

ウォーターPPP導入のポイント

～ 民間事業者から見たウォーターPPP ～

株式会社 R i f レックス
代表取締役社長 野田 幸輝

1. 利府町上下水道事業包括的民間委託について	P.3 ~ 9
2. 株式会社R i f レックスの概要・取組みについて	P.10 ~ 16
3. ウォーターPPPの導入に向けた準備	P.17 ~ 21
4. ウォーターPPP導入における課題と対応例	P.22 ~ 24
5. おわりに	P.25

利府町上下水道事業の概要

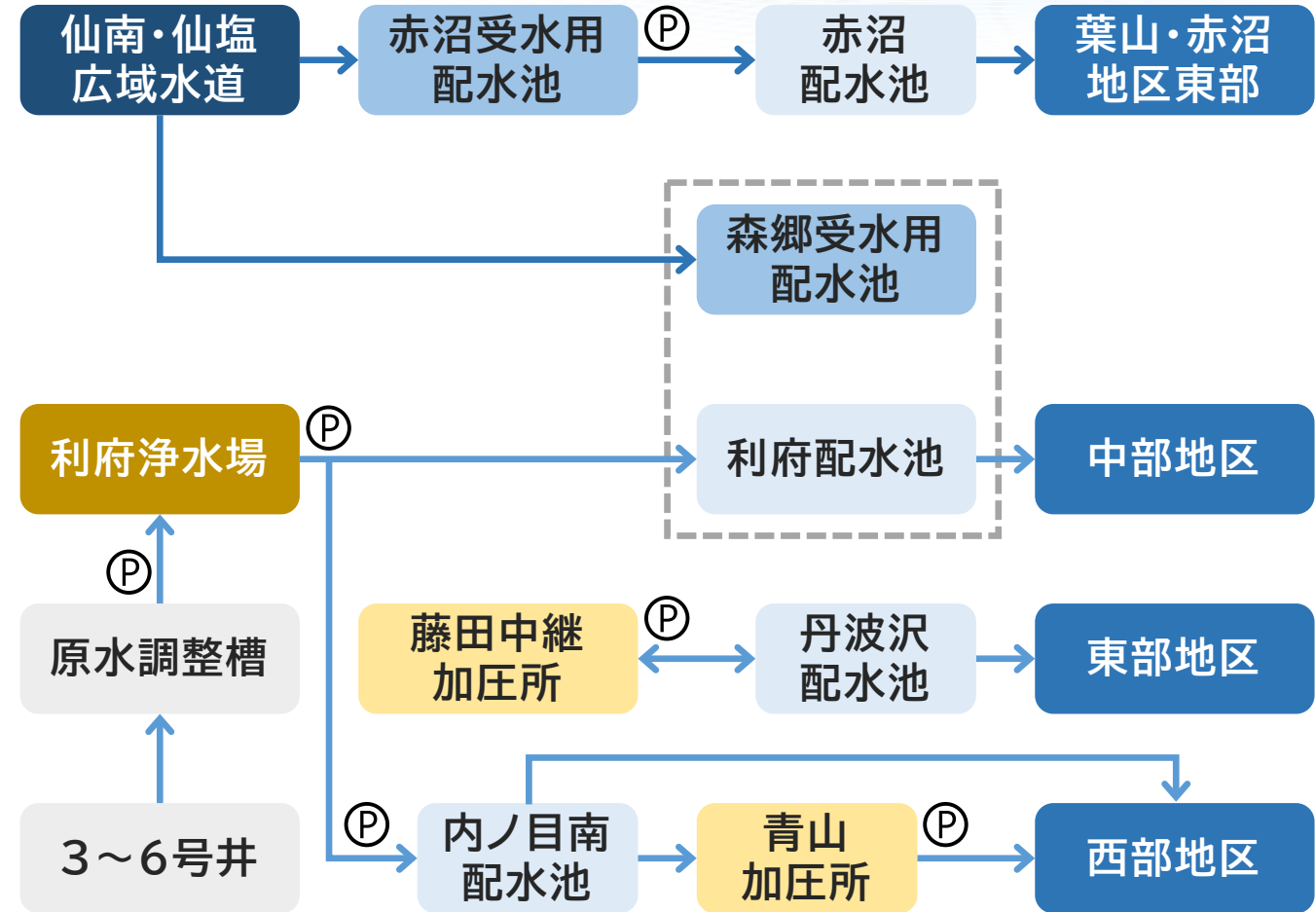
利府町人口：35,789人 ※2025年3月末現在
(人口は、ほぼ横ばいで推移)

