

水の官民連携を支える 積水化学の製品と技術

自立管更生工法

オメガライナー 工法



UIEP 1分動画



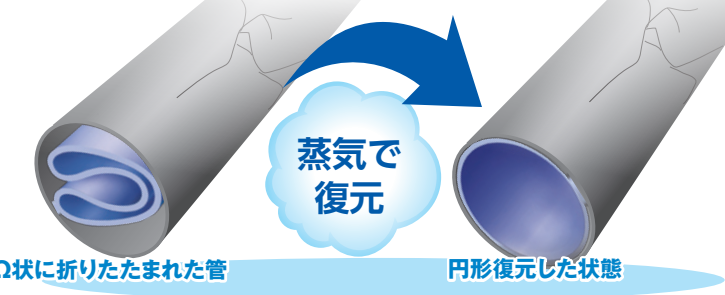
管更生業界初の
(公社)日本下水道協会I類規格

下水道熱形成工法用硬質塩化ビニル更生管
JSWAS K-19取得

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。



(公財)
日本下水道新技術機構
下水道技術・審査証明取得



Ω状に折りたたまれた管

円形復元した状態

災害用マンホールトイレ(貯留型)

防災貯留型 トイレシステム



UIEP 1分動画



あらかじめ埋設した仮設トイレ専用
配管のフタを開け、その上に仮設ト
イレを設置。下水道に直結している
ため汚物が溜まったら貯留槽の弁
を開け、汚水を下水道に流せます。



国土交通省
水管理・国土保全局 下水道部
下水道BCP策定マニュアル掲載



公共施設、学校等の
駐輪場にも

設置可能!



平常時



災害時

雨水排水・貯留用 強化プラスチック複合管

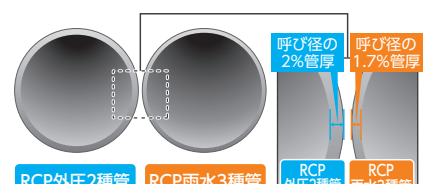
エスロンRCP雨水3種管



UIEP
1分動画



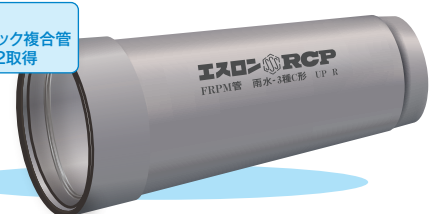
雨水に特化したRCP
管。許容土被り3.3m以
内にすることで管厚を
薄くし、コストダウンを
実現しました。



最大土被り3.3m以内にすることで管厚を薄くし、

コストダウンを実現

下水道用
強化プラスチック複合管
JSWAS K-2取得



雨水貯留槽・雨水貯留浸透施設

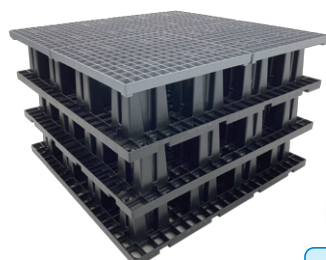
クロスウェーブ



UIEP
1分動画



地下に貯留槽を設置する事により、景
観を損なうことなく、大雨でも雨水を
効率的かつ安全に貯留して流出抑制。
河川の氾濫や洪水など、水害による被
害を最小にします。



公益財団法人
下水道新技術機構
新技術研究成果証明取得



公益社団法人
雨水貯留浸透 技術協会
技術評価認定取得

特設WEBサイトにて管路包括事業解説動画公開中!

下水道の現状と課題やPPP(官民連携)に
ついて詳しくご紹介いたします。

WEBで検索!

積水化学 水の官民連携



ツールコード

No. 05128

2026. 8. 1TH TX

積水化学工業株式会社

環境・ライフラインカンパニー 管路更生事業部

管路更生営業部 官需事業企画開発室

〒105-8566 東京都港区虎ノ門2-10-4(オークラブステータワー)

