



管路包括にお応えします。積水化学

SEKISUI

2023.8 改訂5版

積水化学の管路包括

下水道管路維持管理・改築の包括的民間委託



積水化学工業株式会社

積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

官需事業企画開発室 〒105-8566 東京都港区虎ノ門2-10-4(オークラプレステージタワー) TEL 03-6748-6490

Mail ppp-pfi@sekisui.com

エスロンタイムズ <https://eslontimes.com>

ツールコード

No. 05128

2023. 10. 5JU TX

下水道管路の維持管理でお困り事はありませんか？



マンホールからの溢水



管路の劣化



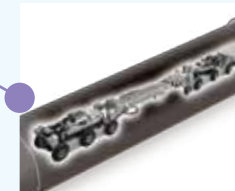
道路の陥没



蓄積したノウハウと実績と共に、新たな維持管理のあり方である「管路包括」のパイオニアとして下水道事業に貢献いたします。



調査



劣化調査・診断システム
波形で管体の劣化を定量的に判定できる「衝撃弾性波検査法」や管内全周を展開撮影可能な「画像展開システム」で、的確な改築・修繕の優先順位を提案します。



計画



ストックマネジメント計画
目標とするサービス水準を明確に定め、管路の現状を点検・調査等によって客観的に把握・評価し、点検・調査と修繕・改築を一体的に捉えた計画を策定します。



修繕・改築



管路更生工法
中・大口径管路向け「SPR工法」は非開削で通水しながら施工可能。小口径管路には形状記憶塩ビ管を蒸気で円形復元し、既設管に密着する「オメガライナー工法」を品揃え。



計画的
維持管理

日常的
維持管理



ISOに基づくアセットマネジメント
国際規格ISO55001に則ったアセットマネジメントを実践します。地元企業との連携で、計画的に維持管理を実施するとともに、住民対応や緊急対応に備えます。

下水道管路PPPの豊富な実績があります。



河内長野市

2014年4月より
業務開始



岩見沢市

2015年4月より
積水化学北海道(株)にて業務開始



大阪狭山市

2016年4月より
業務開始



堺市

2016年4月より
業務開始



柏市

2018年10月より
業務開始

積水化学が得意とする管路更生工事を
管路の長寿命化を早期に実現し、住民の

包括業務に組み込むことで、
皆さまへ安心・安全・快適をお届けします！

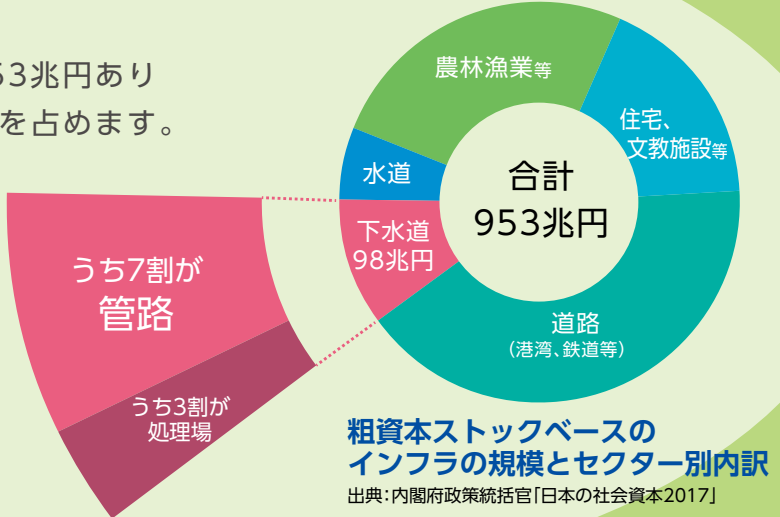
様々な課題を抱える下水道

インフラの老朽化対策待ったなし!