水道事業

- 給水普及率：100%
- 収益的收入：1,105百万円
- 収益的支出：962百万円
- 資本的收入：453百万円
- 資本的支出：804百万円
- 年間配水量：4,148,920m³ (県水受水率78%)
- 主要設備：
取水井4箇所、圧力式ろ過機4機、配水池6箇所
管路延長256km

下水道事業 (昭和54年供用開始)

- 下水道処理人口普及率：95.6%
- 水洗化率：97.7%
- 収益的收入：1,303百万円
- 収益的支出：1,228百万円
- 資本的收入：344百万円
- 資本的支出：567百万円
- 仙塩流域下水道へ接続
- 中継ポンプ場1箇所、マンホールポンプ35箇所
管路延長237km (雨水含む)



利府町上下水道事業包括的民間委託（W-PPP更新支援型 レベル3.5）

実施場所	利府町内一円の上下水道施設 主な執務場所は利府町役場上下水道部室内、利府浄水場
業務目的	<ul style="list-style-type: none">● 維持管理及び料金徴収・窓口関係等の業務について受託者の創意工夫で効率的に事業運営● 性能規定・複数年契約で包括的委託、町と受託者との協同作業で施設運用の技術力を構築● サービスレベルの維持・向上、業務を効率化し、安全で安定した上下水道事業の持続的運営
委託方式	<ul style="list-style-type: none">● 長期契約として各種業務を性能発注により包括的に委託● 上下水道施設の維持管理と事業期間中の維持管理を踏まえた更新（改築）について一体的なマネジメントを実施する「管理・更新一体マネジメント方式」● 民間企業の経験と創意工夫に基づく提案が、現行の要求水準よりも優れていると判断された場合には、契約変更により要求水準書を見直す● 書面により町の承諾を受けた場合に限り、業務の一部を他の者に再委託することができる
