

令和元年11月1日

令和元年度「下水道キャラバン（下水道事業における広域化・官民連携・革新的技術（B-DASH）に関する説明会）」

豊田市下水道管路施設包括的 民間委託の導入について

豊田市上下水道局 下水道施設課

管路担当 藤目和之



- 1. 豊田市の概要と下水道事業の概要
- 2. 豊田市の下水道の現状
- 3. スtockマネジメント計画の概要
- 4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法
- 5. 契約までのスケジュール及び契約内容
- 6. 導入効果と今後の課題
- 7. 管路包括民間委託導入のまとめ



1. 豊田市の概要と下水道事業の概要

豊田市の概要

- ・人口：425,340人、世帯数：181,418世帯
- ・愛知県の中央に位置し、面積は愛知県全体の18%
- ・製造品出荷額は、全国1位「クルマのまち」
- ・ラグビーワールドカップ2019開催都市
(平成31年4月現在)

下水道事業の概要

- ・処理区域面積：5,051ha、普及率：73.7%
- ・排除処理：分流式
(平成31年4月現在)



下水道施設

・管渠延長（污水）	1,422km
・管渠延長（雨水）	65km
・マンホール（污水・雨水）	46,500基
・マンホールポンプ	228箇所
・污水处理場	2施設
・污水中継ポンプ場	6施設
・雨水ポンプ場	3施設
・農業集落排水施設	4施設
・コミュニティ・プラント等	3施設

(平成28年3月末)



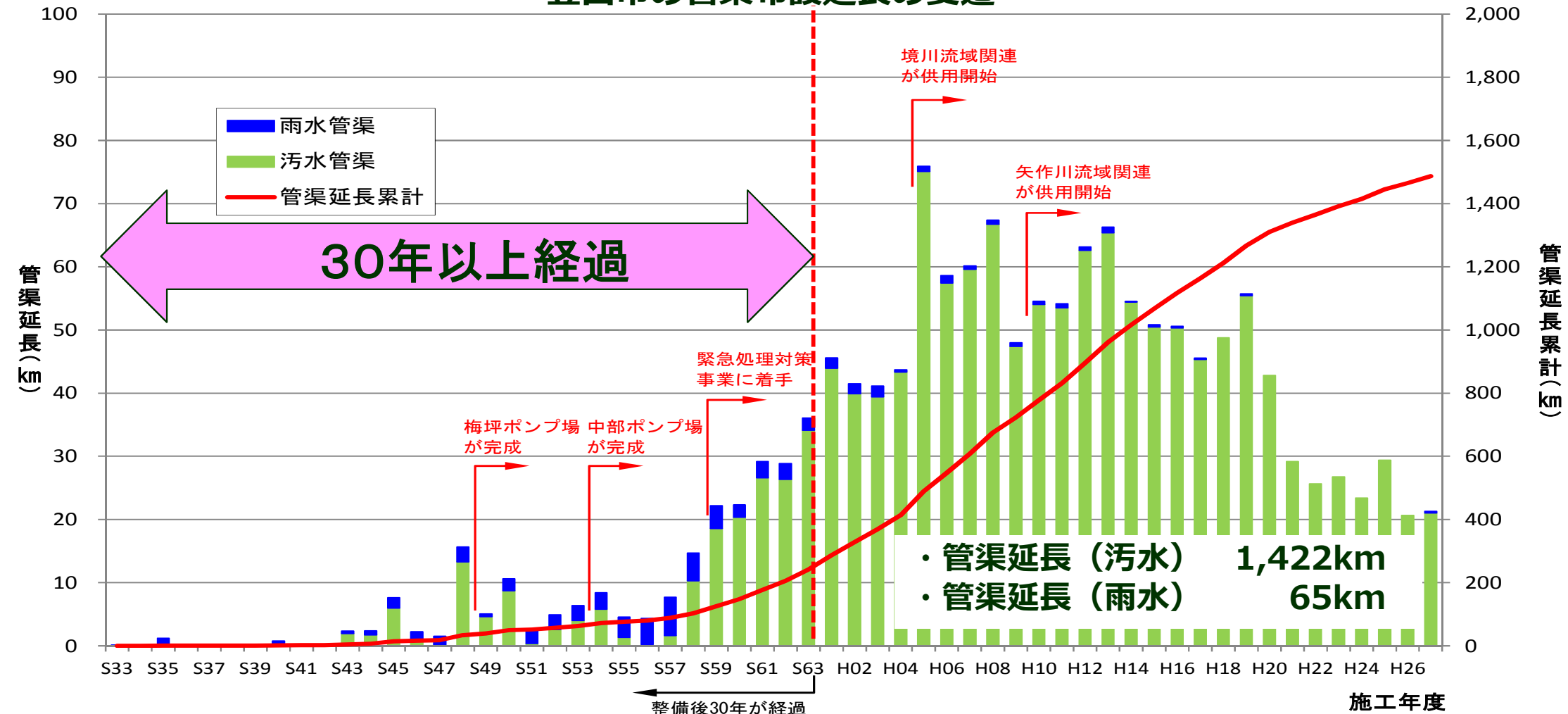
香嵐溪の紅葉(足助地区)



