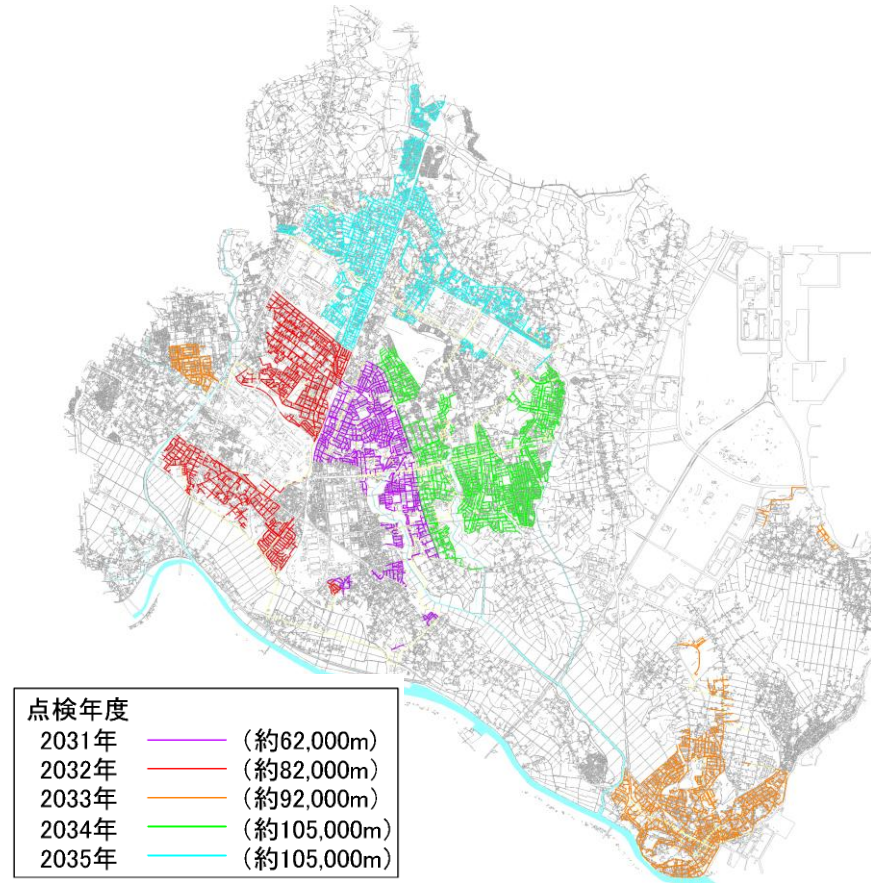
3.ストックマネジメント計画の策定状況

3.3 管きょ (2/2)