契約期間	2025年4月～2035年3月 10年間の基本契約と毎年度の実施契約を締結

利府町上下水道事業包括的民間委託（W-PPP更新支援型 レベル3.5）

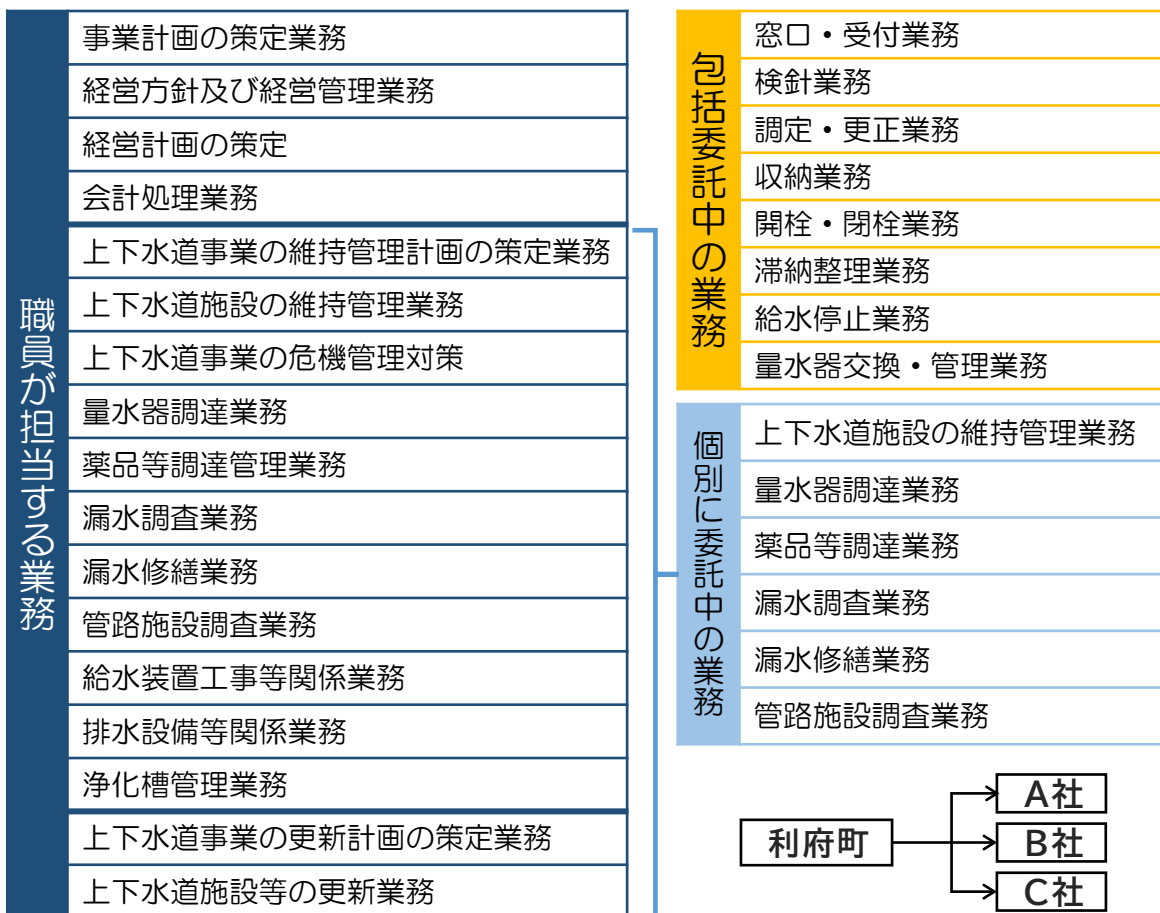
対象施設	水道施設：取水施設（深井戸）、浄水場、 管路 、ポンプ場、配水池など、全ての施設 公共下水道施設：ポンプ場、 汚水管路 、マンホールポンプ場、雨水調整池、 雨水管路 など全ての施設
対象業務	<p>(1) 水道施設維持管理業務</p> <p><u>1) 運転管理業務</u> ✓電力は含まず、薬品のみ含む</p> <p>①運転管理業務 ②水質管理業務 ③調達・管理業務 ④文書管理業務 ⑤保安全管理業務</p> <p><u>2) 保全管理業務</u></p> <p>①保守点検・整備業務 ②修繕業務 ③水源井戸調査業務 ④管路施設維持管理業務</p> <p><u>3) その他業務</u></p> <p>①衛生業務 ②環境整備業務 ③廃棄物管理業務 ④見学者対応業務 ⑤安全衛生業務</p> <p>⑥マニュアル整備業務 ⑦災害及び緊急時対応業務 ⑧水質検査用採水業務</p> <p>(2) 公共下水道施設維持管理業務</p> <p><u>1) 運転管理業務</u>・・・①運転管理業務 ②調達・管理業務 ③文書管理業務 ④保安全管理業務</p> <p><u>2) 保全管理業務</u>・・・①保守点検・整備業務 ②修繕業務 ③管路調査業務 ④施設維持管理業務</p> <p><u>3) その他業務</u>・・・①衛生業務 ②環境整備業務 ③安全衛生業務 ④マニュアル整備業務</p> <p>⑤災害時及び緊急時対応業務 ⑥特定事業場等水質検査業務</p>