TEL 03-6748-6490 Mail ppp-pfi@sekisui.com

SEKISUI

2026.8 改訂8版

積水化学の 水の官民連携

下水道管路施設の
管理・更新一体マネジメント

統括管理

住民対応

維持管理

地域貢献等

ストックマネジメント計画等

人財育成

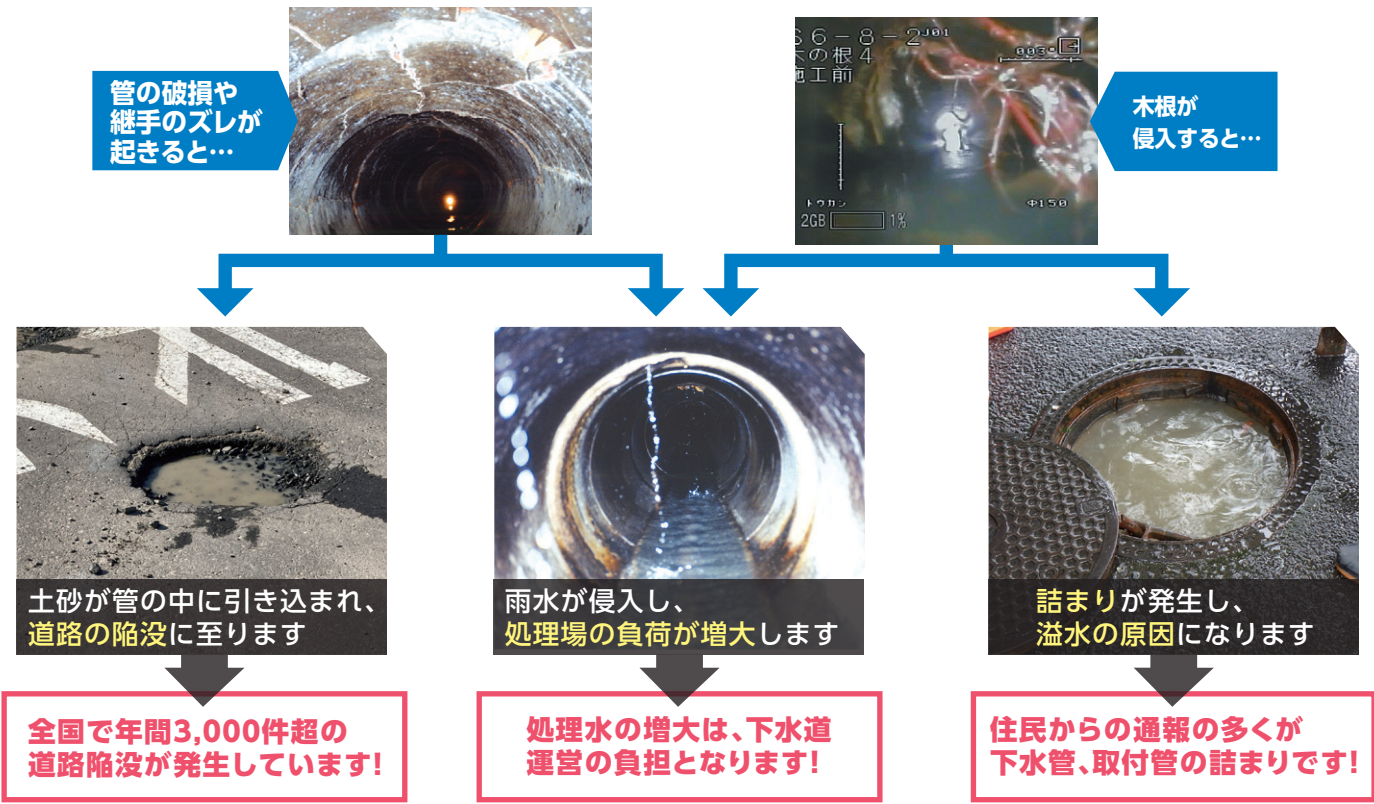
改築工事

積水化学工業株式会社

様々な課題を抱える下水道

老朽化対策や人材不足への対応が求められる中、官民連携による持続可能な事業運営への期待が高まっています。

老朽化が進むと様々な問題・不具合が発生します。



老朽化対策のための人員や予算も不足しています。

職員数減少「ヒト」

公共団体の職員数の減少により技術力が不足し、技術の継承が困難に。

施設老朽化「モノ」

下水道施設、管路の更新需要が増加。ストック増による維持管理費の増加。

使用料収入減少「カネ」

下水道使用量収入の減少により経費回収率の低下。

予防保全が大切

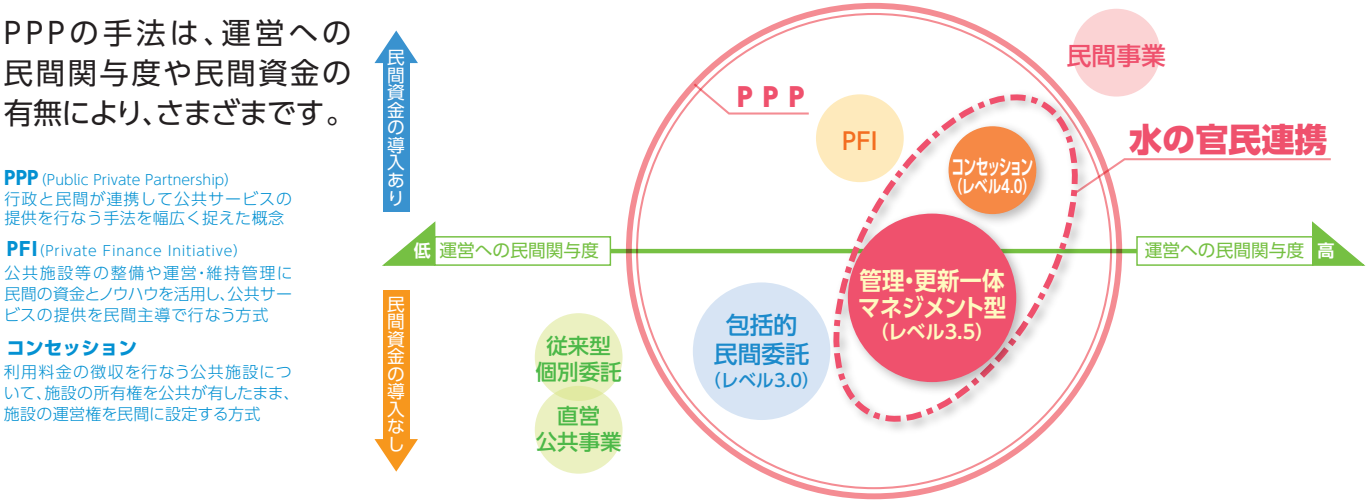
問題が発生してからへの対応では、人員や予算の計画が難しくなります。執行体制の確保や効率的な事業運営など下水道事業の持続のための様々な取組が必要となります。

