

千葉市下水道事業における ウォーターPPP導入に向けた説明会

1	ウォーターPPPの概要
---	-------------

2	本市の下水道施設の維持管理状況
---	-----------------

3	ウォーターPPP導入に向けた検討状況
---	--------------------

4	今後のスケジュール
---	-----------

5	アンケートについて
---	-----------

1 ウォーターPPPの概要

2 本市の下水道施設の維持管理状況

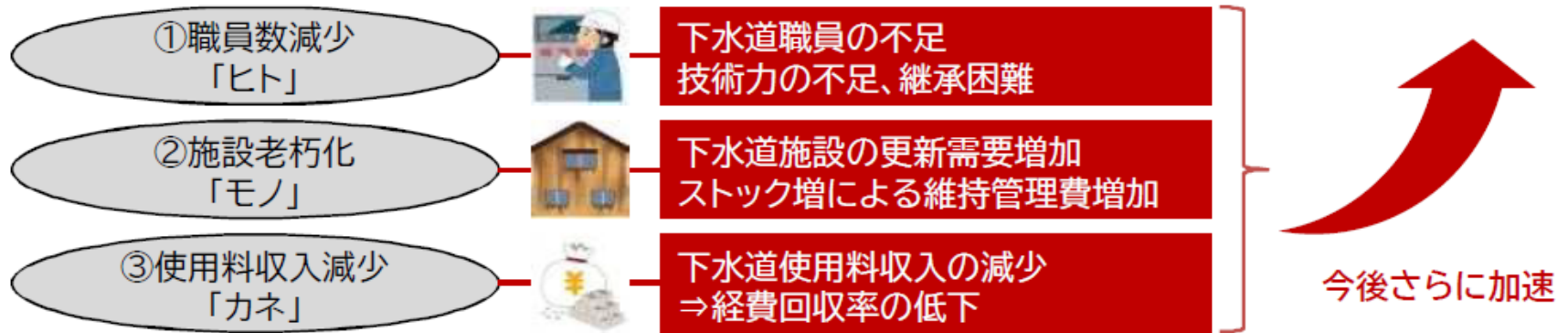
3 ウォーターPPP導入に向けた検討状況

4 今後のスケジュール

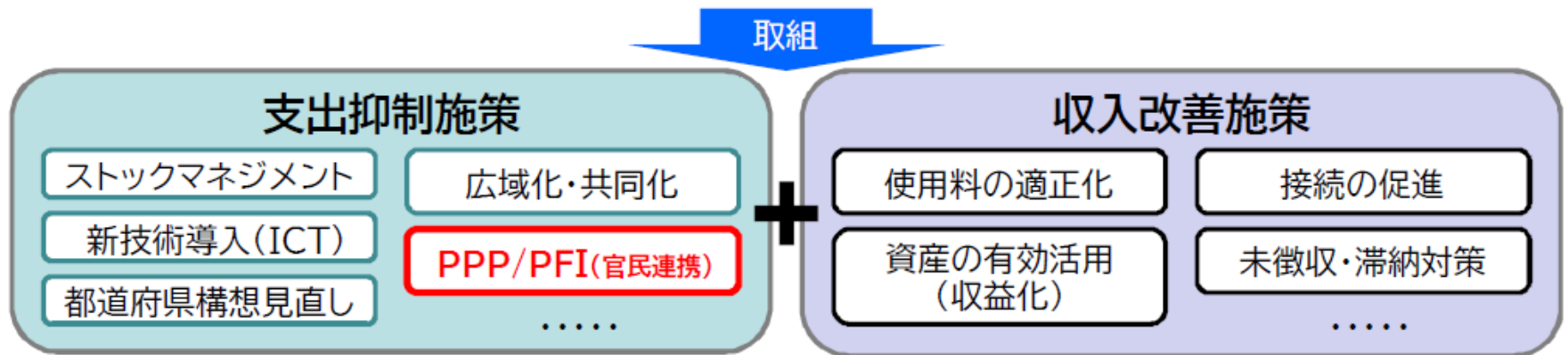
5 アンケートについて

ウォーターPPPの概要

下水道事業が抱える課題



執行体制の確保や効率的な事業運営等により、下水道事業の持続のための様々な取組が必要



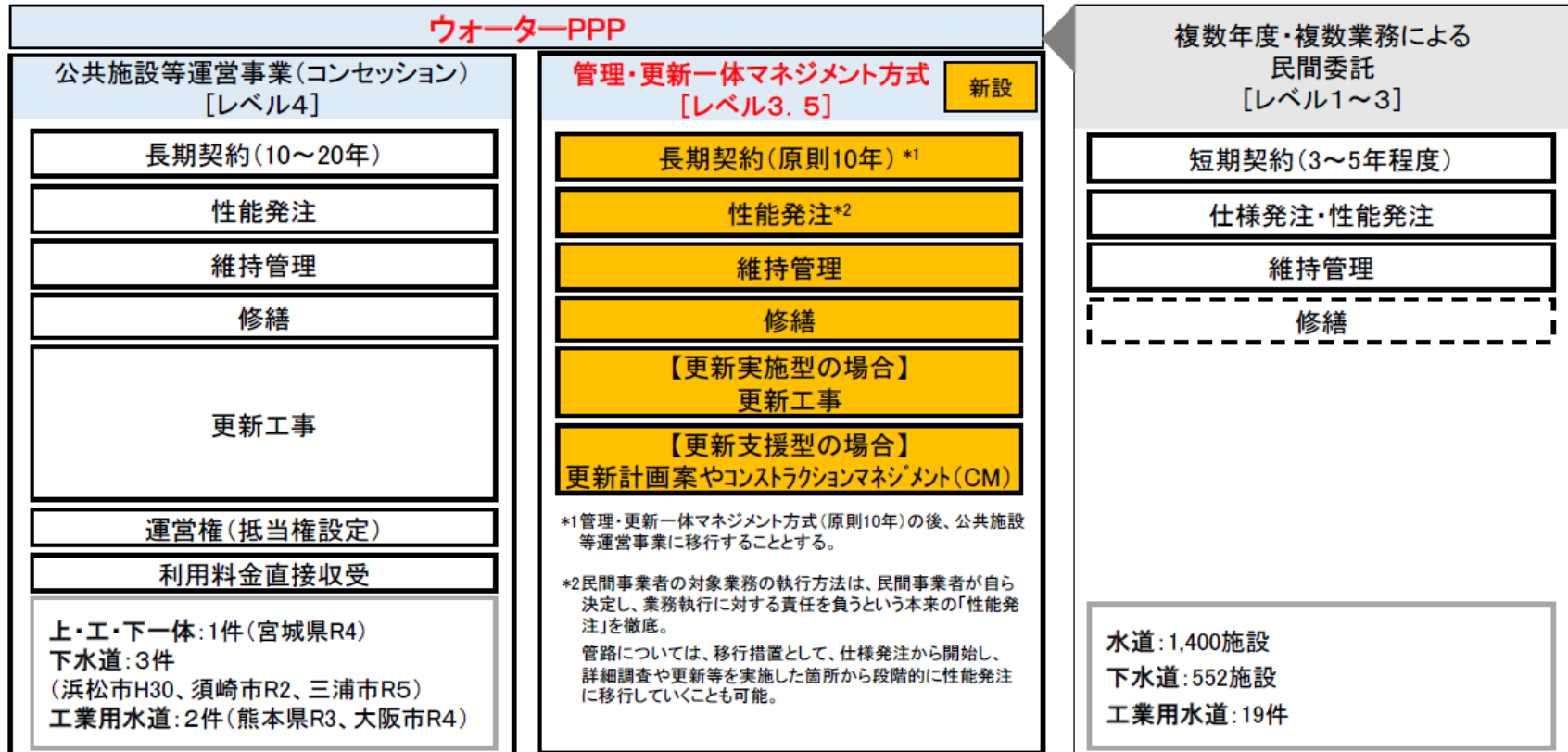
出典) 国土交通省「下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン」(R5.3)

ウォーターPPPの概要

ウォーターPPPとは（1/2）

「PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年度改訂版）」

- コンセッション方式（レベル4）と、管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の総称
- 令和13年度までに100件の具体化を狙う
- 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



ウォーターPPPの効果・メリット

- ウォーターPPPを導入することにより、下水道の課題である職員数の減少や施設の老朽化、経営改善ひいては下水道使用料の上昇の抑制等に対して効果が期待されます。



新技術や民間の
ノウハウ活用による
担い手不足への対応

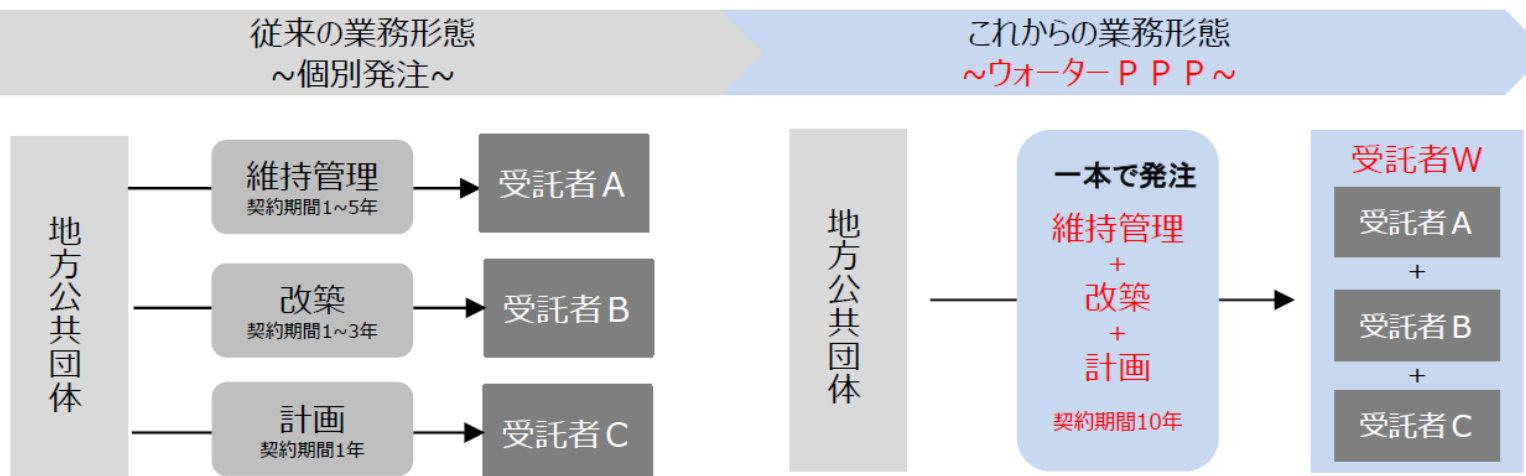


効率的かつ効果的な
維持管理・更新



財政負担の軽減や
下水道使用料の上昇抑制

出典) 国土交通省「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」 (R7. 4)



- 各取組に応じて、発注・契約・管理等を実施。短期間。
→ (自治体) 発注と管理に追われて、人手不足の中大変。
複数の工事の調整も高度で困難。
→ (民間) 業務が小さい・短い人手がかかり利益も上げづらい。