利府町上下水道事業包括的民間委託（W-PPP更新支援型 レベル3.5）

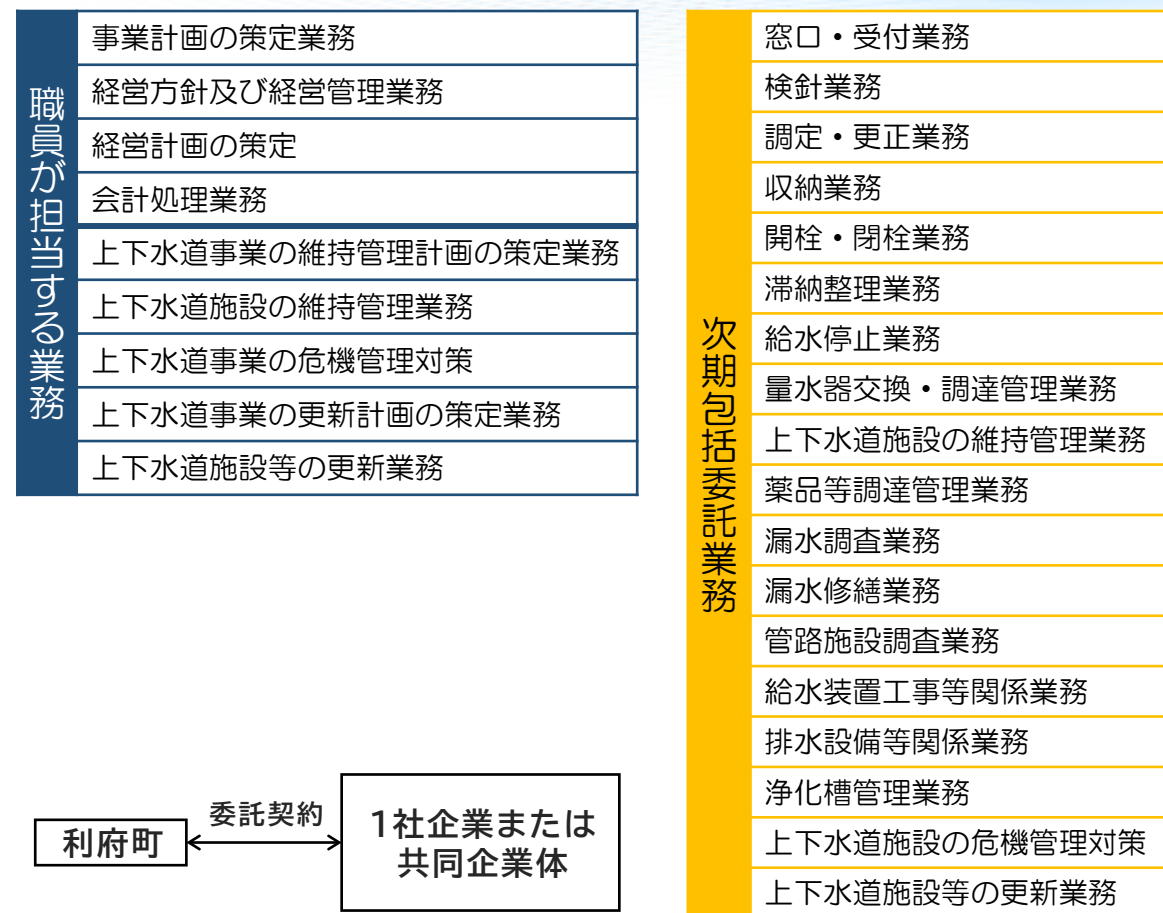
対象業務	<p>(3) 料金徴収・窓口関係業務</p> <p><u>1) 料金徴収・窓口関係業務</u></p> <p>①窓口・受付業務 ②検針業務 ③調定・更生業務 ④収納業務 ⑤積算業務 ⑥開栓・閉栓業務 ⑦滞納整理業務 ⑧給水停止業務 ⑨電子計算システム処理業務 ⑩量水器監理業務 ⑪給水装置工事業務 ⑫指定給水装置工事業業者業務 ⑬排水設備工事業務 ↗水道メーター購入含む ⑭排水設備指定工事店業務 ⑮浄化槽業務</p> <p>(4) コンサルタント業務</p> <p><u>1) 各種計画の策定及び更新基本計画支援業務</u></p> <p>①上下水道施設更新基本計画策定支援業務 ②上下水道施設維持修繕基本計画策定支援業務 ③水道事業ビジョン改定支援業務 ④水道事業アセットマネジメント計画改定支援業務 ⑤下水道事業ストックマネジメント計画改定支援業務 ⑥下水道事業アセットマネジメント計画改定支援業務</p> <p><u>2) 更新工事実施支援業務</u></p> <p>①上下水道事業更新工事等に係る実施計画策定業務 ②上下水道事業更新工事等に係る実施設計業務 ③上下水道事業更新工事等に係る施工監理業務</p>
委託額	見積上限額 10年間で32億円（税抜） ※3条：24.7億円 4条：7.3億円