水の官民連携により、安定した下水道事業の運営が可能になります。

水の官民連携の仕組み

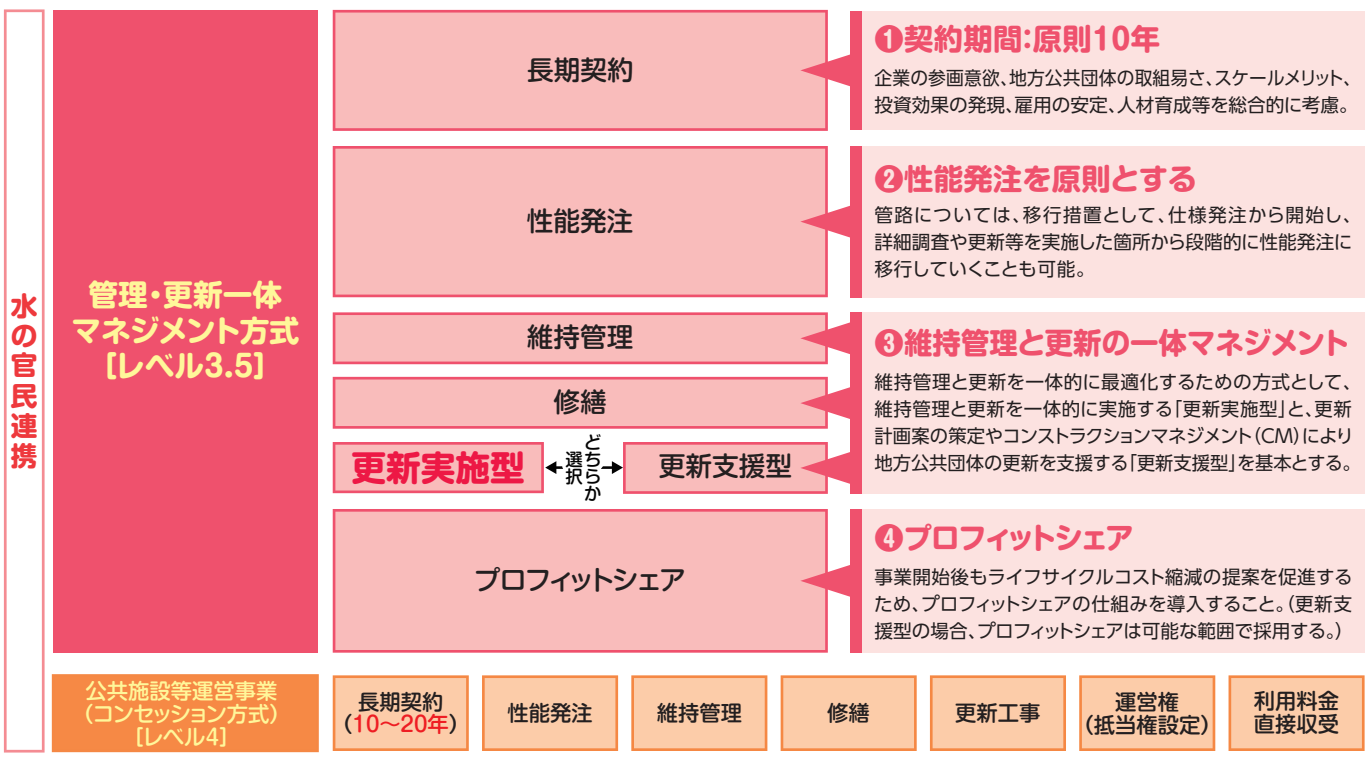
水の官民連携は、新たに創設された制度であり、従来の包括委託を発展させた新たな事業手法です。レベル3.5として位置づけられ、維持管理に加え、更新計画の策定や工事を含む業務まで対象を拡大することで、コンセッション事業に準ずる効果の発揮が期待されています。

水の官民連携の手法



行政の水の官民連携への取り組み

行政は2012年度よりPPPに関して様々な施策を打ち出し、官民連携を推進しています。第19回民間資金等活用事業推進会議(2023年6月2日)において、「PPP/PFI推進アクションプラン(令和5年改定版)」が決定され、新たに「水の官民連携」の活用が位置づけられました。



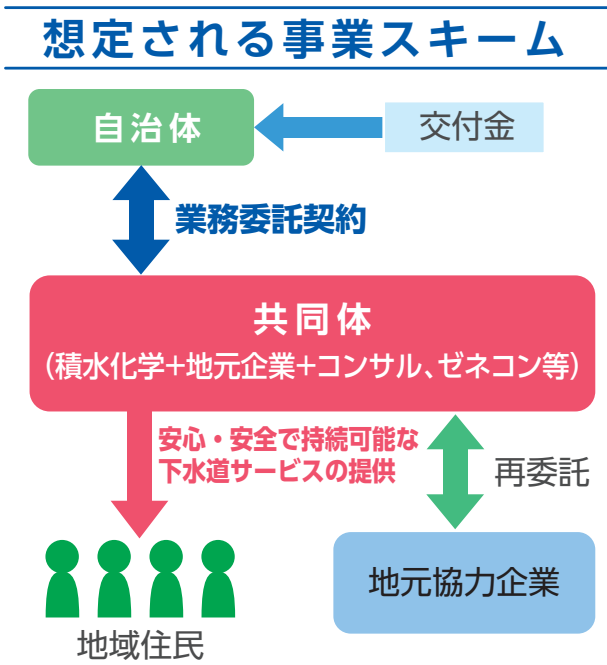
下水道分野における水の官民連携ガイドライン第3.0版を加筆修正

積水化学が 水の官民連携を目指す

管材および管路更生のスペシャリストとして積水化学がもつ豊富な実績とノウハウを活かし、地元企業やパートナー企業の皆様と共同体を組むことで、自治体に合った新たなモデルづくりをサポートし、上下水道一体委託にも対応しています。