- 各取組が一体化、発注・契約・管理等一元化
▶自治体・民間双方にとって、事務負担の軽減
- 契約期間が長期 ▶ スケールメリットが大きく民間も利益を上げやすい
- 各取組間での連携がスムーズ ▶ 事業の効率化、自治体の労力減

113

出典) 国土交通省「下水道分野におけるウォーターPPPガイドライン 第1.2版」 (R6. 11)

レベル3.5の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
(性能規定の例)・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ジメント（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

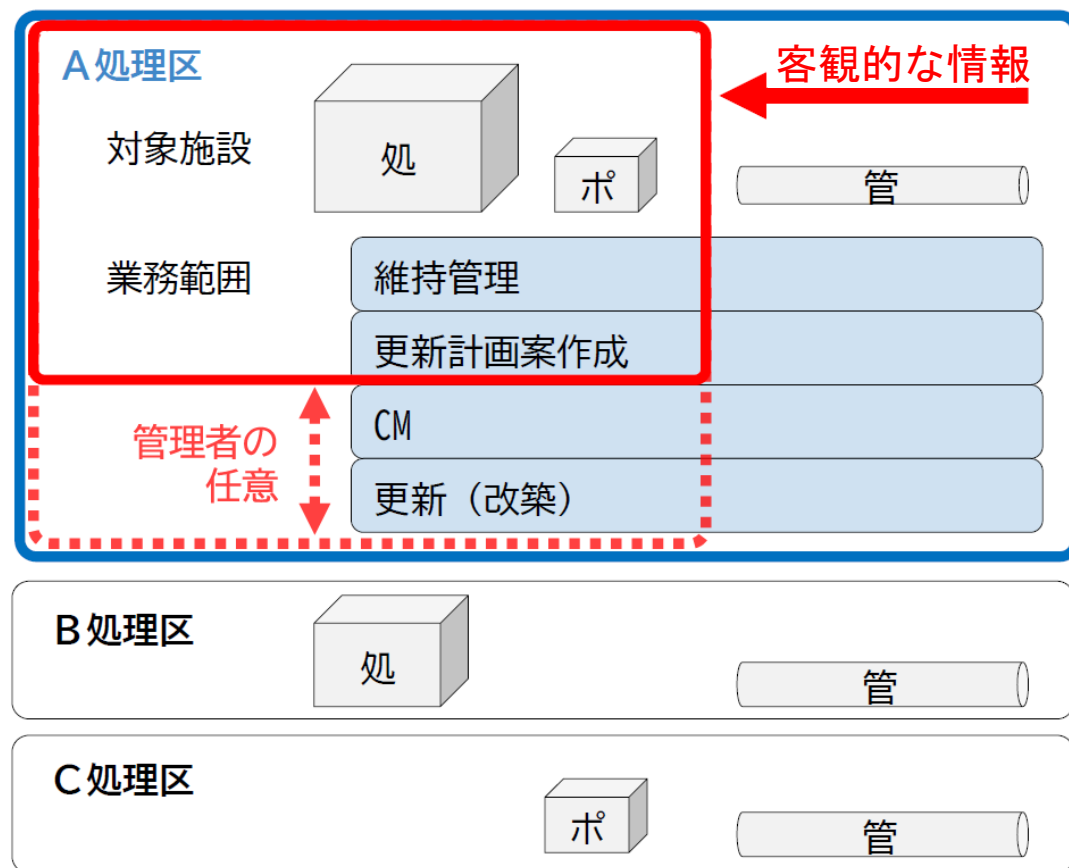
事業開始後もライフサイクルコスト縮減の提案を促進するため、プロフィットシェアの仕組みを導入すること。



（プロフィットシェアの例）

- 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。

対象施設・対象範囲の設定の考え方

まずは少なくとも一つの処理区を選択し、そのすべての施設について、維持管理と更新（改築）の一体的なマネジメントの観点から関係するすべての業務を念頭に置いて、導入検討を開始する。



