

原村上下水道事業ウォーターPPP導入方針に関する  
導入可能性調査結果報告

概要版

令和 8 年 3 月

原 村

1	調査の概要	1
1.1	調査の背景	1
1.2	調査の目的	1
1.3	検討条件(ウォーターPPPの成立要件)	1
1.4	導入検討のフロー	3
2	現状分析・課題の洗い出し(ステップ1)	4
2.1	原村上下水道事業の概要	4
2.2	上下水道職員の不足	5
2.3	施設の老朽化	5
2.4	上下水道財政の逼迫	7
2.5	課題の洗い出し	8
3	対応方策と業務分類の検討(ステップ2)	12
3.1	課題一覧及び対応策整理表	12
4	PPP/PFI手法の比較検討(ステップ3)	15
4.1	導入可能性のあるPPP/PFI手法の選択	15
4.2	他事業とのバンドリングの検討	18
4.3	対象エリアの選定	18
4.4	対象施設の選定	19
4.5	業務範囲の検討	19
4.6	事業期間の検討	23
4.7	簡易なVFMの検討	26
4.8	マーケットサウンディング(以下、MS)	30
4.8.1	地元企業説明会及びMSの開催	30
4.8.2	アンケート及びヒアリング結果(概要)	31
4.8.3	ヒアリングでの意見	34
4.8.4	アンケート・ヒアリングのまとめ	35
4.9	マーケットサウンディングを踏まえた導入可能性の検討	36
4.10	性能発注・プロフィットシェアの検討	39
5	PPP/PFI手法の選定(ステップ4)	40

5.1	スキームの選定.....	40
5.2	事業スキーム.....	41
6	検討結果に基づくパッケージ .....	43
7	上下水道ウォーターPPP の導入効果 .....	45
7.1	定量的効果.....	45
7.2	定性的効果.....	46
7.3	まとめ.....	46
8	事業スケジュール(案).....	47

# 1 調査の概要

## 1.1 調査の背景

内閣府で策定された PPP/PFI 推進アクションプランが令和 5 年度に改定され、新たな官民連携方式である「ウォーター PPP (Public Private Partnership)」の導入を拡大していく方針が示されました。これにより、令和 13 年度までに「ウォーター PPP」導入件数を 100 件具体化することが目標として設定され、さらに令和 9 年度以降の污水管改築に係る交付金の要件として、「ウォーター PPP」を導入済みであることが求められることになりました。

ウォーター PPP 事業は、上下水道事業が抱える職員不足や技術力不足（ヒト）、更新需要や維持管理費の増大（モノ）、使用料収入の減少（カネ）といった課題を解決することを目的として、民間企業のノウハウや創意工夫を活用し、上下水道事業の持続可能性を高める手法の一つとして位置付けられています。

本村では、上下水道において今後増加が見込まれる更新需要に対し、現在の職員体制で対応していくための手段として、ウォーター PPP の導入が必要であると考えています。また、原村においては、ウォーター PPP を導入することで業務負担が軽減される環境のもと、中長期的なビジョンの策定に取り組むことを想定しています。

## 1.2 調査の目的

本調査は、原村の上下水道事業において、ウォーター PPP を含む官民連携の導入可能性を検討することを目的としています。上下水道施設及びその運営の現状を踏まえて課題を整理したうえで、官民連携に関する基本方針を検討し、具体的な業務範囲の設定を行います。また、民間事業者への参入意向調査の結果を踏まえて導入効果を検証し、最終的に事業スキーム等を決定することを目的としています。

## 1.3 検討条件（ウォーター PPP の成立要件）

ウォーター PPP は、施設の維持管理と更新を一体的に、かつ長期間にわたり民間事業者へ委ねる官民連携方式であり、「公共施設等運営事業（コンセッション）[レベル 4]」と「管理・更新一体マネジメント [レベル 3.5]」の 2 種類に区分されています。