包括的民間委託導入による業務効率化イメージ

従来の委託イメージ



包括的民間委託後のイメージ

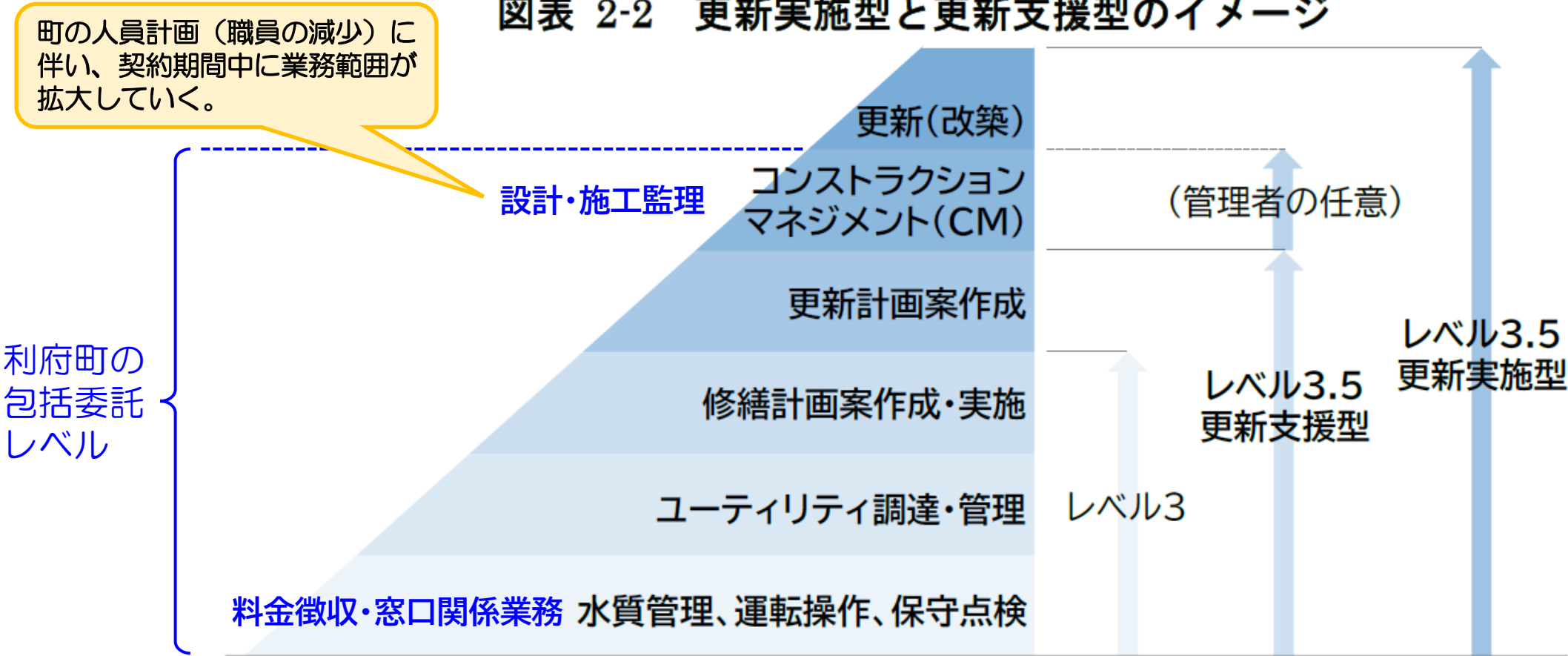


個々に発注していた多岐に渡る複数の業務を受託者（SPC）に一括委託することで、業務の効率化が図られ、人件費を含めた経費の削減が期待できる。

包括委託のレベル




利府町上下水道事業包括的民間委託は、レベル3.5更新支援型（CM含む）

図表 2-2 更新実施型と更新支援型のイメージ

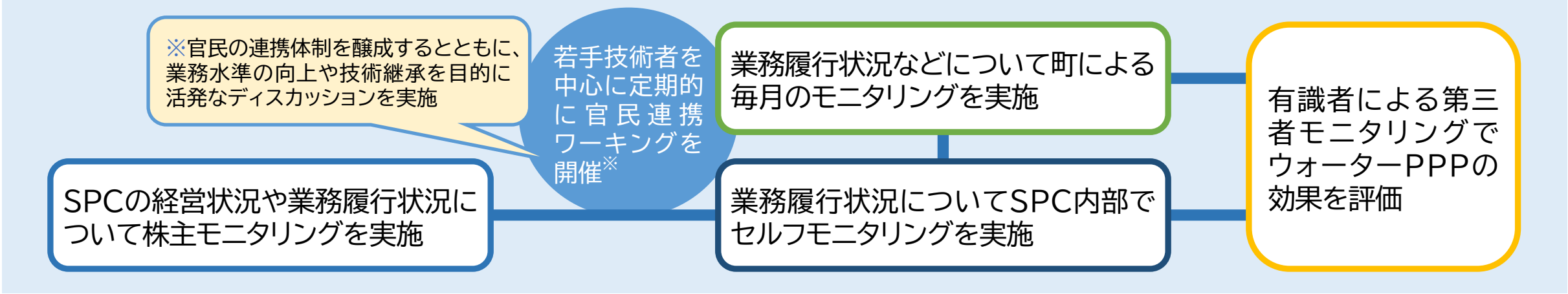


出典)下水道分野におけるウォーターPPP ガイドライン第2.0版 ※青字で一部加筆

官民連携のフェーズ設定とモニタリング体制

基本契約(10年間)									
2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
									
フェーズ1		フェーズ2			フェーズ3				
見える化		民間ノウハウの導入			情報の蓄積、技術の検証・継承				

充実したモニタリング体制と官民連携ワーキングで業務水準の向上と技術継承



R i f レックスの概要

社 名	株式会社R i f レックス（リフレックス） ※特別目的会社（SPC）		
本社所在地	宮城県宮城郡利府町花園二丁目23番地5		
事業内容	<div>1. 上下水道施設維持管理業務 2. 料金徴収・窓口関係業務 3. コンサルタント業務 4. 再生可能エネルギー関連業務 5. 上下水道事業、環境関連事業、農林水産業、その他インフラ事業 6. 前各号に付随関連する一切の業務</div> <div>Rifu(利府)+ flexible(柔軟性がある) →官民連携で柔軟なインフラサービスを提供する</div>		
資 本 金	4,000万円		
設 立 日	2024年11月26日		
株 主	株式会社日水コン (51%)	→ 上下水道コンサルタント	
	株式会社データベース (35%)	→ 專業系O&M企業	
	株式会社宅配 (10%)	→ 料金窓口サービス企業	
	株式会社NSCテック (4%)	→ 上下水道専門技術企業	