-  導入検討開始時点
-  入札公募開始時点

※客観的な情報の例

- FSやMSの結果や経過
- 外部有識者に対し、結論ありきではなく、必要な情報を十分に説明した上で出された意見
- VFMの結果

1	ウォーターPPPの概要
---	-------------

2	本市の下水道施設の維持管理状況
---	------------------------

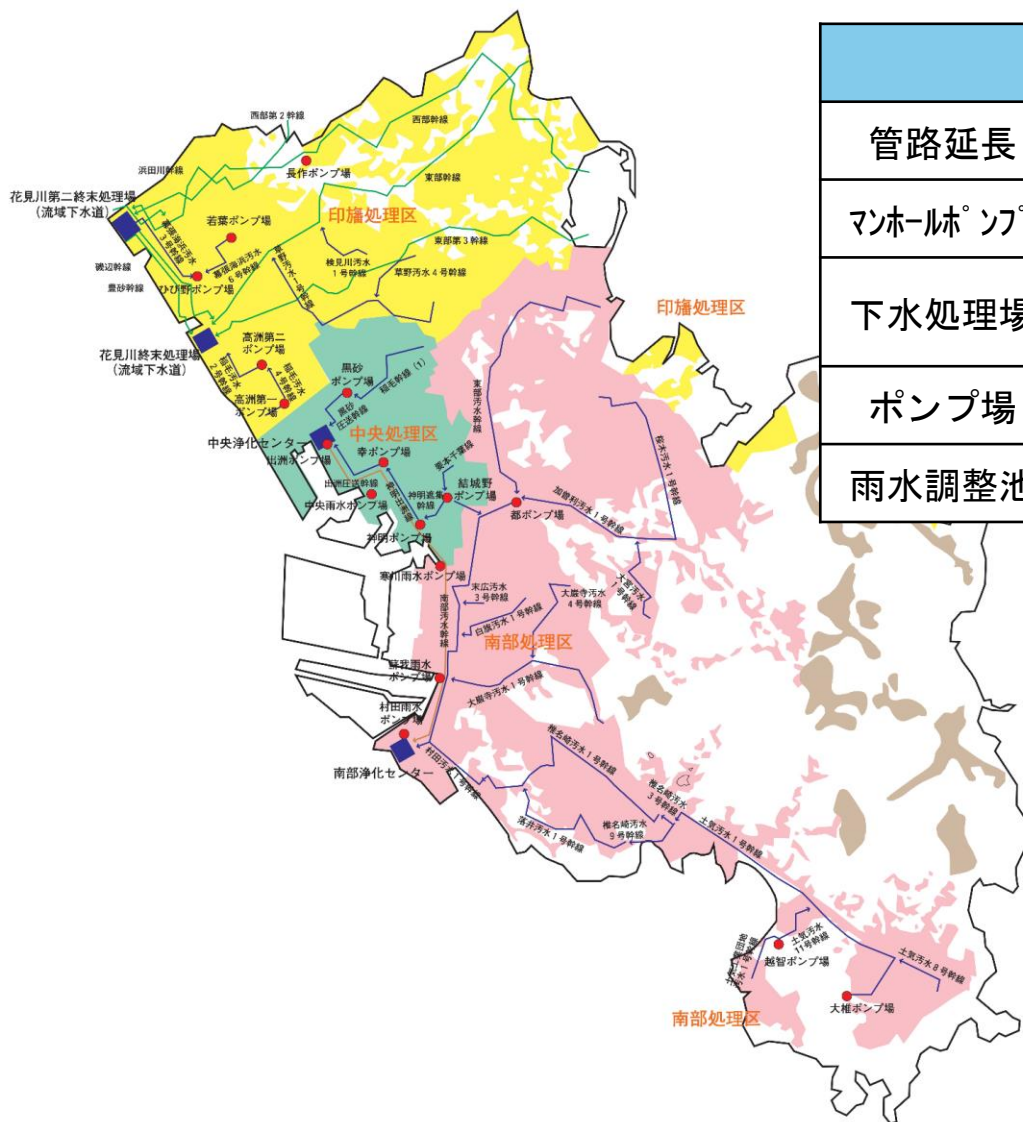
3	ウォーターPPP導入に向けた検討状況
---	--------------------

4	今後のスケジュール
---	-----------

5	アンケートについて
---	-----------





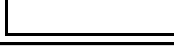



本市の下水道施設の維持管理状況

本市の下水道施設の状況



	中央処理区	印旛処理区	南部処理区
管路延長	434km	1,231km	2,147km
マンホール・ポンプ	22か所	36か所	85か所
下水処理場	中央 浄化センター	(流域下水) ※	南部 浄化センター
ポンプ場	6か所	6か所	6か所
雨水調整池	0か所	17か所	95か所

※印旛処理区は流域関連公共下水道であり、終末処理場は千葉県が管理をしています。

凡 例	
	印 旛 処 理 区
	中 央 処 理 区
	南 部 処 理 区
	農業集落排水事業計画区域
	合併処理浄化槽整備区域
	汚 水 幹 線
	流 域 幹 線
	汚 泥 圧 送 管

本市の下水道施設の維持管理状況

管路施設における包括的民間委託

(第1期) 下水道管路施設 包括的維持管理民間委託

■ 対象区域

美浜区の一部(磯辺, 高洲, 高浜, 真砂: 734ha)

■ 対象期間

3年間 ※令和5~7年度

■ 対象業務(仕様発注)

- 住民対応業務
⇒ 要望受付, 清掃業務, 修繕業務
- 計画的業務 ⇒ 管路内点検・調査
- 災害対応業務 ⇒ 地震時(震度5以上)

(第2期) 下水道管路施設 包括的維持管理民間委託

■ 対象区域

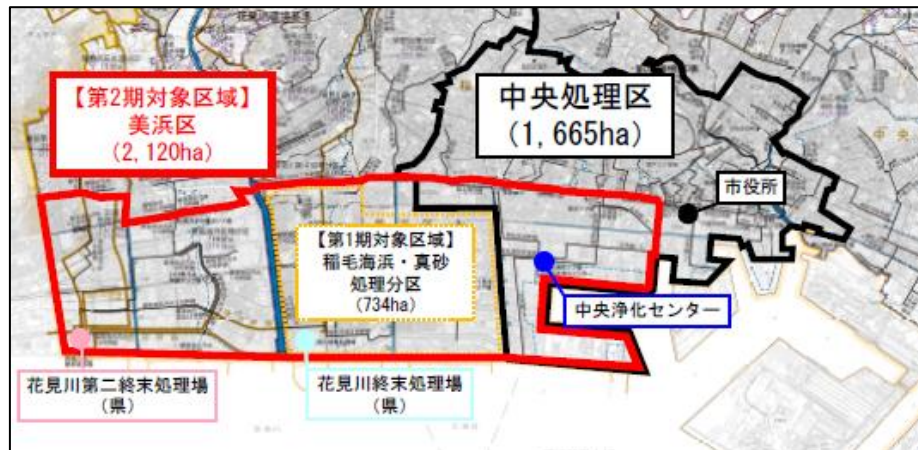
美浜区の全域(2,120ha)