また、ウォーター PPP を導入するにあたっては、単に官民連携を行えばよいわけではなく、以下の 4 項目の要件を満たす必要があります（図-1）。

### ①長期契約（原則 10 年）

更新（改築）投資による維持管理上の効果が十分に発現するために必要となる最小限の事業期間として、原則として 10 年間の事業期間が設定されています。

### ②性能発注

性能発注とは、管理者が求めるサービス水準を明確に示し、受託者が満たすべき基準を詳細に規定して行う委託方式のことです。一般的に、仕様発注よりも性能発注の方が「民間の創意工夫

を發揮しやすい」とされています。

また、管路については移行措置が認められており、まずは仕様発注から開始し、詳細調査や更新を実施した箇所から、段階的に性能発注へ移行していくことが可能とされています。こうした段階的な移行は、10年間の事業期間の中で進めることが想定されています。

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が求められます。

管路施設：人員、実施時期、使用機器、作業方法などについては受託者に委ねたうえで、法定の保守点検（下水道法施行令第5条の12）を適切に実施することが求められます。

### ③維持管理と更新の一体マネジメント

日常の維持管理業務と改築更新を一体的にパッケージ化することにより、同一の対象施設において、維持管理業務と、事業期間中の維持管理の状況を踏まえた更新（改築）に関する業務範囲が設定されます。これにより、維持管理の過程で得られた気づきなどを更新計画案の作成に反映させることが可能となり、その結果、より効率的かつ効果的な維持管理の実施が期待されます。

なお、業務の枠組みは業務内容に応じて、以下の2つの類型に分類されます。

#### ○更新実施型

更新工事（改築の発注業務の委託）を含め、業務全体を一括して受託者に委ねる方式

#### ○更新支援型

更新工事（改築の発注業務の委託）以外の業務を一括して受託者に委ねる方式

### ④プロフィットシェア

「プロフィットシェア」とは、事業開始後においても、民間事業者がライフサイクルコストの縮減につながる提案を行いやすくするための仕組みです。ここでいう「プロフィット」は費用縮減分を指し、「シェア」はその費用縮減分を官民で分配することを意味します。なお、分配割合（比率）については、管理者が任意に設定することができます。