ラグビーワールドカップ2019

2. 豊田市の下水道の現状

豊田市の管渠布設延長の変遷



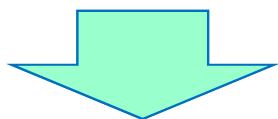
整備から30年を経過すると管路破損の危険度が高くなる

- ・平成29年度末現在 約242km
- ・今後、毎年40km以上、最大75kmのペースで増加

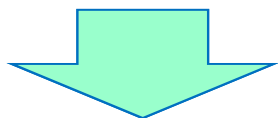
2. 豊田市の下水道の現状

今のまま・・・

- ① 管路施設の老朽化が急速に進む
- ② 不具合、閉塞、破損による道路陥没が増える
- ③ 閉塞や道路陥没に伴いサービスが低下
- ④ 維持管理費、改築更新費、事務負担が増大



事後保全型維持管理から
予防保全型維持管理への
移行が必要！



**ストックマネジメント
計画を策定**



3.ストックマネジメント計画の概要（H28-29策定）

リスク評価

リスク評価＝被害規模（影響度）×発生確率（不具合の起こりやすさ）

※被害規模：復旧のしにくさ、管径の大きさ、埋設道路の種類

※発生確率：腐食環境下、破損しやすい管種、閉塞しやすい環境下

数量（H30～R9）

・管渠の点検・調査 : 560km

・マンホールの点検・調査 : 8,387基

⇒ **結果に基づき改築計画策定後、改築更新を実施**

・雨水マンホール蓋改築 : 1,148基（5年間）

改築事業量の予測（全体事業費 2,747億円）

・今のまま ⇒ 時間計画保全（50年） ⇒ 年間約55億円

・SM計画 ⇒ 状態監視保全（75年） ⇒ 年間約37億円

平準化により年間 18 億円の費用を抑制できる



4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法



SM計画を初めても担当職員の負担が増えるだけで、もっと効率よくできないか？

豊田市が困っていたこと

■ SM計画に基づく点検調査開始

- ・ 平成30年度からスタート（新規事業）
- ・ 過去、本格的な調査を行っていない
- ・ 調査データを活用した改築計画等の策定

■ 担当職員4名で住民・事故対応など

- ・ 住民対応(150件/年)+事故対応(200件/年)
- ・ 24時間365日対応（交代制）
- ・ 支障移転工事、修繕等の業務

■ SM計画業務による職員の増員

- ・ なし

■ 将来の予算予測把握

- ・ 維持管理費、改築更新費の増加

4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年10月
平成29年11月
平成29年12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

管路施設包括管理検討会の発足

【第1回】 SM計画勉強会の開催

- ・ 検討会メンバー
企画課×下水道建設課×下水道施設課（計7名）
- ・ SM計画の概要について勉強

【第2回】 管路包括的民間委託勉強会の開催

- ・ 国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 出典
「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事例集」
（H29.3）による勉強会
- ・ 管路包括を行っている
コンサルによる事例紹介
- ・ **幹部も出席**



4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年10月
平成29年11月
平成29年12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