■ 対象期間

3年間 ※令和8~10年度

■ 対象業務(仕様発注)

- 第1期の対象業務に加えて、
不明水調査等を実施
- 計画的業務の対象範囲を
市内全域に拡大



本市の下水道施設の維持管理状況

処理場等における包括的民間委託

■ 対象施設

中央・南部浄化センターで所管している全施設

（下水処理場、汚水ポンプ場、雨水ポンプ場、防潮ゲートなど）

※中央浄化センターでは、印旛処理区内の本市管理施設も所管しています。

■ 対象期間

令和6年度～令和10年度（5年間）

■ 発注方式

放流水質などを規定する性能発注（レベル 2.5）

■ 対象業務

- ✓ 水質管理
- ✓ 施設の運転操作及び保守点検（修繕含む）
- ✓ ユーティリティ（電力・燃料・薬品等）
の調達及び管理

中央浄化センター



南部浄化センター

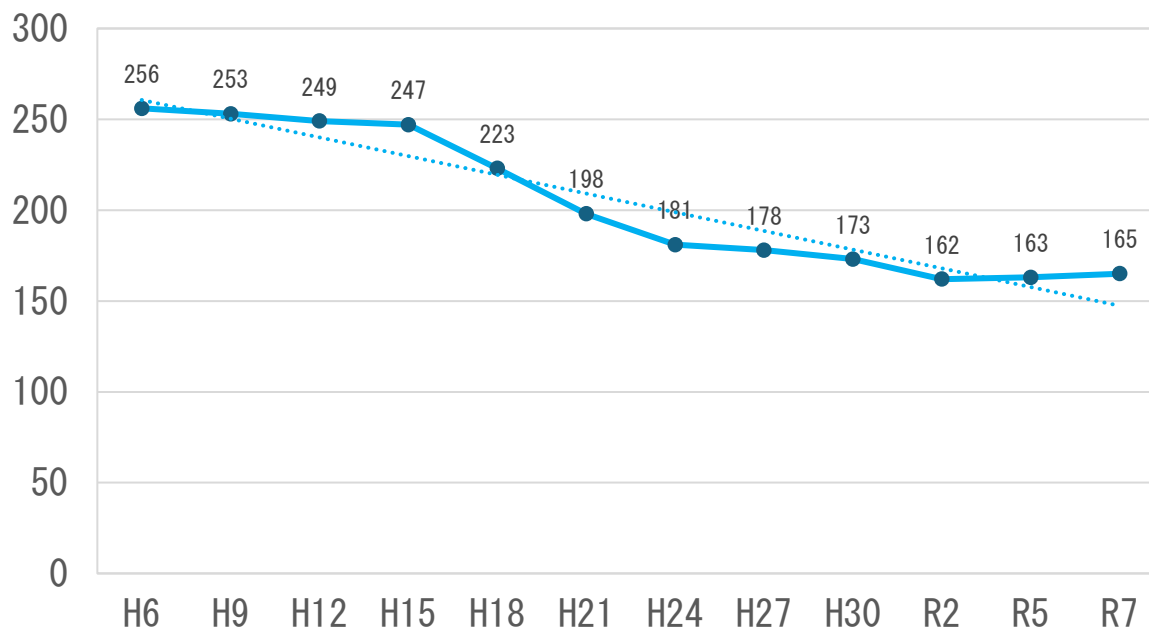


下水道事業の課題（ヒト）

職員数の減少

- 下水道事業に関する職員数は長期間にわたって減少傾向がある。
- 施設の老朽化（次スライド）に伴い維持管理・更新等の業務量の増加が想定される。
→職員不足により下水道機能の確保・サービス水準の維持に支障が出る恐れがある。