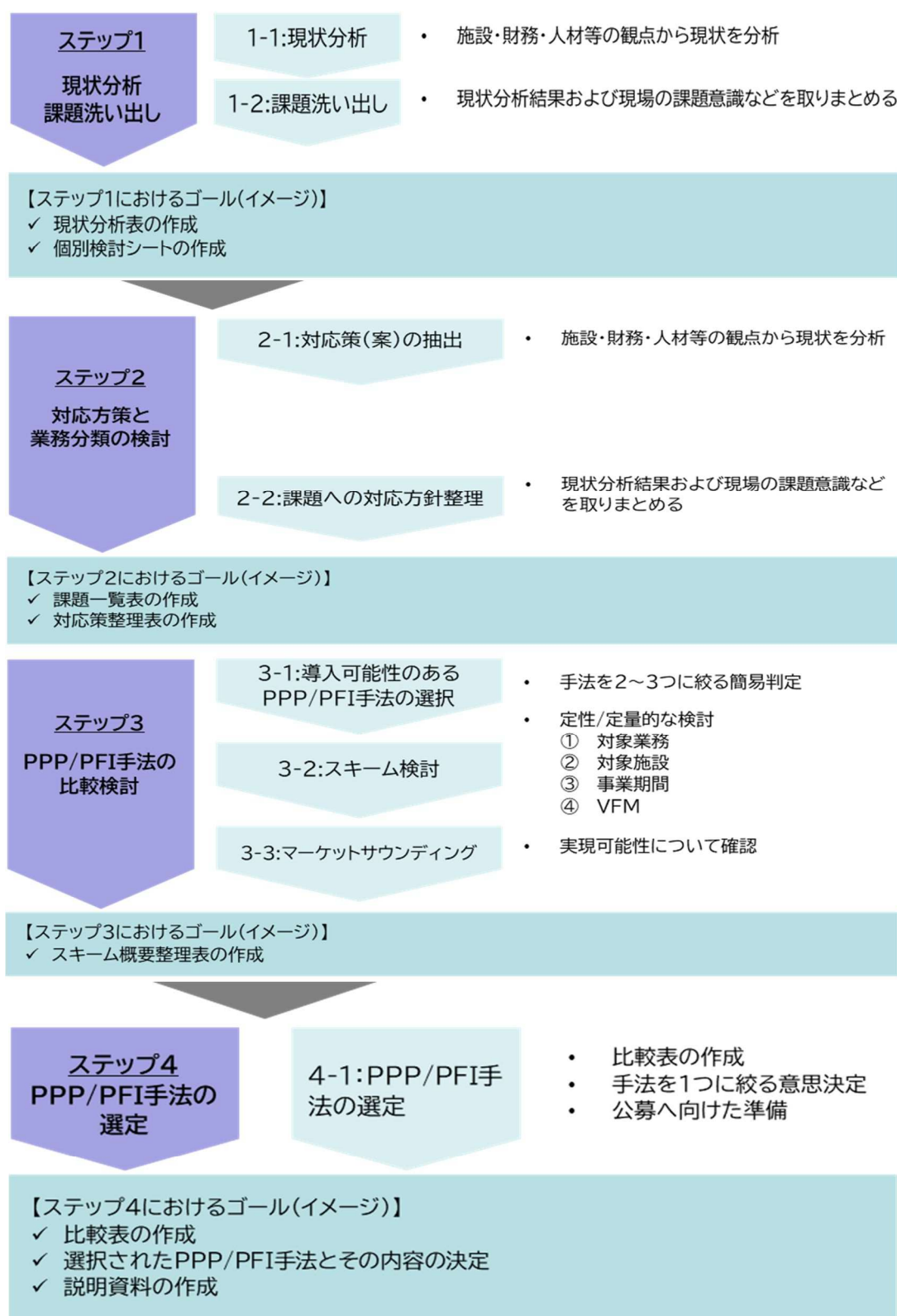
また、プロフィットシェアの仕組みを導入すること自体は必須とされていますが、仕組みを導入していれば要件を満たすものとされ、実際に発動するかどうかは問われません。

1	<b>長期契約（原則10年）</b> 契約期間は、企業の参画意欲、地方自治体の取組み易さ、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、 <b>原則10年</b> とすること。
2	<b>性能発注</b> 施設の構造や管理方法等の詳細な仕様を定め発注する「仕様発注」とは異なり、PFI法の主旨である「民間の創意工夫」が発現しやすくなるよう、発注者が達成すべきサービス水準を示し、 <b>実現方法を受注者に委ねる「性能発注」</b> とすること。
3	<b>維持管理と更新の一体マネジメント</b> 維持管理と更新（改築）を一体的に民間に委ねる方式とすること。 なお、レベル3.5の場合は、 <b>更新工事</b> を含める「 <b>更新実施型</b> 」または、 <b>更新計画案の策定まで</b> を含める「 <b>更新支援型</b> 」を基本とする。
4	<b>プロフィットシェア</b> 民間事業者に、新技術導入や創意工夫など効率化に取組むインセンティブを付与し、提案により生まれる <b>コスト削減（プロフィット）</b> を官民で分配（シェア）する <b>仕組みを導入</b> すること。