下水道は生活に欠かせないインフラです。

日本のインフラ資産総額は953兆円あり
下水道はその1割強の98兆円を占めます。

そのうち7割の
約69兆円が
管路施設です。

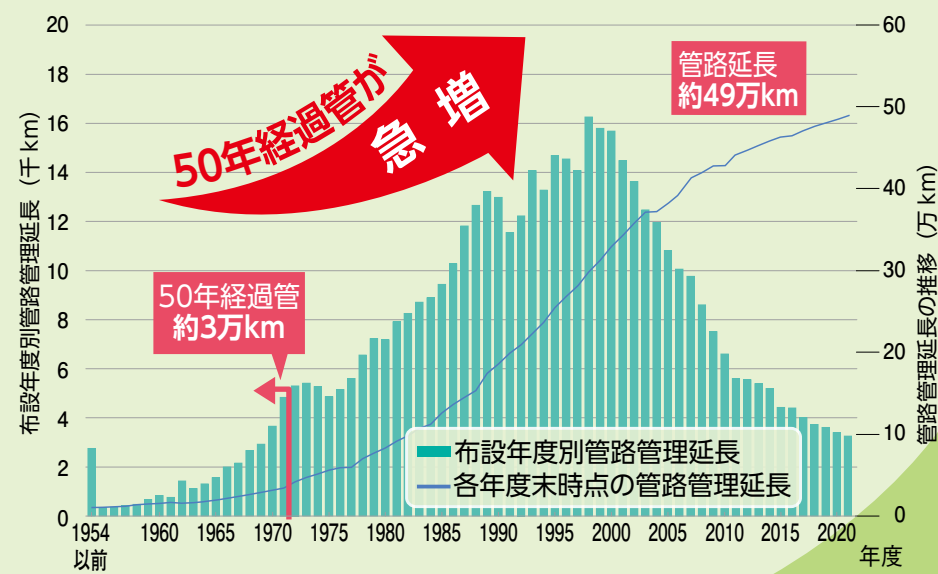


老朽化が進むと様々な問題・不具合が発生します。



今後、管路は一気に老朽化していきます。

管きよの耐用年数は50年。
今後50年経過管が急増するとみられています。



管路施設の年度別管理延長(2021年度末) 出典:国土交通省

老朽化対策のための人員や予算も不足しています。

「人員」

インフラ管理の担い手である公共団体の職員数が減少している。



「予算」

耐用年数を超えたインフラを健全に保つための維持費・改築費が急激に増加している。



予防保全が大切になります。

問題が発生してから対応では、人員や予算の計画が難しくなります。



官と民が連携した解決策、それがPPPです！