下水道事業従事職員数（単位：人）

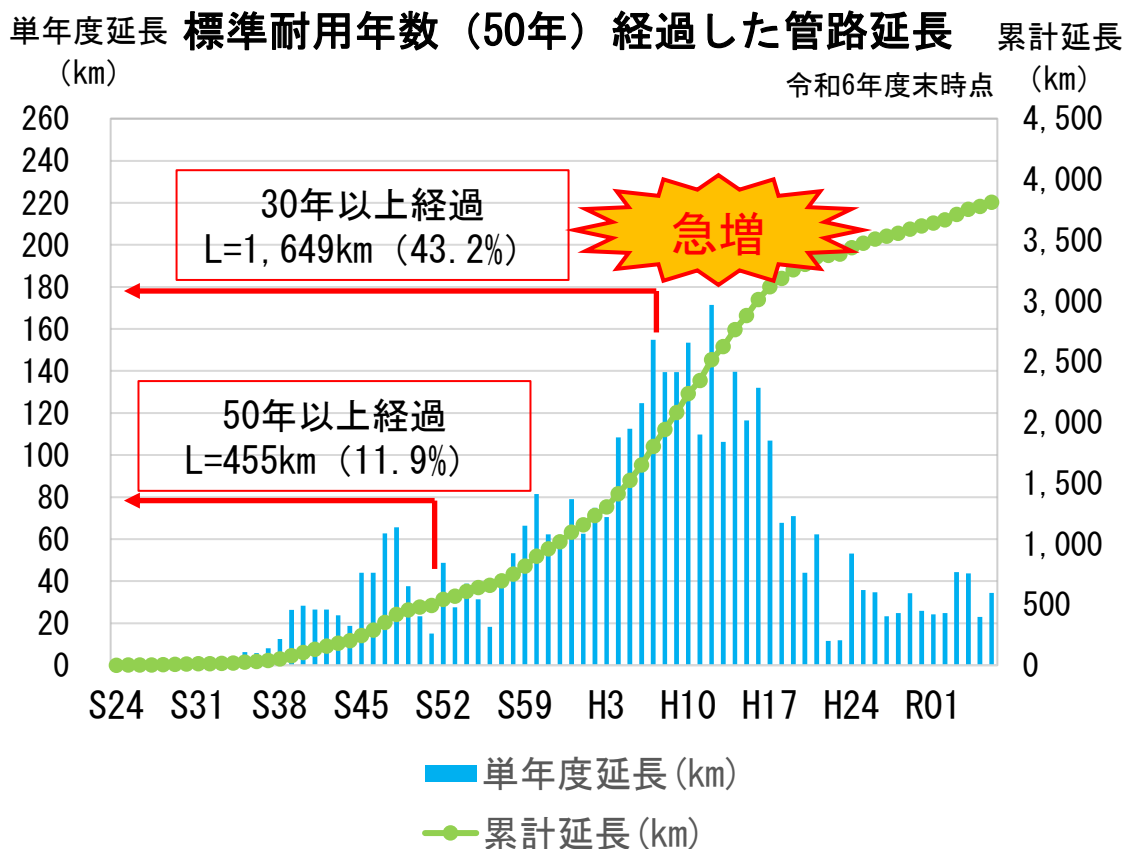


本市の下水道施設の維持管理状況

下水道事業の課題（モノ）

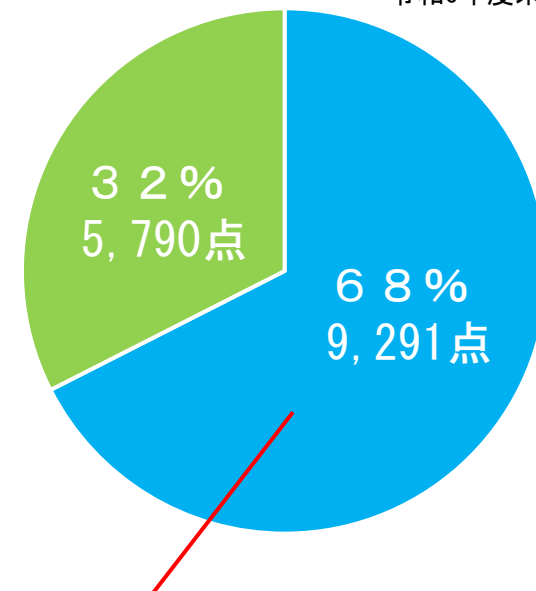
施設の老朽化

管路、処理場、ポンプ場などにおいて、標準耐用年数を経過し、老朽化した施設が今後急増
→ 道路陥没や設備故障の頻発化等や今後の業務量の増加が想定される。



標準耐用年数（概ね10～20年程度） 経過した処理場・ポンプ場資産数

令和6年度末時点



耐用年数を超過した資産

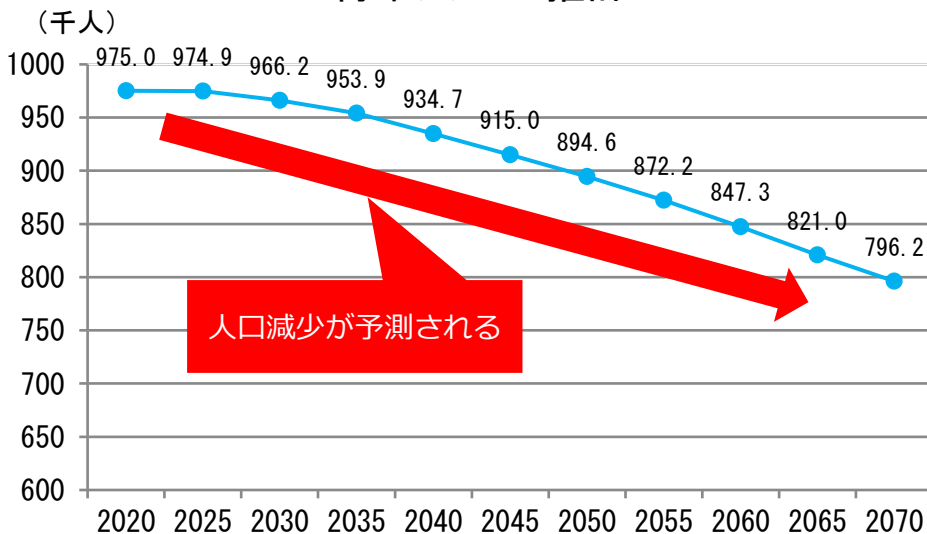
本市の下水道施設の維持管理状況

下水道事業の課題（カネ）

使用料収入と維持管理費

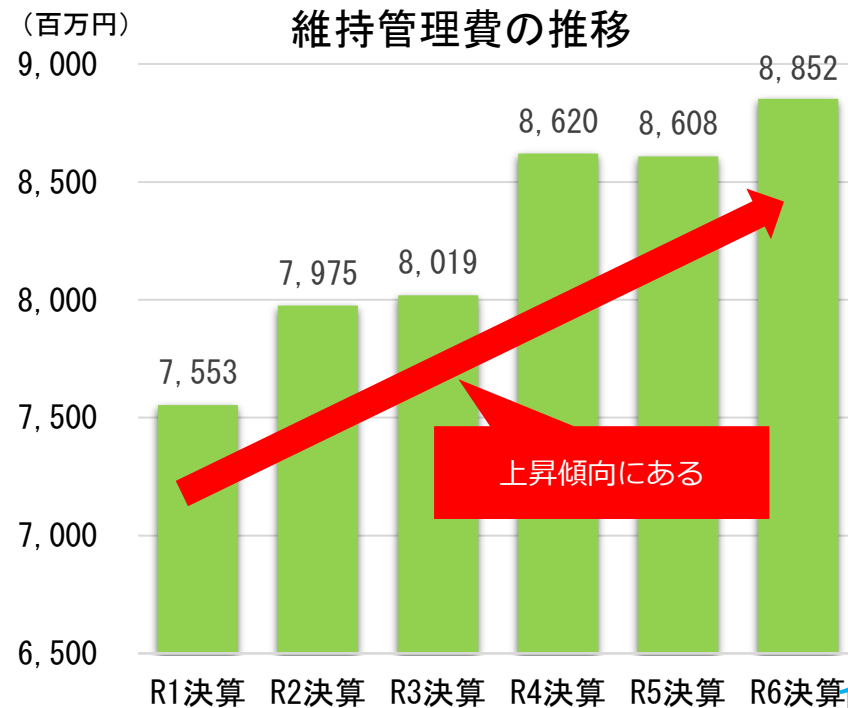
- 使用料収入は、将来的な人口減少等により水需要が低下することが予測され、その結果として減少することが想定される。
- 維持管理費は、施設の老朽化、人件費の上昇、資材費や資源価格の高騰等により年々増加傾向にあり、今後も続くことが想定される。

将来人口の推計



出典) 千葉市将来人口推計 (R4. 3)

維持管理費の推移



1	ウォーターPPPの概要
---	-------------

2	本市の下水道施設の維持管理状況
---	-----------------

3	ウォーターPPP導入に向けた検討状況
---	--------------------

4	今後のスケジュール
---	-----------

5	アンケートについて
---	-----------

ウォーターPPP導入に向けた検討状況

PPP/PFI推進アクションプラン

「PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年度改訂版）」

- ・ コンセッション方式（レベル4）と、管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の総称
- ・ 令和13年度までに100件の具体化を狙う
- ・ 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

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]

長期契約（10～20年）

性能発注

維持管理・修繕

更新工事

運営権

管理・更新一体マネジメント方式 新設 [レベル3.5]

長期契約（原則10年）

性能発注

維持管理・修繕

【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）

【更新実施型の場合】
更新工事

複数年度・複数業務による
民間委託[レベル1～3]