図－1 4要件一覧

## 1.4 導入検討のフロー

下記図に示すステップ1～ステップ4までのフローに沿って、導入手法の検討を行いました。



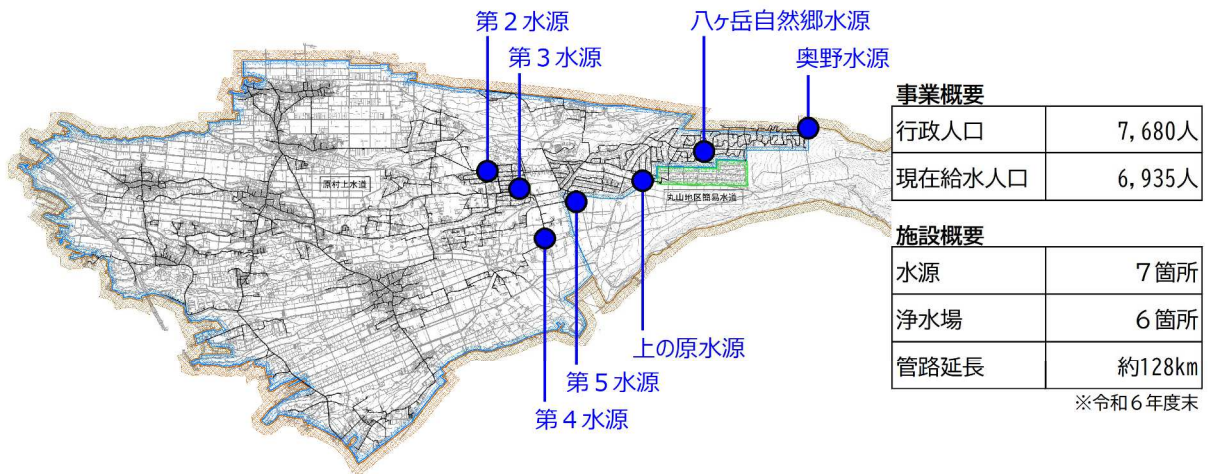
図ー 2 導入検討手順フロー

## 2 現状分析・課題の洗い出し（ステップ1）

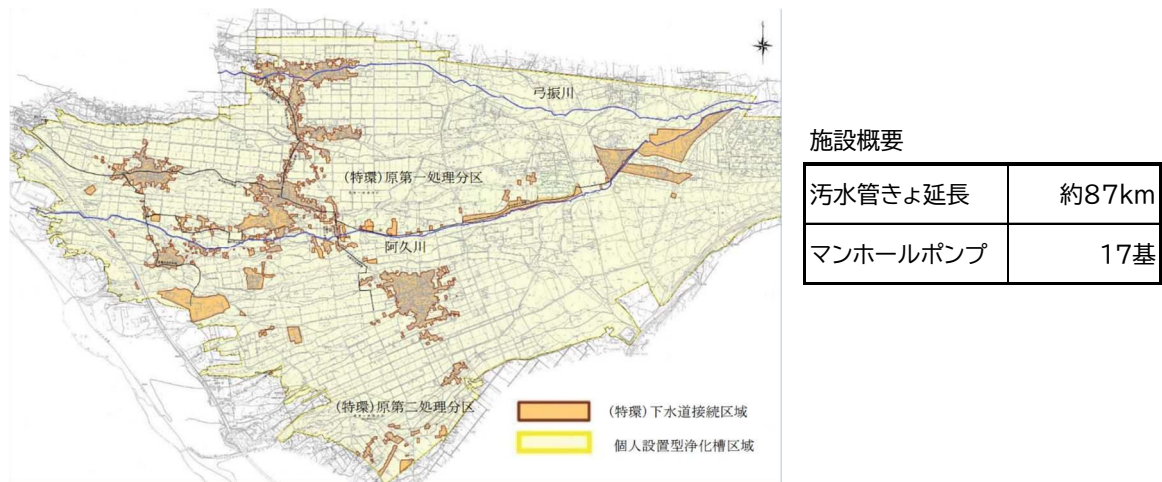
### 2.1 原村上下水道事業の概要

原村の上下水道事業は、将来に向けた持続可能な体制づくりが求められる重要な時期を迎えています。これまで村では、7箇所の深井戸を水源とする上水道事業と、諏訪湖流域下水道へ接続する下水道事業により、住民生活の基盤を支えてきました。しかし現在、昭和期に整備された管路施設等の老朽化が進んでおり、更新費用の増大が見込まれています。一方で、人口減少による料金収入の減少や、専門知識を持つ技術職員の不足といった課題にも直面しており、従来の手法だけではサービスの維持が難しくなりつつあります。