千葉県/柏市へ視察



視察地選定理由

- 先導的官民連携支援事業の採択を受け、「下水道管路施設包括的民間委託に係る情報整備等支援業務」を行っていた。
- 人口規模及びストック量が豊田市と似ていた。

柏市から学んだこと

- **民間市場調査**を行い、事業スキームを決めた方がよい。
- 国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部事務局
「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」に参加するとよい。
- 豊田市の事業スキームは、「堺市」が参考になる。

4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年10月
平成29年11月
平成29年12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

大阪府/堺市へ視察



視察地選定理由

- ・ 想定する事業スキームが豊田市と似ていた。

堺市から学んだこと

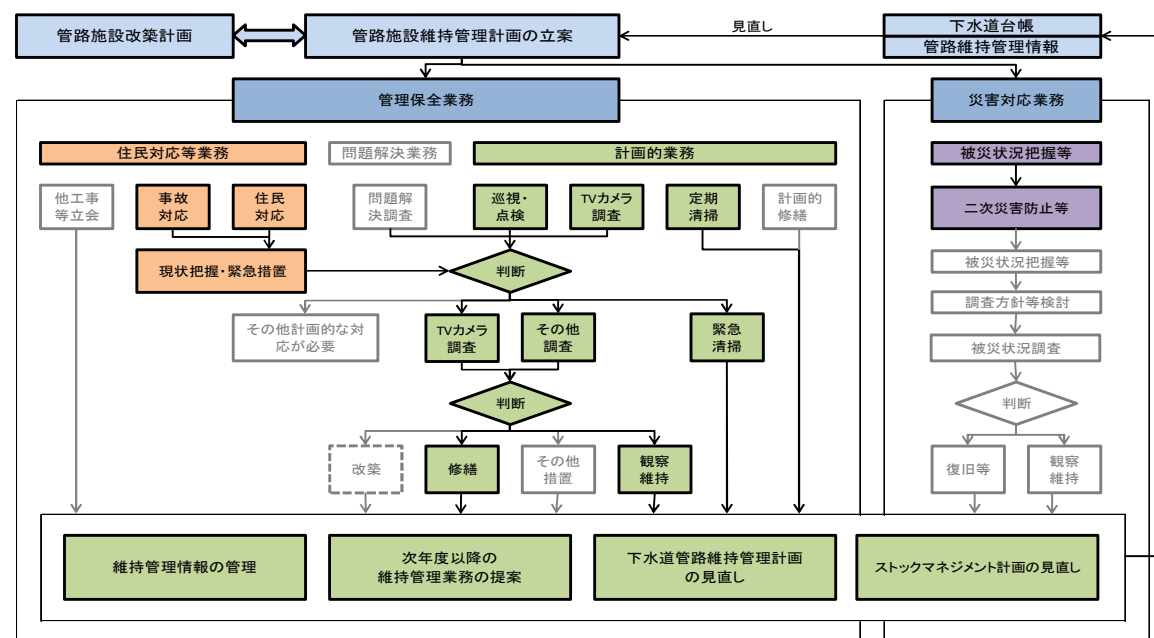
- ・ 技術力継承のため一部地区は直営を維持している。
- ・ 管路包括導入により**職員数を削減**できた。
- ・ 導入検討や仕様書作成は、**コンサルに委託せず自前**で行った。
- ・ 住民対応業務の指導方法。

4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年 10月
平成29年 11月
平成29年 12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

第3回管路施設包括管理検討会の開催

- ・ **機動力と継続力を確保** ⇒ 地元企業の育成を主眼に事業スキームの骨子案及び委託事業者の構成を検討。
- ・ **市場調査**のため事業説明会を9月に開催することを決定。



事業スキーム骨子案

- 【その他】
- ・ 改築計画策定
 - ・ スクリーン清掃
 - ・ プレート式デザインマンホールのプレート交換
 - ・ 樹木草刈業務

「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」への参加

- ・ **先進市とのネットワーク**が構築できた。
- ・ 実施要領、仕様書等作成の際、相談することができた。

4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年10月
平成29年11月
平成29年12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