その結果、上下水道事業の業務効率化・最適化を可能にします。

また、水インフラストックの運営・管理データを蓄積し、台帳データベースを管理することでノウハウ・情報の共有を実現し、長期的な維持管理体制のベストパフォーマンスを引き出します。



地元パートナーと連携して推進します

積水化学は、地域に根ざした水の官民連携を推進しています。参画パターンは様々ですので、ぜひご相談ください。

積水化学の参画パターン

	A パターン	B パターン	C パターン	D パターン	E パターン	F パターン
	専属・専任／地元常駐					非専属・非専任／非地元駐在
統括管理	メイン統括 積水化学	メイン統括 積水化学 サブ統括 地元企業	メイン統括 地元企業 サブ統括 積水化学	メイン統括 積水化学 サブ統括 地元外の企業	メイン統括 地元外の企業 サブ統括 積水化学	メイン統括 積水化学
住民対応	地元企業 / 積水化学 / 発注者					
維持管理	地元企業					
ストックマネジメント計画等	コンサルタント企業 / 積水化学					
改築工事	地元企業					
地域貢献等	地元企業 / JV構成企業 / 積水化学					
人財育成	地元企業 / JV構成企業 / 積水化学 / 発注者					

共同体における 統括管理業務とは

統括管理業務により、下水道事業のPDCAを確実に回し、持続可能な事業運営を支えます。

水の官民連携のメリット

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。



業務の一元管理による運営効率化

複数業務を横断的に統括し、窓口を一本化することで、全体を無駄なく効率的に運営します。



進捗・履行の可視化による 確実な業務執行

計画
P

計画管理、定例確認、検査対応を通じて、業務の進捗と履行状況を常に把握し、確実な遂行を支えます。



実行
D

関係者調整による 円滑な事業推進

発注者、関係企業、関係機関との調整を統括し、意思疎通のロスを抑え、事業を円滑に前進させます。



安定した執行体制の 構築と維持

改善
A

予算管理、災害対応、人材育成を含め、事業を支える執行体制を盤石化し、持続的な運営を可能にします。



評価
C

データ活用による 業務品質の向上

業務データを集約・分析し、業務の「見える化」と継続的な改善を実現します。



包括的民間委託の効果

包括的民間委託の導入により、安全性の向上や業務の効率化、コスト削減、サービス水準の向上など、多面的な効果を実現しています。

更新実施
の効果

安全性の向上

- ゼロ災の実現、継続**
- 包括的民間委託開始から12年間、**ゼロ災を継続中**
- JV全体で安全対策を継続的に改善**
- 安全パトロールによるチェック、改善の実施
 - JV会議でグッドポイントや改善内容を共有

改善事例

- 熱中症対策
厚生労働省公表資料によりJV内で対策方法の共有化実施
- 硫化水素による事故
直近のJV会議で状況を共有し原因や問題について議論。同様の事故を起こさないための行動を確認、徹底。



- 常に安全に配慮した作業実施を徹底
- 最新情報のタイムリーな共有と議論、委託者とも同様に共有
- 包括自治体に合わせた対策への展開

KPIへの貢献(定量的効果)

業務品質の向上により、主要KPIを大幅に改善
未然に対処した結果、陥没・つまり・苦情等が大幅に減少
⇒ 予防保全の効果発揮(約6割以上減少)