千葉市（包括的民間委託）

処理場・ポンプ場

契約期間：5年

性能発注

維持管理・修繕

管路

契約期間：3年

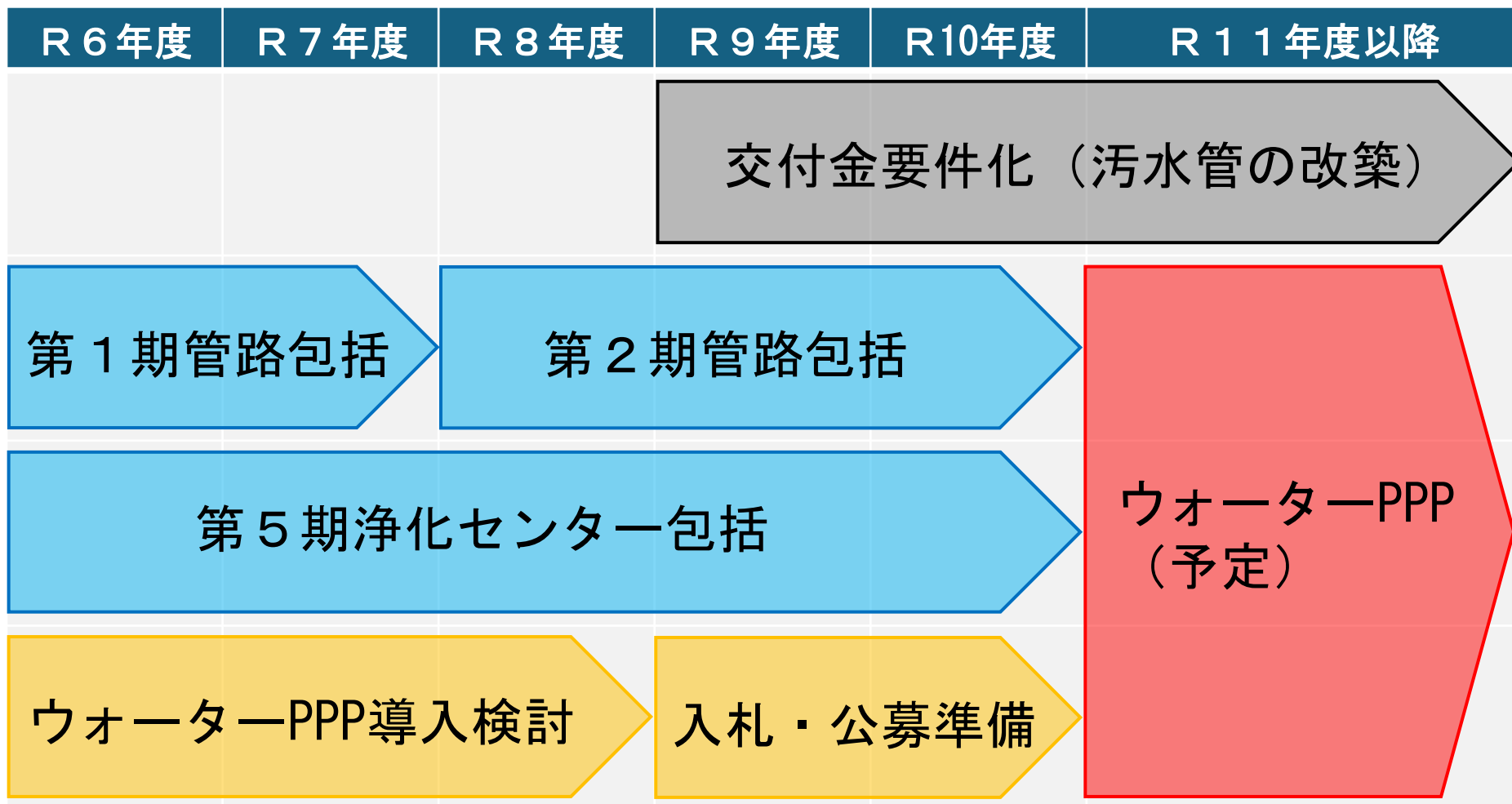
仕様発注

維持管理・修繕

※修繕（250万円以下の少額随契）

ウォーターPPP導入に向けた検討状況

ウォーターPPP導入に向けた検討状況



ウォーターPPPの方式

- ウォーターPPPの方式は、管理・更新一体マネジメント方式[レベル3.5]を目指します。

○ 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。

出典) 国土交通省「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」(R7.4)

要件①長期契約

- 事業期間は、原則10年とします。

○ 契約期間は、企業の参画意欲、地方公共団体の取組やすさ、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。

出典) 国土交通省「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」(R7.4)

要件②性能発注 **検討中の内容**

<処理場を対象とする場合>

- 現在の包括的民間委託と同様の性能発注とします。

<管路を対象とする場合>

- 仕様発注から開始し、詳細調査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を検討していきます。

<性能発注の例>

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：人員、時期、機器、方法等は受託者に委ねた上で適切に法定の保守点検

（下水道法施行令第5条の12）を実施すること

：道路陥没箇所数（箇所/km/年）

- 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。

要件③維持管理と更新一体のマネジメント

検討中の内容

- 更新支援型または更新実施型から方式を選定いたします。
 - ✓ 現在の包括的民間委託には更新に係る業務が含まれていませんが、ウォーターPPPの導入にあたっては更新計画案の作成（更新実施型では更新工事まで）を含む必要があるため、検討を行っています。

- 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、更新計画案の作成やコンストラクションマネジメント(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。

出典) 国土交通省「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」(R7.4)

要件④プロフィットシェア 検討中の内容

■ プロフィットシェアの仕組みを導入いたします。

- ✓ 現在の包括的民間委託では導入していないため、国の動向や他都市の事例等を踏まて検討を行っています。

○ 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が必要。

出典) 国土交通省「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」(R7.4)

(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

出典) 内閣府「内閣府ウォーターPPPの概要」(R5.6)

対象施設・業務範囲の設定 **検討中の内容**

- 少なくとも1つの処理区のすべての施設を対象に検討していきます。
 - ✓ 現在の包括的民間委託では、「処理場・ポンプ場」と「管路」を別々の業務として委託しており、W-PPP要件を満たしていない。
→W-PPP要件への適合を満たすため、処理場・ポンプ場・管路を一体的に管理する形での導入検討しています。

- まずは少なくとも一つの処理区を選択し、そのすべての施設について、維持管理と更新(改築)の一体的なマネジメントの観点から関係するすべての業務を念頭に置いて、導入検討を開始する。

出典) 国土交通省「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」(R7.4)

1	ウォーターPPPの概要
---	-------------

2	本市の下水道施設の維持管理状況
---	-----------------

3	ウォーターPPP導入に向けた検討状況
---	--------------------

4	今後のスケジュール
---	-----------

5	アンケートについて
---	-----------

令和6～8年度
導入検討

令和9年度
入札・公募準備

令和10年度
入札・公募

令和10年度
契約締結・引継ぎ

令和11年度
事業開始

- 導入可能性調査（FS）
- 事業者説明会・マーケットサウンディング（MS）
※令和8年度も導入方針案等について、
説明会・MSを行う予定です。
- 導入方針の決定
- 入札・公募資料の作成
- 募集要項等の公表
- 民間事業者の選定
- 契約の締結
- 引継ぎ

1	ウォーターPPPの概要
---	-------------

2	本市の下水道施設の維持管理状況
---	-----------------

3	ウォーターPPP導入に向けた検討状況
---	--------------------

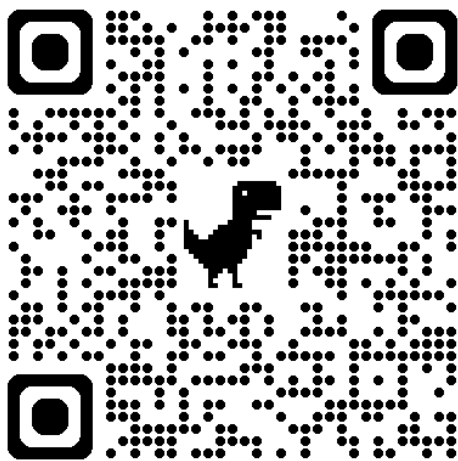
4	今後のスケジュール
---	-----------

5	アンケートについて
---	-----------

今後の検討を進めていく上で、民間事業者の皆様の関心度や本事業に対するご意見等を参考とさせていただくため、アンケート調査を実施いたします。
ご多忙の中大変恐縮ですが、下記URLよりご回答をお願いいたします。

【アンケート調査 回答フォームURL】

<https://forms.gle/W5qrq71LcRLEipXu7>



【アンケート回答・問合せ先】

千葉市建設局下水道企画部下水道経営課

担当：資源・技術開発班 井戸、成松

電話番号：043-245-5419

E-mail：keiei.COP@city.chiba.lg.jp