こうした課題を解決するため、原村では民間の資金やノウハウを活用する『ウォーターPPP（官民連携）』の導入検討に着手しました。これは、施設の維持管理から更新工事までを一体的に委託する『管理・更新一体マネジメント方式』です。令和7年度から導入に向けた詳細な調査を実施し、上下水道を一体的に運営することで効率化を図り、将来にわたり安心・安全なサービスを提供できる体制の構築を目指してまいります。



図－3 原村上水道給水区域図



図－4 原村下水道区域図

## 2.2 上下水道職員の不足

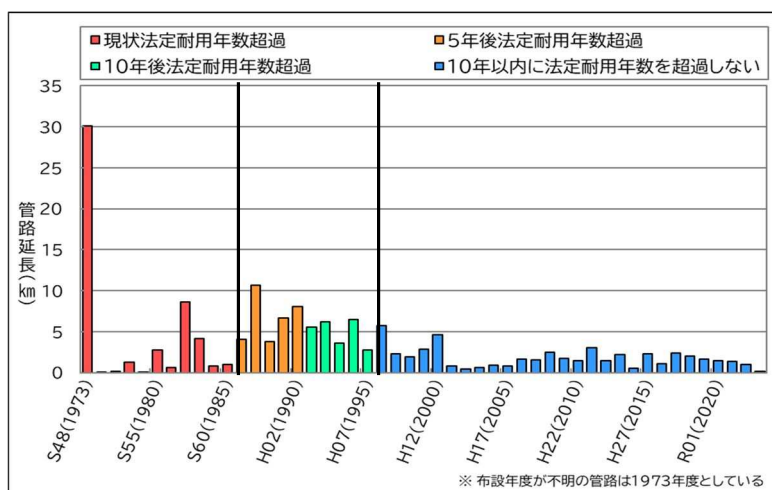
原村の上下水道事業を担う職員数は、組織の統合等を経て減少・横ばいで推移しており、現在は必要最低限の人員で運営されています。しかし今後、施設の老朽化に伴い更新や修繕業務が急増することが確実視されており、現在の限られた執行体制のままでは、将来にわたり安定したサービスを維持することが困難になると懸念されています。



図一 5 上下水道系の職員数の変遷

## 2.3 施設の老朽化

原村の上下水道施設は、今後急速に老朽化が進行する局面にあります。上水道管路は、2025年現在ですでに全体の31.5% (40.3km) が法定耐用年数(40年)を超過しており、適切な更新を行わなければ10年後には68.1% (87.2km) まで急増する見込みです。

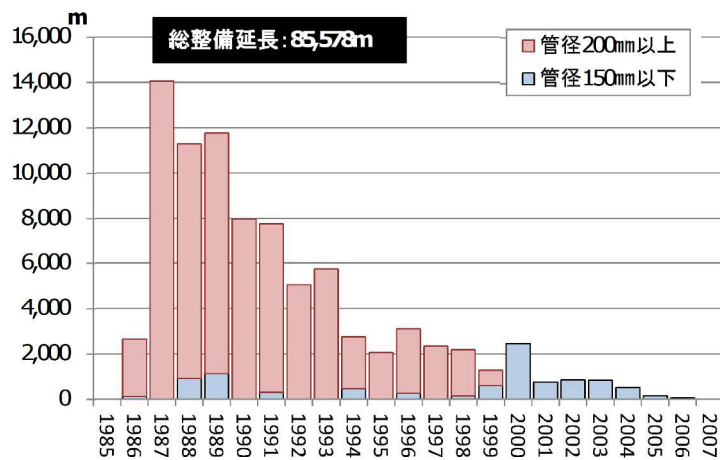


図一 6 上水道管路の経過年数と延長

一方、総延長約86km (85,578m) (原村公共施設等総合管理計画：令和4年3月) を有する下水道(汚水管きょ)は、1986年(昭和61年)の布設開始から集中的に整備されたため、現時点では耐用年数(50年)を超過したものではありませんが、2036年以降に更新時期が一斉に到来します。