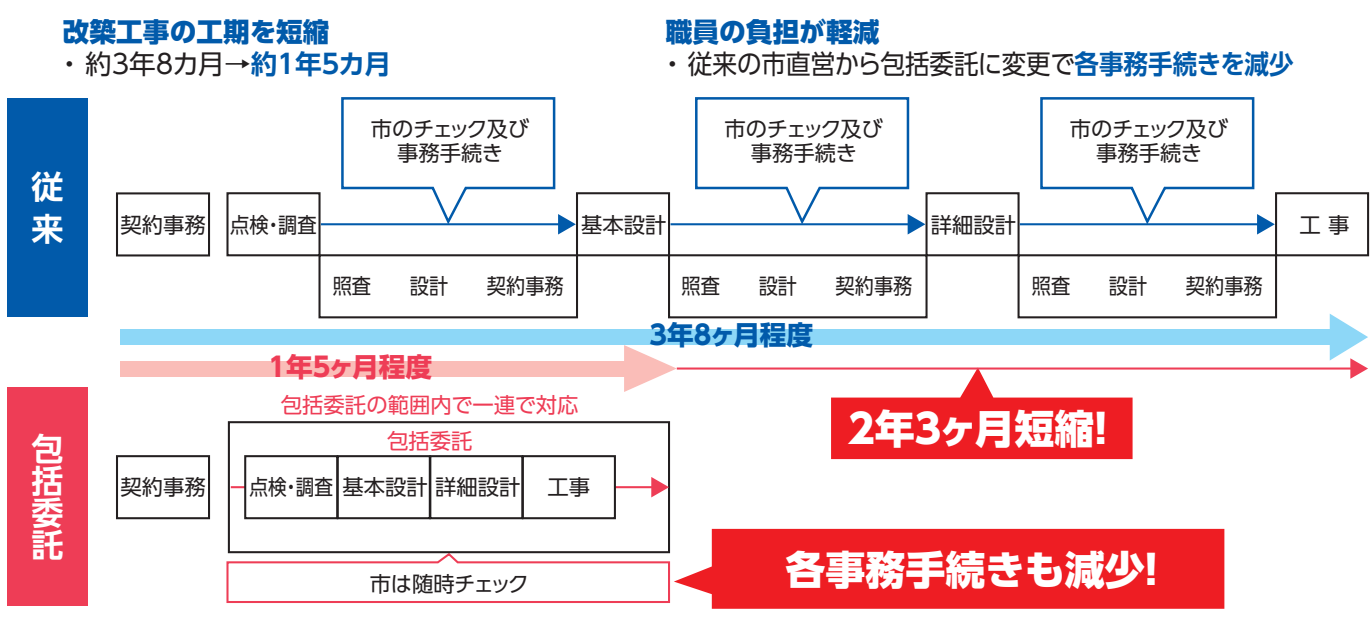
包括的民間委託開始前との比較

	包括委託実施前のアウトカム年目標	包括委託実施3年後の年平均	削減率
道路陥没件数	15	5.7	62%
つまり件数	95	30.0	68%
苦情件数	279	96.0	66%

定量的な効果の説明が可能

出典：柏市資料 (PPP検討会) 第30回検討会 (令和4年8月5日)

工期短縮と品質向上

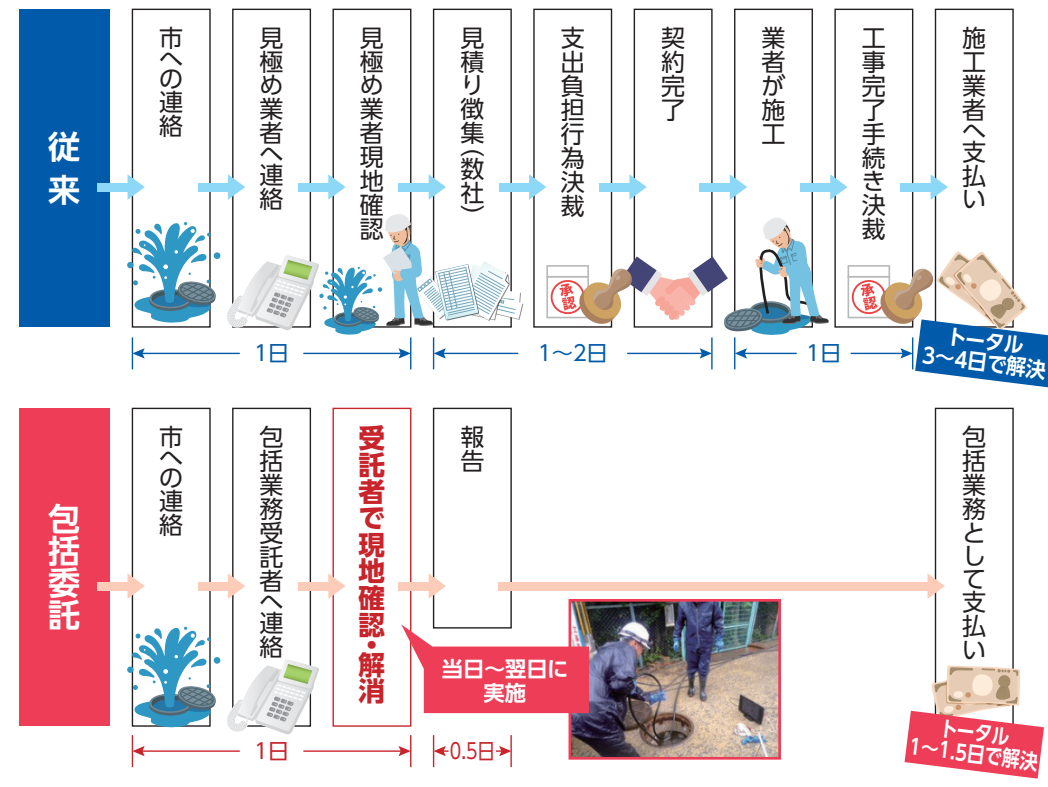


初期に官民でやり方を考え、状況にあったスキームの構築を行いその後、実現する

出典：柏市資料 (PPP検討会) 第30回検討会 (令和4年8月5日) に加筆修正

住民対応のワンストップ化

ワンストップ化による早期解消、サービス水準の大幅改善



公共側起因の異常の場合

- 包括委託によるメリット**
- 【住民側】**
- 問題発生から対応までの時間短縮
 - サービス水準の向上
 - 迅速な現地確認による安心感
- 【自治体側】**
- ワンストップ対応の実現
 - 窓口の一元化
 - 事務負担の軽減
 - 管理業務の効率化
- 住民サービスと行政効率の両立を実現**

業務効率化

委託者側発注労力の削減、受託者側自由度の向上

包括前：1件ごとに指示書を発行。包括後：計画的業務に移行。計画的清掃業務について、指示書ではなくJV側で年度予定を立案し実施することを提案。指示書発行件数が29%も削減しました。