事業説明会の開催

参加企業

- ・ 過去1年以内に管路の調査・清掃業務に関連する
その他業務委託等の入札に参加した地元企業（7社）
- ・ ホームページ募集による参加企業（3社）

内容

- ・ 業務仕様書（案）の説明
- ・ **アンケート実施**：参画意向、企業構成、有資格者、
業務スキーム、提案書作成期間

アンケート結果（回答率100%）

- ・ 参画意向：全社あり
- ・ 企業構成：JV
- ・ 有資格者：適切である
- ・ 業務スキーム：適切である
- ・ 提案書作成期間：3カ月

平成 29 年 9 月 1 日
14:00~
西庁舎5階 西51会議室

豊田市下水道管路施設包括的民間委託に伴う事業説明会について

次 第

1. 挨拶
2. 下水道管路施設包括的民間委託業務について
3. 下水道管路施設包括的民間委託に関するアンケートについて
4. 質疑応答
5. その他

4. 管路包括的民間委託導入の経緯・検討方法

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年10月
平成29年11月
平成29年12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

■ 内外部への説明・報告・調整

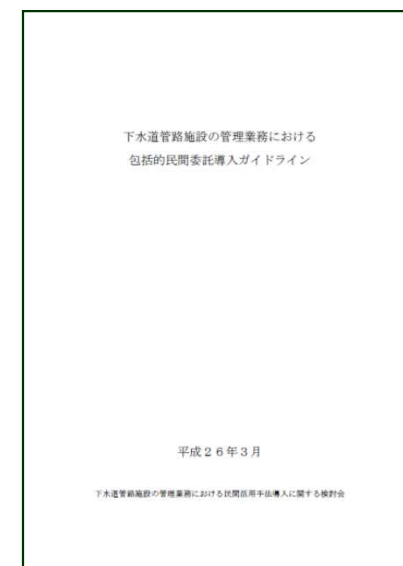
- ・ 9月21日 : 第4回管路施設包括管理検討会
- ・ 9月22日 : 事業管理者
- ・ 10月19日 : 愛知県
- ・ 11月 6日 : 国土交通省 中部地方整備局
- ・ 11月16日 : 環境部
- ・ 11月17日 : 副市長
- ・ 11月27日 : 副市長
- ・ 12月21日 : 選考委員（有識者）

■ 予算の積算【期間：約1か月】

■ 仕様書・実施要領・提案評価

基準の作成【期間：約2か月】 自前

**国ガイドライン・柏市・堺市・河内
長野市の資料やアドバイスのおかげ！**



※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
(平成26年3月)

5. 契約までのスケジュール及び契約内容

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年10月
平成29年11月
平成29年12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

平成30年1月23日 事業実施の公告

- ・ 提案書作成期間を3か月確保

平成30年4月9日 参加表明書,質問の受付期限

- ・ **3グループから参加表明**
- ・ 64件の質問あり

平成30年4月24日 提案書等の提出期限

平成30年5月8日
プロポーザル及び
ヒアリングの実施

- ・ プレゼン：20分間
- ・ **質疑応答：30分間**

平成30年5月22日
選考結果の公表



5. 契約までのスケジュール及び契約内容

平成29年 5月
平成29年 6月
平成29年 7月
平成29年 8月
平成29年 9月
平成29年10月
平成29年11月
平成29年12月
平成30年 1月
平成30年 2月
平成30年 3月
平成30年 4月
平成30年 5月
平成30年 6月

業務名

豊田市下水道管路施設包括的維持管理業務委託

受託者

豊田下水道管理サービス(合)・(株)NJS共同企業体

契約期間

平成30年6月8日～令和3年3月31日（2年10ヶ月）

契約金額

347,587,200円

豊田下水道管理サービス合同会社・株式会社NJS共同企業体

豊田下水道管理サービス合同会社（以下、TGK）

株式会社
サンセルフ
（愛知県豊田市）

トヨタ衛生保繕
株式会社
（愛知県豊田市）

有限会社
ヤハギエコノス
（愛知県豊田市）

有限会社
猿投衛生社
（愛知県豊田市）

株式会社NJS

5. 契約までのスケジュール及び契約内容

- 巡視・点検・調査：汚水194.9km、雨水27.1km
- 閉塞予防調査：過去油脂木根閉塞箇所
- 清掃：伏越管路及び伏越マンホール 23箇所ほか
- 上記維持管理情報のデータベース化
- 維持管理計画及び月間維持管理計画策定、改築計画策定
- 住民対応、事故対応（24時間365日対応）
- 災害対応
- プレート式マンホールのプレート交換
- 雨水開水路管理用通路の草刈り等