日水コン

役割

SPCの事業運営、コンサルタント業務

特徴

業界トップの上下水道コンサルタント
全国で上下水道の計画・設計業務の実績
W-PPP事業の豊富な知見

データベース

役割

上下水道施設維持管理業務

特徴

全国で豊富な業務実績
全国規模で事業所間ネットワークを保有
40年以上の歴史を持つ專業系O&M企業

宅配

役割

料金徴収・窓口関係業務

特徴

利府町を含む宮城県内と関東圏に豊富な
実績を有する料金窓口系サービス企業
地元雇用をとおして地域に貢献

NSCテック

役割

上下水道施設維持管理業務

特徴

日水コンのグループ企業
上下水道等の調査・計画・設計業務、環境
データ分析・水環境保全対策の検討実績

R i f レックスの特徴

SPCは、株主間協定の内容によって、各出資企業・現場従事者の役割分担・リスク分担の考え方が異なり、収益構造も異なる。

R i f レックスの場合

- 連帯責任型で、全ての出資企業が全ての業務に関して出資比率に応じた責任を負う。
- 現場従事者は、原則として出資企業から出向して、R i f レックス社員として業務を担う。
- 各業務はSPCから出資企業へパススルーせず、SPCとして業務を行う。



期待される効果

- R i f レックス社員としての連帯感が生まれ、意思疎通、業務連携がしやすくなる。
- SPCとしての経営安定化、利益の創出など組織目標が明確で共有可能となる。
- 部署間のジョブローテーション、マルチスキル化で体制強化が期待できる。

- R i f レックスは、利府町上下水道事業包括的民間委託の受託者として設立されたSPC（特別目的会社）としてスタートした。

※「SPC」の本来の定義としては事業範囲が限定される

- 一方で、本包括委託では、任意事業が認められており、上下水道事業以外の事業や、利府町以外の事業への展開も可能である。

- 近年では、一つの会社が複数のPPP事業を担うことで、ノウハウの集約やコスト削減を図る動きが出てきている。

R i f レックスは、まさにその典型であり、私はこの会社を単なるSPCではなく、将来的には総合的なインフラ運営、地域振興事業や周辺地域へのサービス提供などを包括的に担うプラットフォーム会社となることを見据えている。

- 現在は、上下水道事業の担い手として基盤を固めながら、他事業からのご相談にも積極的に対応をしつつ、地域企業の一員として持続的な成長を目指している。

R i f レックスの運営方針

R i f レックスは、コンサルタント企業を代表企業として、専門系O&M企業、料金窓口系サービス企業と技術系専門企業で構成されているが、幅広い業務内容に対応するため、パートナー企業との連携が必須となる。そして、事業期間をとおして変化していく官民連携の役割分担への対応が求められる。

運営方針

- ①自社が担うべき役割と地元企業や専門企業へお願いする役割を区分し、連携する。
 - ・ 地元企業で対応可能な業務や資機材調達は地元企業へお願いする。
 - ・ 専門性が高い業務は、専門企業へ依頼することで業務品質を向上させる。
 - ・ 関係企業の全てが本事業を通してノウハウを蓄積し、ウォーターPPPをリードする。
- ②堅固で柔軟な官民連携体制を構築しながら、町の体制に応じた役割分担に見直していく。
 - ・ DXの活用で、町の知見、ノウハウを円滑に見える化、共有、技術継承していく。
 - ・ 定期的な会議やリアルタイムコミュニケーションツールで継続的な意思疎通を行う。
 - ・ 官民の人員体制、業務状況を管理・分析しながら、役割分担の変更を検討していく。

利府町の背景と引継ぎ時の課題

背景

- 利府町はこれまで、水道事業、下水道事業ともに、夜間休日の緊急1次対応の一部業務委託を除き、職員が自ら維持管理を行ってきたため、町と当社の間での引継ぎがメインとなった。
- 本業務の期間10年の間に、町職員の人員数の減少が想定されており、官民連携のあり方、進め方に柔軟性が求められた。



課題

- 町は、厳しい予算制限のため、IT技術などの積極的な導入が難しく、これまで培ってきた経験、知識、技術、ノウハウなどのデータベース化や体系的整理、それらを活用した業務の効率化に苦労してきた。
- また、上下水道課も他部署と同様に、3年前後で職員が部署異動となるため、熟練技術者から若手技術者への計画的な技術継承も課題となっていた。