維持管理業務のこれまで	計画的業務に移行
委託者が1件ごとに指示書発行	受託者で作業量を調整し決定
年間 35件	年間 25件

指示書発行件数が29%削減

委託者側の業務が計画の協議・承認が主となり(指示書発行なし)JV側として年度内の業務実施時期の調整ができ、自由度の向上による効率化が実現。民間の裁量により実施時期を設定することで効率化が進みました。

年間の作業数 平準化を実現

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
包括前	2	0	0	10	10	0	3	1	1	0	3	5	35
包括後	0	2	0	4	2	5	1	1	2	3	3	2	25

計画的な業務実施により、効率的で持続可能な維持管理体制を構築

人財育成への貢献

- 最新の管更生工法に関わる勉強会
 - 下水道管路の改築・修繕設計に関わる勉強会
 - 官民一体となった技術力の向上など
- 

地域、下水道事業への貢献

- 市主催展示会への出展(啓発活動への協力)
 - 地域清掃活動への主体的参画
 - 下水道展でのPRなど
- 

受託中の事例紹介

当社は地域との連携を大切にしながら、水の官民連携 レベル3.5 更新実施型まで、事業段階に応じた事業スキームに参画しています。

大阪府 大阪狭山市・河内長野市

水の官民連携(ウォーターPPP)レベル3.5更新実施型の
共同発注案件を2026年2月に業務委託契約締結

全国初の形態! 大阪狭山市・河内長野市との2市共同発注案件



導入の目的

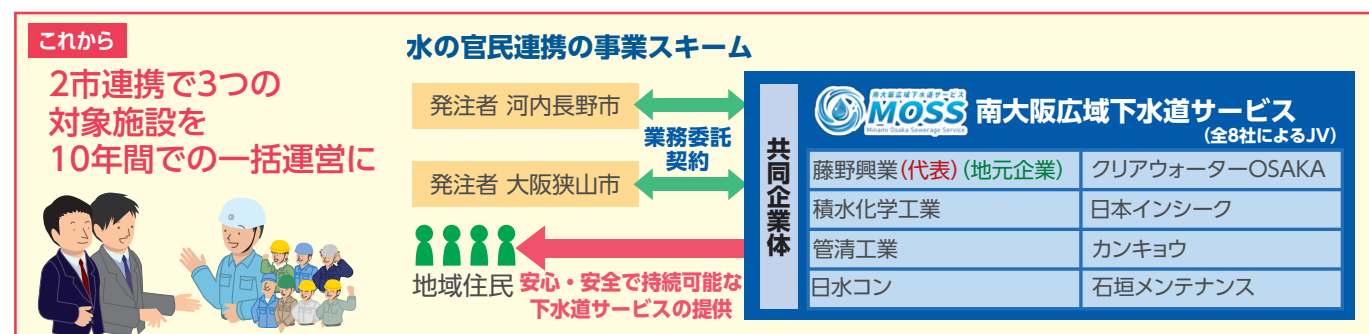
- [1] 2市共同発注による事業運営の効率化
- [2] 維持管理から更新までを 一体的に管理し
持続可能な下水道事業を実現
- [3] サービスレベルの維持・向上

事業概要

事業名: 大阪狭山市公共下水道施設包括的維持管理業務(第3期) 及び
河内長野市下水道施設包括的管理業務
実施場所: 大和川下流南部流域関連公共下水道(狭山処理区)(特定環境保全公共下水道
(日野地区)及び高瀬地区含む)、特定環境保全公共下水道(滝畑処理区)
実施期間: 2026年4月1日～2036年3月31日(10年間)
契約上限額金額: 約20.2億円(2市合計)

業務内容

大阪狭山市	河内長野市(管路)	河内長野市(施設)
[1] 統括管理業務	[1] 統括管理業務	[1] 統括管理業務
[2] 日常的維持管理業務	[2] 計画的維持管理業務	[2] 計画的維持管理業務
[3] 計画的維持管理業務	[3] 日常的維持管理業務	[3] 日常的維持管理業務
[4] ポンプ場及びマンホールポンプ維持管理業務	[4] 下水道事業計画等変更業務	[4] 実施設計業務・工事
[5] 計画策定業務	[5] 計画策定に必要な管路調査業務	[5] 運転管理業務
[6] 実施設計業務・改築工事	[6] 実施設計業務・改築工事	[6] 下水道事業計画等変更業務
[7] その他業務	[7] 公共汚水ます設置及び改築承諾調査業務	[7] セルフモニタリング業務



導入効果と期待されるメリット

大阪狭山市と河内長野市が連携し、維持管理から更新までを見据えた10年間の事業運営を実施。管路・施設を一体的に管理することで、効率的かつ持続可能な下水道事業を目指します。

- 発注者
- ① 10年間という長期間の事業運営、点検・修理・更新までまとめて管理
 - ② サービスレベル向上、どちらの市でも同じ安心レベルへ
- 地域住民
- ① 安定した下水道サービス
 - ② 将来的な更新も計画的に実施(陥没事故など未然防止)
 - ③ トラブルの早期発見、迅速対応

大阪狭山市データ 2026年3月時点

市制施行: 1987(昭和62)年
面積: 11.92km²
人口: 57,394人
世帯数: 26,609世帯

下水道事業概要 2026年3月時点

事業着手: 1968(昭和43)年
処理人口: 57,391人
人口普及率: 99.99%
水洗化率: 97.10%
管きょ延長: 約265km(汚水 約198km、雨水 約67km)