6.導入効果と今後の課題

導入効果

- 迅速な市民サービスの提供
- 調査結果データの適切な蓄積と各種計画への活用
- 業務パッケージ化による経費削減（▲5%）
- 民間企業の人材・機材の確保や作業時期の平準化
- 予防保全による安全の確保
- 委託発注事務及び住民対応の負担緩和（働き方改革）

今後の課題

- 業務範囲の拡大
- 職員の技術力低下
- 入札時における競争力の確保
- 包括担当者の業務負担低減



7. 管路包括民間委託導入のまとめ

「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」に参加することで、**先進市とのネットワーク**を構築する。

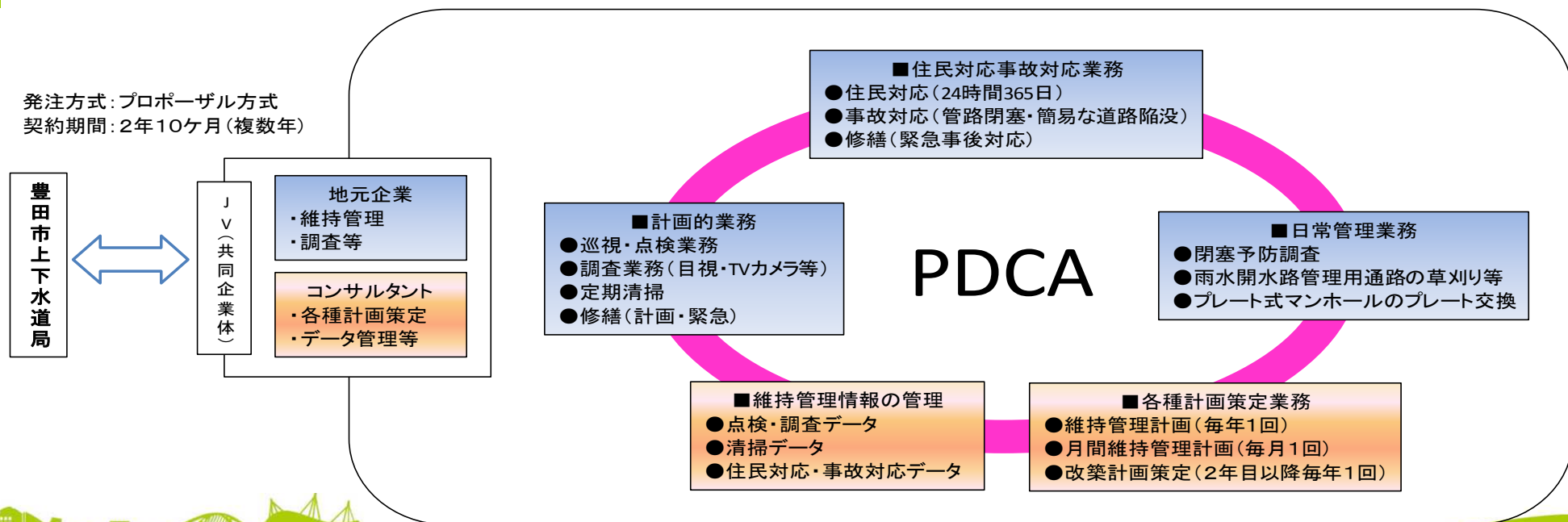
先進市視察で学んだことを参考にした結果、検討から1年で導入できた。

目標や課題を明確にし、**手段として管路包括的民間委託を導入**する。

目標：ストックマネジメント計画を実施し、事後保全から予防保全へ移行

課題：新規事業による業務量増加を職員増員なしで効率よく実行できるか

幹部や市内業者などの理解を得る。



ご清聴ありがとうございました。



プレート式マンホール