効果的かつ効率的な引継ぎのためのフェーズ設定

町の引継ぎ方針

利府町はW-PPPの導入にあたり、引継ぎ時の課題を踏まえるとともに、今後の官民連携体制の強化を見据えた方針として、要求水準書にフェーズ設定による段階的な目標を明示した。

フェーズ設定と当社のアクション ※下記のフェーズ設定は当社の認識に置換

フェーズ1

町が有する暗黙知、ノウハウを形式知化し、確実に民間へ継承する期間

Action

町職員と同行研修、マニュアルの整備、設備の維持管理情報を蓄積

フェーズ2

町の技術、ノウハウと民間の技術・ノウハウを積極的に融合する期間

Action

DX推進（台帳システムの導入、機器のセンシング、傾向分析など）

フェーズ3

導入した技術・ノウハウを検証し、アップデートと技術継承を進める期間

Action

アセマネ・ストマネの高度化、ナレッジバンクの構築・フィードバック

ウォーターPPPの導入に向けた準備 主な流れ

ウォーターPPPの要件

長期契約、性能発注、維持管理と更新の一体マネジメント、プロフィットシェア

導入検討から発注までの主な流れ

- (1) W-PPP導入の目的を整理（建設・維持コストの最適化、人材確保、技術継承）
- (2) W-PPPを導入する事業範囲の設定、事業性の分析、民間ニーズの把握
- (3) 施設に関する基本情報の提示（台帳整備状況）
- (4) 施設に関する維持管理、トラブルなど履歴情報の有無
- (5) 施設の劣化診断、健全度評価に関する情報提供
- (6) 要求水準の設定 ※一部仕様発注の要否、企業体の方式（SPC or JV）
- (7) リスク分担の整理 ※潜在的リスクの負担方法
- (8) モニタリング、プロフィットシェアの方針整理
- (9) 事業者選定基準の設定
- (10) その他（発注者の人員計画、地域要件、引継ぎ準備）

ウォーターPPPの導入に向けた準備 その1

(1) W-PPP導入の目的を整理（建設・維持コストの最適化、人材確保、技術継承）

POINT

- ・ 事業経営はヒト・モノ・カネの三重苦で厳しい状況であるが、W-PPPの目的として重視すべきは、まず民間ノウハウによる人材の確保と技術継承。
- ・ 民間の積極的なシステム導入等により業務効率化は進み、コストの最適化と設備の健全性維持は可能。

(2) W-PPPを導入する事業範囲の設定、事業性の分析、民間ニーズの把握

POINT

- ・ 上下水道事業のように、営業収入の推移が概ね予測可能で、固定費の大幅な削減が難しい場合、変動費を抑制するための民間努力の自由度を確保することが肝要。
- ・ また、固定費に関しても複数事業のバンドリングで相対的コストの削減は可能。

ウォーターPPPの導入に向けた準備 その2

(3) 施設に関する基本情報の提示（台帳整備状況）

POINT

- ・ 長期契約の場合、維持管理ツールを活用することで、点検業務の効率化や高度化を図ることが一般的となっており、データベースの基となる台帳情報の電子化有無は重要となる。
- ・ 未整備の場合、受託者が発注者資産として台帳システムの導入も可能。

(4) 施設に関する維持管理、トラブルなど履歴情報の有無

POINT

- ・ 運転データなど詳細な維持管理情報の提示は、民間ノウハウによりプロフィットの創出が可能か否かの判断材料になる。
- ・ トラブル・修繕履歴の提示は、リスク分担の妥当性やリスク対応費の試算において大変重要であり、参画判断の要素のひとつとなる。

(5) 施設の劣化診断、健全度評価に関する情報提供

POINT

- ・ 劣化調査・診断、健全度評価が未実施の場合、受託者が実施することは可能で、その結果に応じた更新・修繕計画を立案する。
- ・ ただし、受託時の劣化度・健全度が不明で業務完了時の目標値の設定ができない場合、その点を考慮したリスク分担が必要。

ウォーターPPPの導入に向けた準備 その3

(6) 要求水準の設定 ※一部仕様発注の要否、企業体の方式（SPC or JV）

POINT

- ・ 役割分担・業務範囲の共通認識を深められるよう質疑回答、ヒアリングの機会を十分に設けることが必要となる。
- ・ SPC設立については、運営体制の安定化や、納税・雇用創出など地域貢献に繋がるメリットにより発注者組織内の合意形成に効果的。