河内長野市データ 2026年5月11日時点

市制施行: 1954(昭和29)年
面積: 109.63km²
人口: 95,950人
世帯数: 47,509世帯

下水道事業概要 2026年3月時点

事業着手: 狭山処理区雨水管1975(昭和50)年
汚水管1981(昭和56)年
滝畑処理区1998(平成10)年
計画人口: 105,650人(2022年3月)
区域面積: 1,817.4ha(事業計画)、供用開始1,587ha
下水道普及率: 95.5%
管きょ延長: 約568km(汚水 約421km、雨水 約147km)
汚水管きょの内訳: 開発団地 約156km、市街地 約265km

東京都 武蔵野市

積水化学グループとして 都内初の包括的管理業務受託実績

導入の目的

- [1] 下水道施設の老朽化進展に伴い増加する維持管理、
改築・修繕業務に対する執行体制の確保
- [2] 民間ノウハウや技術を活用し業務効率化を実現することで
下水道事業運営の安定化を図る

事業概要

事業名: 武蔵野市下水道施設長期包括業務委託
実施場所: 武蔵野市内全域(一部市外を含む。)
実施期間: 2024年4月～2028年3月(4年間)
提案上限額金額: 約14.4億円
1期目事業(2024年～2028年)

業務内容

- [1] 統括管理業務
 - 一元管理業務
 - データ管理業務
- [2] 維持管理業務
 - 計画的維持管理業務(計画的点検調査、計画的清掃等、修繕設計、修繕工事等)
 - 住民対応等業務(住民対応業務、緊急対応)
 - 問題解決業務(臭気対策)
- [3] 改築設計・計画策定支援業務
 - 改築業務(設計)
 - 計画策定支援業務
- [4] 改築工事



水の官民連携の事業スキーム 改築工事が業務内に含まれています。



本格導入に向けた事業スキームの 検討が進められています

官民が連携し、民間の知見を最大限に 活かした効率的な事業スキームを実現。

都度発注型の業務を見直し、民間の裁量による柔軟な運用へ移行することで、業務の平準化と官側の負担軽減を実現。併せて民間の専門性を最大限に引き出し、双方にメリットのある仕組みを構築しました。

武蔵野市データ 2026年4月1日時点

市制施行: 1947(昭和22)年
面積: 10.98km²
人口: 148,430人
世帯数: 80,053世帯

下水道事業概要

事業認可: 1951(昭和26)年
下水道普及率: 100%(1987(昭和62)年より)
区域面積: 1,073ha
計画人口: 131,300人
管きょ延長: 312km
主な下水道施設: 管きょ、吐口、雨水貯留浸透施設、
ポンプ施設

大阪府 堺市

当社初となる政令指定都市案件、 地元企業を当社が支援し安定的な事業運営に寄与

導入の目的

- [1] 一括した複数年の委託による
下水道サービスレベルの維持・向上と効率化
- [2] 予防保全型による老朽化対策

事業概要

事業名: 堺市南部下水道管路
施設維持管理等業務
実施者: 株式会社トキト(代表企業)、藤野興業
株式会社、利晃建設株式会社、積水化学
工業株式会社、株式会社日水コン、
クリアウォーターOSAKA株式会社の
6社による共同企業体
実施場所: 堺市中区、南区
実施期間: 2023年4月～2028年3月
(5年間:3期目)
契約金額: 約14.6億円

業務内容

- [1] 計画的点検・清掃等業務
- [2] 住民対応等業務
- [3] 管路施設調査業務
- [4] 補修・修繕業務
- [5] 災害時対応業務
- [6] 休日夜間緊急対応業務



堺市データ 2026年5月1日時点

市制施行: 1889(明治22)年
面積: 149.83km²
人口: 800,819人
世帯数: 373,870世帯

下水道事業概要

処理人口: 811,186人(2022年3月末)
人口普及率: 98.5%
水洗化率: 95.9%
管きょ延長: 約3,100km

受託中の事例紹介

千葉県 柏市

下水道管路施設の改築更新を主たる業務とした予防保全型包括的民間委託

導入の目的

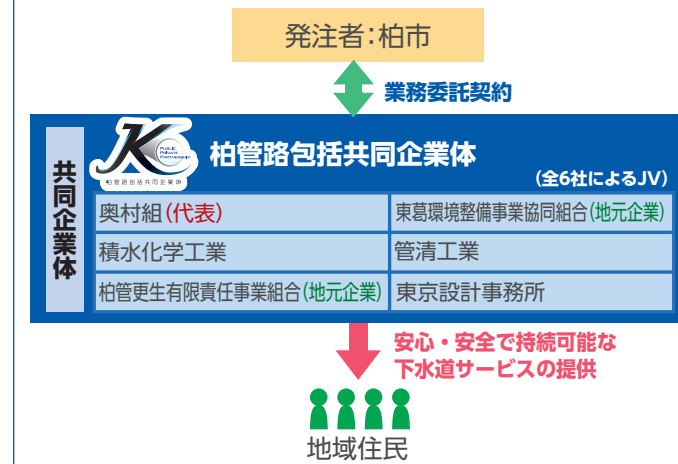
- [1] 官民連携による下水道管路施設の機能維持・維持管理業務の効率化とサービスレベルの向上
- [2] 発生対応型維持管理から予防保全型維持管理へ転換し安定かつ継続的な下水道施設の機能維持