PPP (Public Private Partnership)
行政と民間が連携して公共サービスの提供を行なう手法を幅広く捉えた概念

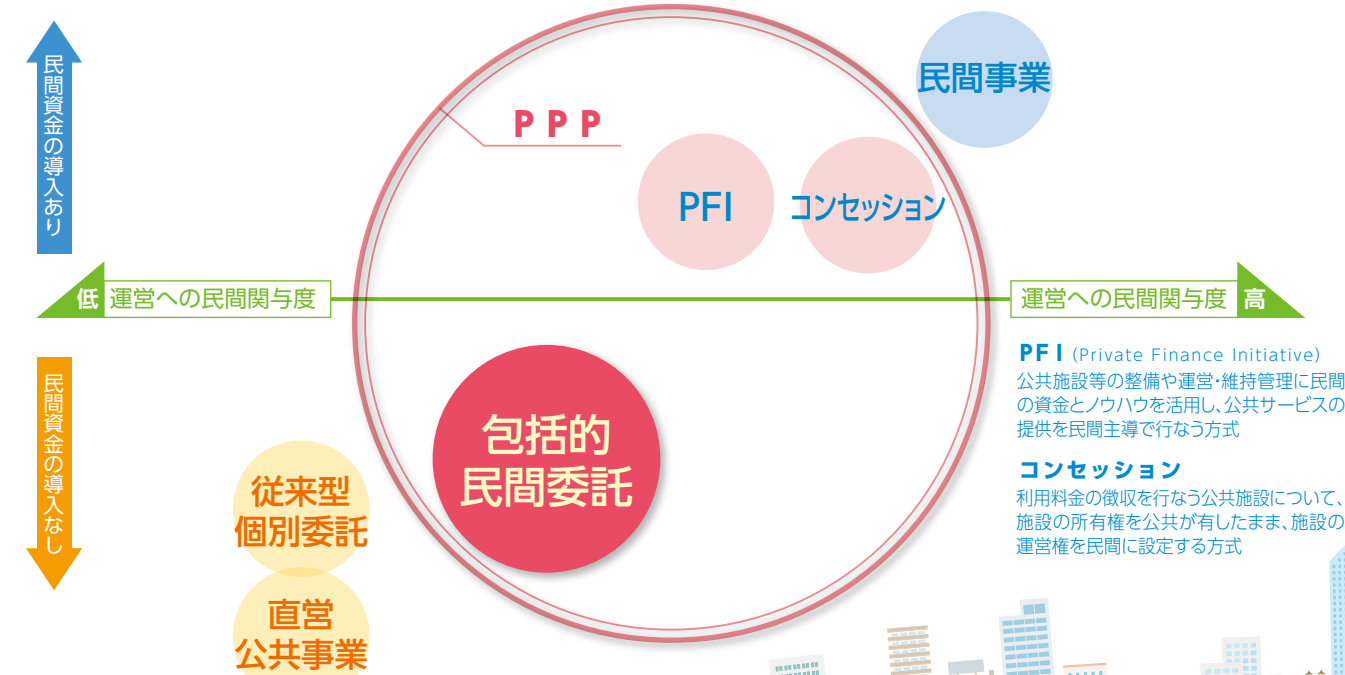
行政のPPPへの取り組み

行政はPPPを推進するさまざまな施策を打ち出しています。



PPPの手法

PPPの手法は、運営への民間関与度や民間資金の有無により、さまざまです。



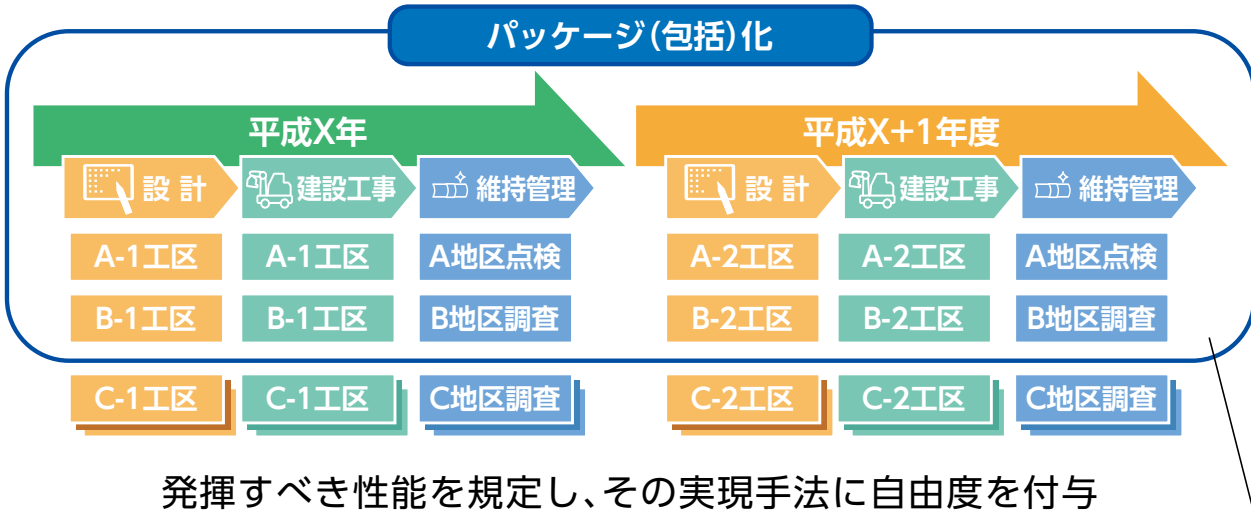
PPPのメリット

官側、民側それぞれにメリットがあり、下水道の運営がスムーズになります。



包括的民間委託とは

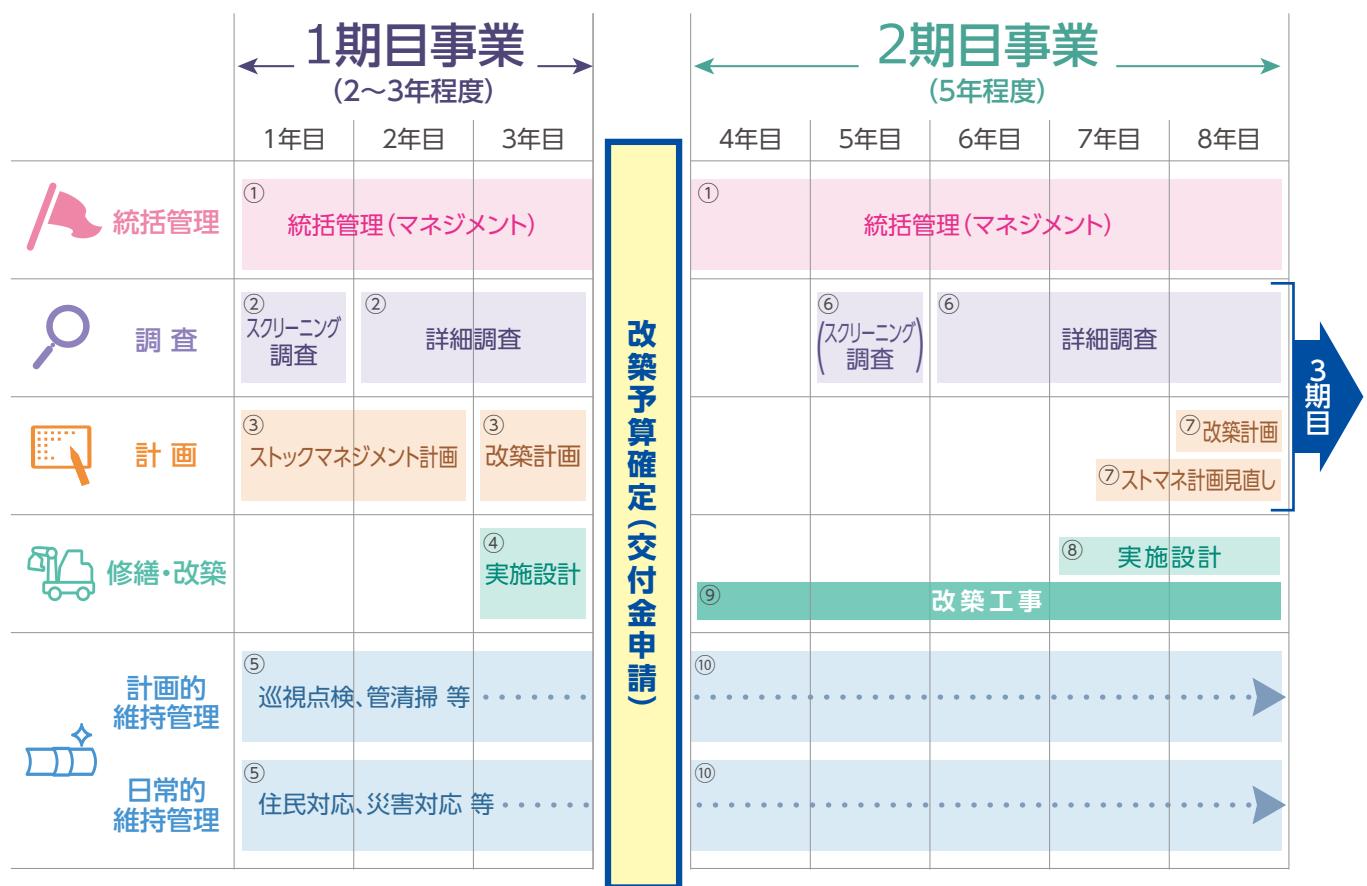
複数業務の複数年での委託(発注)形態です。



PPPにより、安定した下水道事業の運営が可能になります。

積水化学が考える 下水道管路の包括的民間委託