老朽化対策が遅れば、道路陥没や断水といった事故に加え、下水道においては未処理汚水の

流出による環境汚染や、管路の詰まりによる使用不能といった重大な事態を招く恐れがあります。将来的に重なるこれら更新需要に対し、事業費の平準化を図りながら計画的に施設を更新していくことが喫緊の課題となっています。

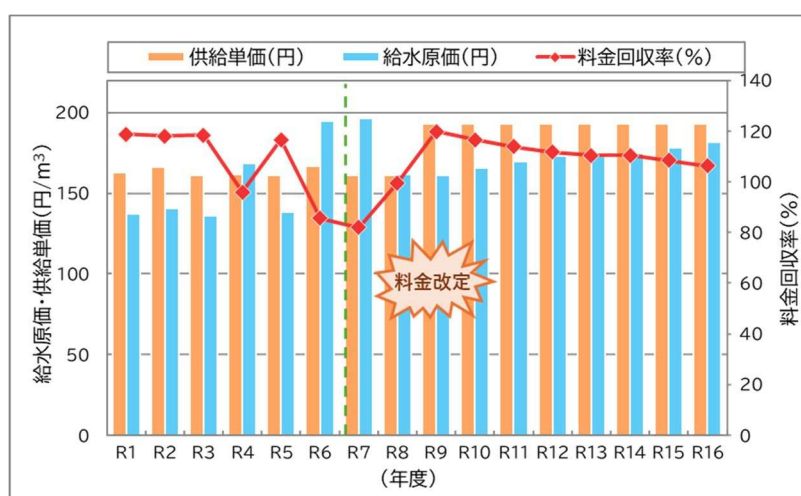


図一 7 下水道管路の経過年数と延長

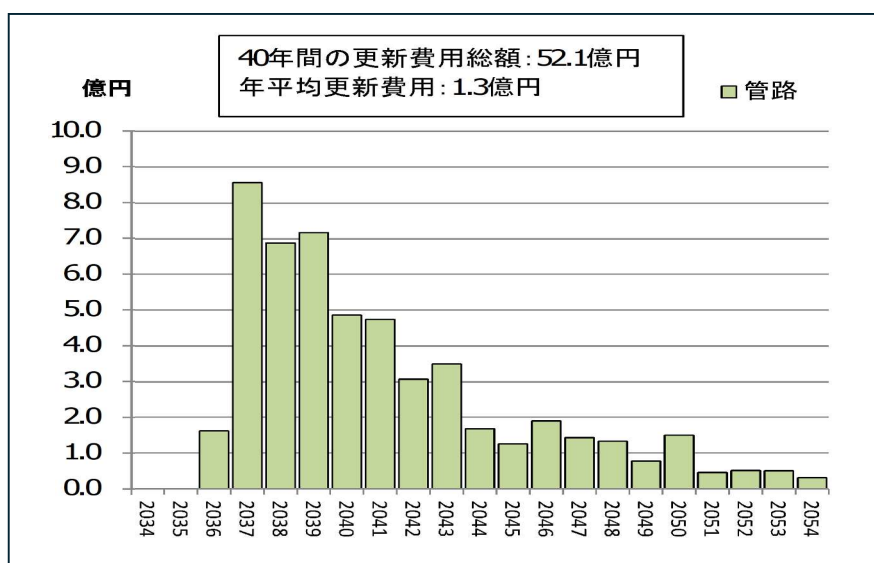
## 2.4 上下水道財政の逼迫

財政面においては、上下水道ともに厳しい局面に立たされています。上水道事業では、施設の更新需要や物価上昇等の影響により給水原価が上昇しており、維持管理費及び建設改良費は今後さらに増加する見込みです。一方で、人口減少により料金収入の減少が避けられないため、事業を継続するためには定期的な水道料金の改定が必須の状況となっています。