事業概要

事業名：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委託
実施場所：柏市全域
実施期間：2023年1月～2028年1月(5年間:2期目)
事業費：約40億円(当初)
1期目事業(2018年～2022年)
2期目事業(2023年～2028年)

水の官民連携の事業スキーム

改築工事を業務内に含む【更新実施型】に相当



業務内容

- [1] 統括管理業務
(一元的統括管理、業務計画書・業務報告書作成)
- [2] 計画的維持管理業務
巡視点検、管路スクリーニングカメラ調査(人孔含む)、
公共汚水樹点検、管路内詳細調査、修繕業務
- [3] 計画的改築業務(管路更生)
(計画的な改築に係る設計、計画的な改築工事)
- [4] スtock管理
実施計画関連業務
(点検調査データ管理、Stock管理、実施計画見直し)
- [5] その他業務
(地域貢献等企画提案に基づく業務)

柏市データ	下水道事業概要
2026年5月1日時点	
市制施行: 1954(昭和29)年	事業認可: 1960(昭和35)年
面積: 114.74km ²	下水道普及率: 91.0%(2024年度末)
人口: 439,719人	区域面積: 7,360ha(全体計画)、 5,392ha(事業計画)
世帯数: 206,521世帯	計画人口: 39.3万人(全体計画)
	管きょ延長: 1,151km(汚水)、 156km(雨水)、52km(合流)
	下水道施設: 柏ビレジ排水ポンプ場、 篠田貯留場



水の官民連携を支える 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。

PICK UP 自立管更生工法 適用管径: 450～700mm

SPR-SE工法 エキスパンタイプ

ストックマネジメント 地震対策 UIEP 1分動画

SPR工法の特長はそのままに、更生管を拡張(エキスパンド)することで、既設管と密着します。間詰め材注入や浮上防止工は不要です。硬質塩化ビニルのみで構成されたプロフィールで自立管としての強度を発現します。



複合管更生工法 適用管径: 800～2200mm

SPR-NX工法

ストックマネジメント 地震対策 UIEP 1分動画

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。

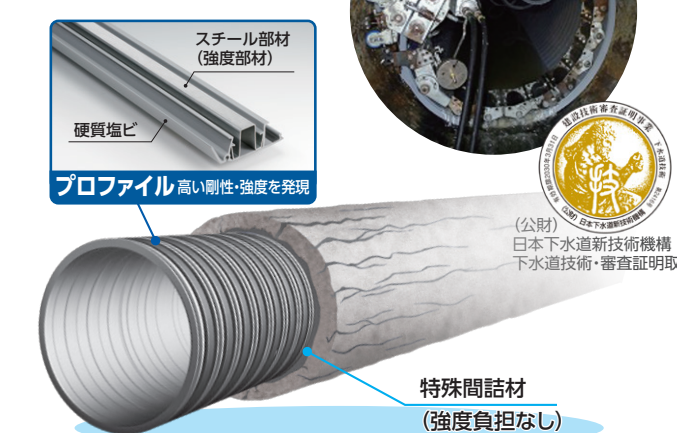


自立管更生工法 適用管径: 450～2000mm

SPR-SE工法

ストックマネジメント 地震対策 UIEP 1分動画

プロフィー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 適用管径: 250～5000mm

SPR工法

ストックマネジメント 地震対策 UIEP 1分動画

管内側に硬質塩化ビニル製のプロフィー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。



北海道 岩見沢市

農業集落排水まで業務範囲を拡大。地域密着の強みを活かし、岩見沢市とともに成長する包括管理業務の第3期目を受託中

導入の目的

- [1] 予防保全型維持管理体制の確立
- [2] 下水道施設の機能維持と寒冷地管理を含めた維持管理の効率化
- [3] 下水道サービスレベルの維持・向上及び技術・ノウハウの継承

業務内容

- [1] 計画的業務 (マンホールポンプ保守点検、管さよ清掃調査、下水道施設草刈業務)
- [2] 緊急業務 (管路施設等緊急清掃、下水汚泥処理処分、雨水排水緊急対応作業、修繕業務、路面復旧、各種調査等)
- [3] 事務・技術業務 (住民対応、事故対応、災害対応、他工事等立会、電子台帳データ修正作業、技術相談・アドバイス等)

別契約業務 市内全域の公共樹設置業務を担当 40カ所/年

下水道・農業連携

流域治水の一環で「岩見沢市広域協定」にサポーター(ざわサボ)として参画。

田んぼダム堰板を共同開発実施(2022年4月～)



※写真の堰板は「農研機構」型です

事業概要

事業名：公共下水道・農業集落排水
管路施設維持管理業務
実施者：積水化学北海道株式会社
実施場所：岩見沢市公共下水道区域全域
(2,363.50ha)
(岩見沢処理区・幌向処理区・栗沢処理区)
農業集落排水施設(114.0ha)
(幌向北・北)
実施期間：2022年4月～2027年3月
(5年間:3期目)
契約金額：約6.5億円

- 1期目事業(2015・2016年度)
- 2期目事業(2017～2021年度)
- 3期目事業(2022～2026年度)



岩見沢市データ 2026年3月時点
市制施行: 1943(昭和18)年
面積: 481.02km²
人口: 72,276人
世帯数: 39,943世帯

下水道事業概要 2026年3月時点
処理人口: 66,381人
人口普及率: 91.8%
水化率: 99.4%