2段階の事業で改築工事を含む包括的民間委託を実現



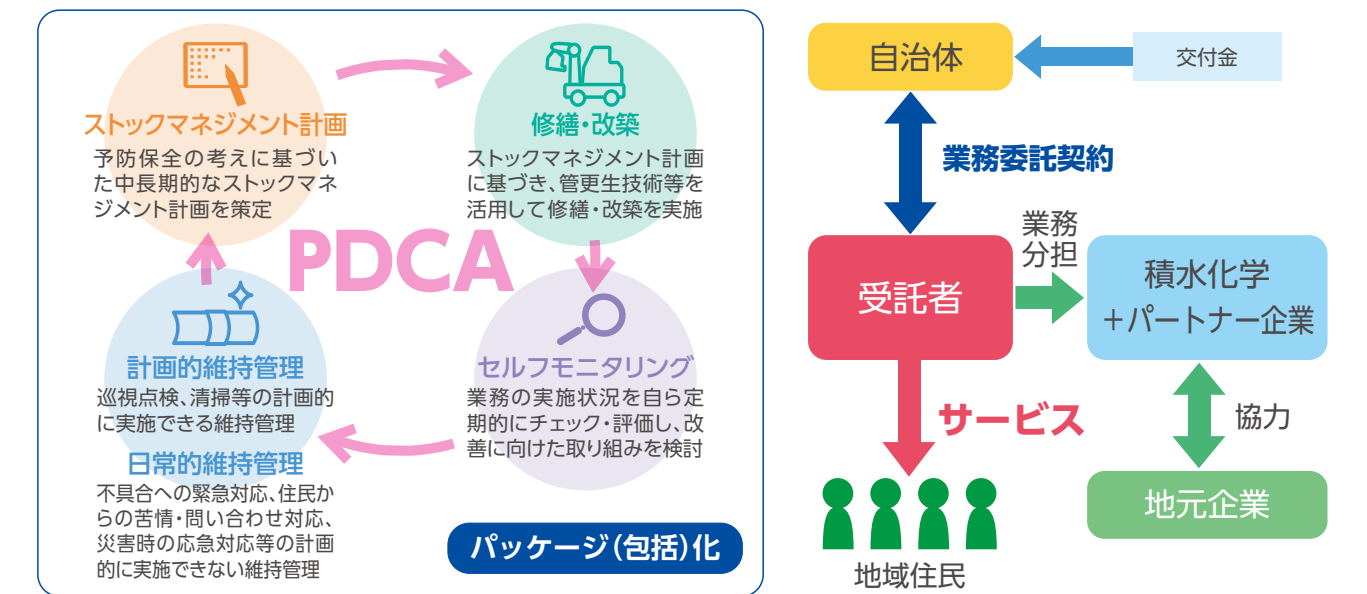
- ### 1期目事業
- ① 業務全体を統括管理
 - ② 2期目での改築予定エリアのスクリーニング調査と詳細調査
 - ③ 調査結果からストマネ計画、改築計画を策定 ⇒ 2期目改築箇所の確定
 - ④ 2期目改築の実施設計 ⇒ 工事金額確定
 - ⑤ 定期的な巡視点検や清掃などの計画的維持管理、住民対応などの日常的維持管理

- ### 2期目事業
- ① 業務全体を統括管理
 - ⑥ 3期目改築予定エリアのスクリーニング調査と詳細調査
 - ⑦ 調査結果からストマネ計画見直し、改築計画を策定 ⇒ 3期目改築箇所の確定
 - ⑧ 3期目改築の実施設計 ⇒ 工事金額確定
 - ⑨ 1期目で実施設計を行った改築工事を実施
 - ⑩ 計画的維持管理、日常的維持管理を実施

PPPによる管路の
アセットマネジメントを検討してみませんか。

想定される事業スキーム

下水道管路アセットマネジメント・長寿命化の包括事業



管路包括の受託実績

河内長野市

市内全域の管路マネジメントに本管改築工事がパッケージ化

- スtockマネジメント計画
- 本管改築工事、テレビカメラ調査

受託期間	受託者名
1期目事業(2014・2015年度)	積水化学・管清工業・日水コン・都市技術センター・藤野興業 共同企業体
2期目事業(2016～2020年度)	同
3期目事業(2021～2025年度)	藤野興業・積水化学・管清工業・日水コン・クリアウォーターOSAKA 共同企業体

岩見沢市

民間ならではの創意工夫の発揮

- 雪解け時期の集中点検
- 冬季の凍上による路面段差対策

受託期間	受託者名
1期目事業(2015・2016年度)	積水化学北海道(株)
2期目事業(2017～2021年度)	同
3期目事業(2022～2026年度)	同