**SM計画では令和12年までの調査計画を策定、
今後の点検において改築工事の箇所を検討**



調査計画図



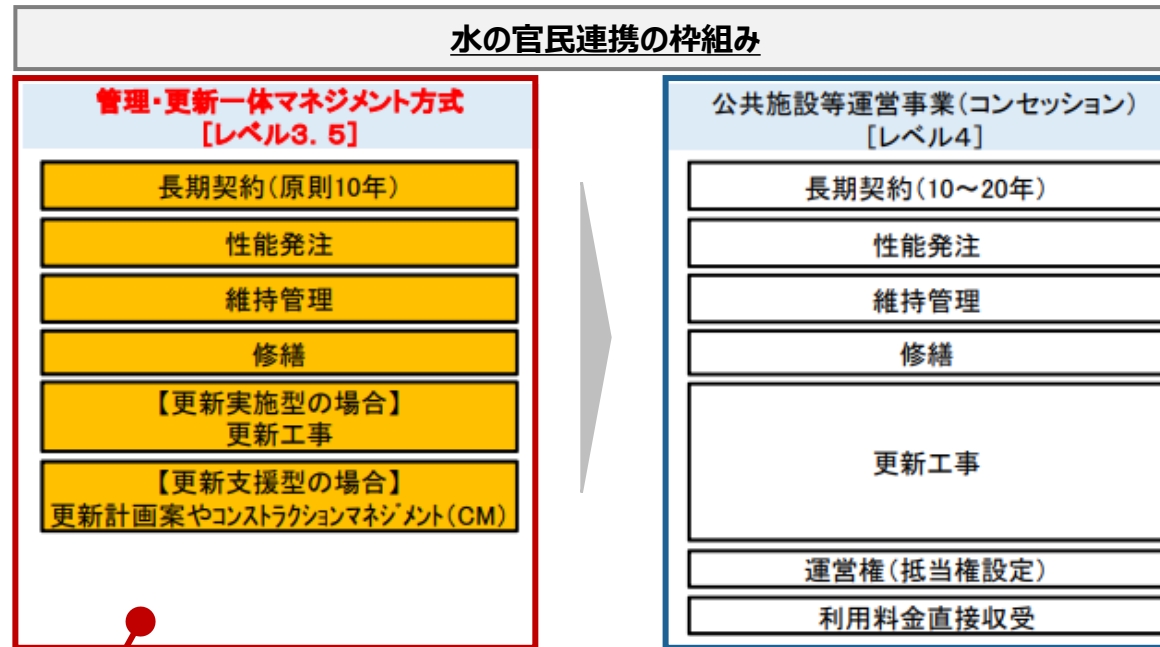
点検計画図

4. 新たな官民連携手法の導入

4. 新たな官民連携手法の導入

4.1 「水の官民連携」について

水の官民連携（ウォーターPPP）のうち、
管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の導入を検討中



- コンセッション方式へ段階的に移行するために設けられた官民連携方式として以下を要件化
 - 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

4. 新たな官民連携手法の導入

4.2 事業手法高度化への遷移

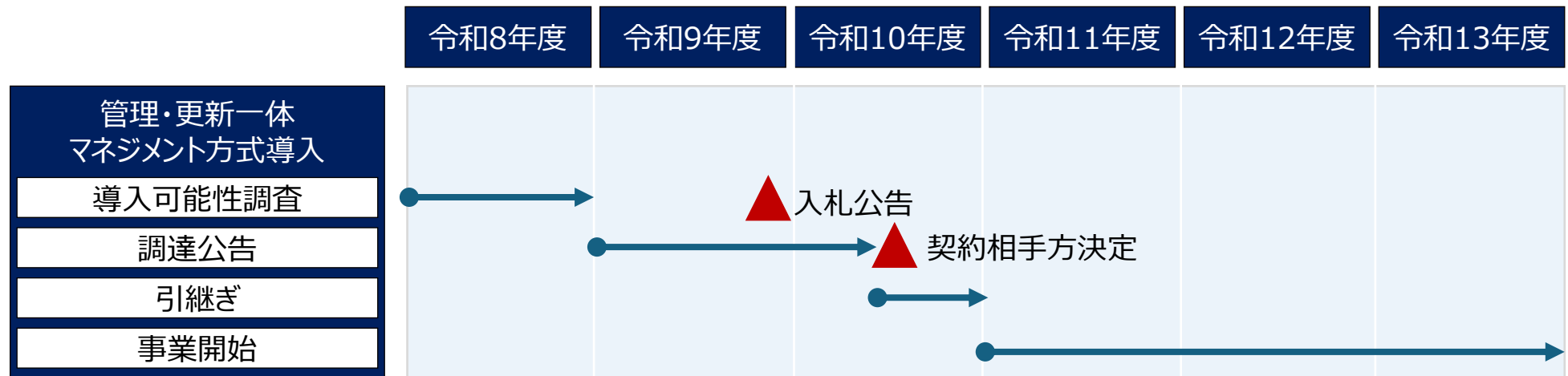
事業手法の高度化に向け水の官民連携の導入を検討中

対象業務		従来型PPP（範囲の拡張）		水の官民連携（事業手法の高度化）		
		包括的民間委託 （レベル2.0）	包括的民間委託 （レベル3.0）	管理・更新一体マネジメント（レベル 3.5） 更新支援型	更新実施型	公共施設等運営事業 （レベル 4.0）
全般管理	✓ 維持管理業務全般にわたる計画・管理 ✓ 苦情対応	○	○	○	○	○
保全管理	✓ 日常の点検計画・管理 ✓ 修繕業務	△ 小規模修繕に限る	○	○	○	○
運転管理	✓ 日常の運転管理 ✓ 各種試験 ✓ ユーティリティ管理	○	○	○	○	○
調達管理	✓ 保全・運転管理で使用する器具・材料の調達	○	○	○	○	○
更新支援	✓ 更新計画案作成 ✓ コンストラクションマネジメント（CM）	－	－	○ 更新支援による行政業務の補完	○	○
更新工事	✓ 設計 ✓ 施工	－	－	－	○ 更新工事を含めた業務の一体化	○
事業運営	✓ 資金調達 ✓ 料金収受 ✓ 事業運営	－	－	－	－	○ 利用料金を原資として運営権を移譲

4. 新たな官民連携手法の導入

4.3 導入を仮定した場合のスケジュール（案）

令和9年度に入札公告、
令和10年度に契約相手方決定、
令和11年度頃からの導入を想定



* 前任の包括的民間委託者からの引継ぎ期間として6カ月程度を想定