(7) リスク分担の整理 ※潜在的リスクの負担方法

POINT

- ・ 更新・修繕計画や設備の健全度評価が不十分な場合でも、受託者による劣化診断・健全度目標値の設定や修繕計画のローリング方式を認めることで、特に管路などの潜在的リスクの見える化、精緻なリスクマネジメントや、投資の最適化は可能。

ウォーターPPPの導入に向けた準備 その4

(8) モニタリング、プロフィットシェアの方針整理

POINT

- ・ 性能発注においては、業務履行報告の方法ならびにモニタリング、セルフモニタリングの実施方法を整理することは、要求水準の確保、履行確認で重要となる。
- ・ プロフィットシェアの方法は確立していないため事例収集が必要となるが、事業の特徴により適正な方法が異なるため、民間事業者の提案事項とすることも良いと考える。

(9) 事業者選定基準の設定

POINT

- ・ 地域貢献などは差別化が難しいが、社会ニーズの高い脱炭素など環境配慮に関しては、任意事業などを含めて幅広い提案を可能にすることが肝要と考える。
- ・ 維持管理業務を中心とする更新支援型では、価格低減より効率的で効果的な修繕実施が重要。

(10) その他（発注者の人員計画、地域要件、引継ぎ準備）

POINT

- ・ W-PPPでは、受託者のDXにより効率的、効果的な技術・ノウハウの蓄積が可能で、発注者へのフィードバックに加えて地元企業への技術移転なども期待できる。
- ・ 既存業務の実施状況によって引継ぎに時間を要するため、スケジュール設定には留意が必要。

ウォーターPPP導入における課題の一例

既存設備の劣化度の把握、健全度の評価ができていない。



中長期に亘る更新・修繕計画が具体的に整理されていない。



W-PPPの導入にあたり、要求水準に設備の情報（劣化度、健全度）や更新・修繕計画を示すことが困難である。

民間事業者は、リスクの評価や具体的な修繕計画に基づく費用算出ができない。
入札不調となる可能性あり・・・



時間と費用をかけて、機器・管路の調査・劣化診断・健全度評価が必要か・・・
W-PPPのスタートは先送りか・・・



性能発注の特徴を活かして発注までスピードアップできないか！！！！

契約スキームによる課題解決の一例

受託者が考えるアクション

機器・管路の調査・劣化診断・健全度評価は、受託者が業務開始後に実施し、更新・修繕計画を立案する。



発注者と受託者が協議の上で、更新・修繕計画を確定させる。



日常の維持管理データ、トラブル・修繕履歴をもとに更新・修繕計画をローリングする。

契約スキームの一例 ※費用の妥当性、透明性確保のための手法

- 発注者と受託者はコストプラスフィー方式で実施契約を締結
 - ➡ 外部委託コスト（メーカー点検や緊急修繕など）に対して、受託者の管理フィーを固定された率で計上する方法
- 契約時のコスト算出にあたっては官積算や見積比較結果をもとに妥当性を確保

プロフィットシェアの一例

プロフィットの定義

コストプラスフィー方式により実施契約を締結した場合、外部委託コストが明確になる。



受託者が外部委託を実施する段階で、民間ノウハウを駆使したコストダウン活動により
発注差額を創出



この発注差額をプロフィットとして定義し、発注者と受託者が情報共有

プロフィットシェアの一例

- 発注差額の全てを、追加の計画修繕などに充当することで事業推進を図る。
 - ➡ 事業推進による設備の健全度向上が発注者のプロフィット
- 発注差額を元手に実施する追加修繕に対しては、管理フィーの率を上げる。
 - ➡ 管理フィー増額による収益性の向上が受託者のプロフィット

おわりに

利府町上下水道事業包括的民間委託は、これまでの同種同規模の包括委託よりも、性能発注としての方向性が明確で、民間のノウハウや技術を導入しやすいと感じています。

また、官民連携パートナーとして、利府町職員の皆さまとRifレックス社員が一丸となって取り組めことができる雰囲気醸成されてきています。

この業務での取り組みが、同様の課題を抱える事業体にとって参考となるモデルケースになるよう今後も取り組んでいきます。

一方で、ウォーターPPPの案件数が増えていく状況の中で、受け皿となる民間事業者もリソース不足となっていることが普及に向けた懸念材料となっています。

このような状況下で、ウォーターPPPの検討を推進されることはもとより、民間事業者が取り組みやすい事業規模、スキーム作りとして、広域連携や群マネなど既存の枠組みを超えた検討も必要になってくると考えます。

ウォーターPPPやその他関連事項についてご相談ごとなどございましたら、Rifレックスまでご連絡ください。

ご清聴ありがとうございました。