大阪狭山市

本管改築工事を含む初の事例にポンプ場管理が加わる

- 5年間の本管改築工事
- 一括設計審査により交付金を活用

受託期間	受託者名
1期目事業(2016～2020年度)	積水化学・管清工業・藤野興業・日本インシーク・都市技術センター 共同企業体
2期目事業(2021～2025年度)	積水化学・管清工業・藤野興業・日本インシーク・カンキョウ 共同企業体

堺市

堺市南部エリアの管路マネジメント

- 政令市での初実績
- マネジメント面で地元企業中心のJVを支援

受託期間	受託者名
1期目事業(2016～2018年度)	藤野興業・トキト・利見建設・積水化学・日水コン・都市技術センター 共同企業体
2期目事業(2019～2022年度)	藤野興業・トキト・利見建設・積水化学・日水コン・クリアウォーターOSAKA 共同企業体
3期目事業(2023～2027年度)	トキト・藤野興業・利見建設・積水化学・日水コン・クリアウォーターOSAKA 共同企業体

柏市

全国初の改築工事を主体とした包括民間委託

- 予防保全型業務を中心とした包括業務
- スtockマネジメントの実践

受託期間	受託者名
1期目事業(2018年～2022年)	柏市公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務共同企業体 (積水化学・奥村組・柏管更生有限責任事業組合・東葛環境整備事業協同組合・管清工業・東京設計事務所・パシフィックコンサルタンツの7者による共同企業体)
2期目事業(2023年～2028年)	柏市公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務共同企業体 (奥村組・積水化学・柏管更生有限責任事業組合・東葛環境整備事業協同組合・管清工業・東京設計事務所 の6者による共同企業体)

管路包括を支える 積水化学の製品と技術

管路の調査・診断から設計施工、維持管理までワンストップで対応！
昭和27年のエスロンパイプ発売以来の実績で豊富な製品サービスをご用意します。

複合管更生工法

SPR工法

管内側に硬質塩化ビニル製のプロファイルを用いた更生管を築造。裏込めを注入し、更生管と既設管を一体化する工法です。



自立管更生工法

SPR-SE工法

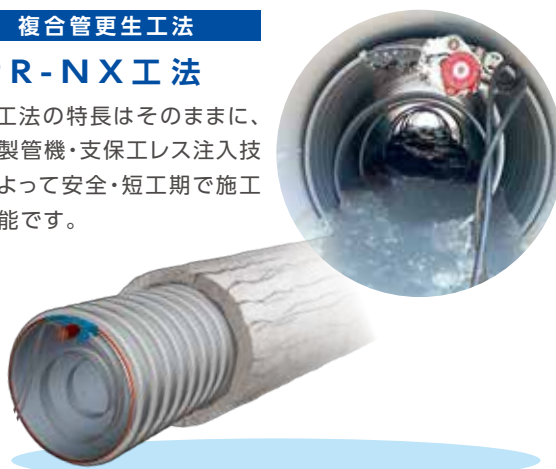
プロファイルによる更生管だけで自立強度を確保。既設管の強度を期待できないような老朽管でも更生できます。



複合管更生工法

SPR-NX工法

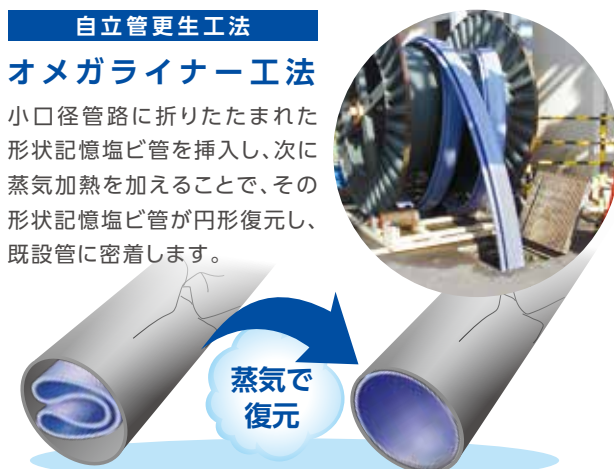
SPR工法の特長はそのままに、小型製管機・支保工レス注入技術によって安全・短工期で施工が可能です。



自立管更生工法

オメガライナー工法

小口径管路に折りたたまれた形状記憶塩ビ管を挿入し、次に蒸気加熱を加えることで、その形状記憶塩ビ管が円形復元し、既設管に密着します。



調査・診断

劣化調査・診断システム

管に軽い衝撃を与えることにより管を振動させ、計測された波形の周波数分布を解析する「衝撃弾性波検査法」により、管体の劣化を定量的に判定します。



平成25年度下水道革新的技術実証事業 (B-DASHプロジェクト)

広角カメラ調査と衝撃弾性波検査法による 効果的な管きょマネジメントシステムの実証事業

技術概要

- 広角カメラ技術により、
短期間で広範囲のスクリーニング調査を実施
- 衝撃弾性波検査法により、管きょの劣化度を定量評価
- 管路情報管理システムにより、
調査結果を判定・管理し、
効率的な管きょ
マネジメントシステムを構築



「ISO55001」の認証取得

積水化学は、アセットマネジメントシステムの国際規格である「ISO55001」の認証を取得しました。
この認証を取得するのは、管路の維持管理業務を行う民間企業として初めての事例となります。

ISO55001とは

ISO55001には、上下水道、交通、エネルギー、通信などの社会インフラおよび建築物や工場などの社会ファシリティに対して、ハードだけでなく資金、人材、情報などのマネジメントも含めた計画的かつ効率的なアセットの管理を実施していくために必要な事項が規定されています。

(※) アセット：組織にとって潜在的にあるいは実際に価値を有するもの
(価値は有形／無形のもの、金銭的／非金銭的なものがある)。



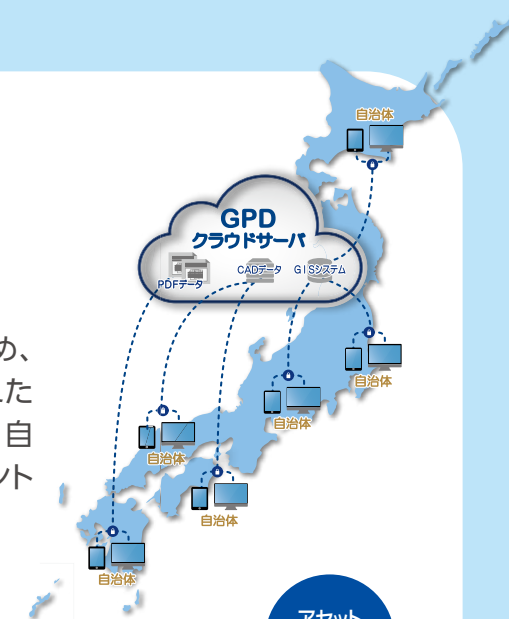
大阪狭山市でのアセット
マネジメント業務を対象として認証取得



一般社団法人 下水道管路データバンク

自治体の財産を守ります。

下水道管路データバンク (GPD) は、管路台帳の全国標準化を進め、管路台帳の効率的な電子化と運用を図ることを目的に設立された組織です。維持管理情報を含む管路情報を有効活用することで、自治体の下水道管路のクライシスマネジメント、アセットマネジメントを支援し、下水道業界の発展に寄与します。



台帳お預かりサービス(無償)

自治体の下水道管路施設データをお預かりし、災害時等の有事の際には、クラウドサーバを通じて被災自治体や支援自治体等に速やかにデータを提供します。
セキュリティ対策を施したクラウド空間にデータを保管し、いつでもどこでもデータ提供を可能とすることで、自治体のクライシスマネジメントを支援します。



クライシスマネジメント
支援

電子台帳システムの提供(有償)

●維持管理情報が有効活用できる電子台帳
操作性・閲覧性が良く、多彩な出力機能を有するGIS電子台帳システムを提供します。
維持管理に適した台帳情報項目を準備し、維持管理や修繕・更新に関する情報を管路施設と関連付けて取り込むことが可能です。

●ストックマネジメント支援機能

点検時期をお知らせする機能を有し、点検漏れを減らします。維持管理情報から緊急度を自動判別し、修繕・更新のタイミングを逃しません。

●LGWANとインターネットでのシステム利用が可能
LGWAN (総合行政ネットワーク) とインターネットのそれぞれにサーバを有し、自治体庁舎内外を問わず台帳データにアクセスすることが可能です。

アセット
マネジメント
支援