下水道事業についても同様に、『原村公共施設等総合管理計画』において、今後40年間の管きょ更新費用総額だけで52.1億円にのぼると試算されています。施設の老朽化に伴い、建設改良費だけでなく、日常管理に係る維持管理費、運営業務、修繕業務、緊急対応など、下水道事業費全体が増加の一途をたどることが確実視されています。物価上昇や人口減少の影響が重なり、今後財政状況はますます厳しくなることが懸念されることから、経営基盤の強化に向けた抜本的な対策が急務です。



図一 8 上水道財政シミュレーションによる給水原価、供給単価、料金回収率の推移



図一 9 下水道更新費用試算(出典:原村公共施設等総合管理計画)

## 2.5 課題の洗い出し

上下水道事業に係る村職員の業務執行上の現状及び課題を可視化するため、原村上下水道関係職員4名を対象としたアンケートを実施しました。

### 【業務負荷】について

各種調査、計画関連業務の割合が高くなっており、業務比率はそれぞれ業務全体の20%を占めている。そのほかに設計・積算の負担が大きく、こちらは50%を占めている。

※積算・発注の業務比率は上下水道系の意見より抜粋

- ・専門的な知見を持つ人材の不足に加え、頻繁な人事異動により、組織内での知識継承が困難な状況にある。この結果、本来管理監督を担うべき係長級職員が、工事の設計、積算、現場監督業務を直接執行せざるを得ず、マネジメント機能が脆弱化してきた。
- ・窓口や電話での問い合わせ、マンホール関連等の緊急現場対応といった「予定外の業務」が恒常的に発生しており、これらの対応にリソースを割かれることで、施設老朽化対策や不明水調査といった、中長期的に取り組むべき計画的な業務に注力できない悪循環に陥っている。

### 【現状の業務及び上下水道事業の課題】について

- 【ヒト】全体的に技術系職員が不足しているうえ、頻繁な人事異動や退職により、長年現場で培われてきた専門的知識・技術の蓄積と継承が滞るとともに業務の属人化が進行しており、人材育成・技術継承が十分に行えていない状況にある。
- 【モノ】耐用年数を超過する施設が増加しつつある中、効率的な更新が求められる一方で、新設施設と既存施設を含む維持管理体制が十分に整備されていない領域が生じており、今後の安定的な維持管理に不安を抱える状況となっている。
- 【カネ】物価高騰等に伴う事業費の上昇により自立的な財源確保が困難となっており、国庫補助金への依存が高まっていることから、使用料改定の検討が必要な状況にある。
- 【その他】多様な案件に迅速に対応できる体制を確立するためには、職員の専門知識を補完し業務負担を適正化する官民連携等の新たな仕組みづくりが不可欠である。

## 【ウォーターPPP】について

### 【ウォーターPPPの理想パッケージ】

上下水道施設全域を対象とした事業の包括化を進め、更新・工事を含むパッケージ化によってスケールメリットと計画性を両立させる体制の構築が望まれている。

### 【期待する導入メリット】

民間の専門技術を活用することで、中長期的な技術者確保や住民要望への対応に伴う職員負担の軽減が期待されるとともに、職員のみでは進捗が困難であった計画的な修繕・改築、さらには不明水対策を含む重点課題の着実な推進が可能となる。また、汚水改築の国庫補助要件を満たすことによる財政的メリットも見込まれている。

### 【不安に思う導入デメリット】

外部委託の拡大に伴い、災害時に必要となる職員の技術力・対応力や、業務管理・判断能力（目利き力）が低下することへの懸念が示されており、導入後の職員管理や支援のあり方も含め、民間活用と直営による専門性維持をどのように両立させるかが重要な課題となっている。

表－ 1 職員アンケートから抽出した課題

区分	課題・問題点	対応策
ヒト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・退職や異動により、知識・ノウハウの蓄積・継承が困難</li> <li>・専門的な知見を持った技術系職員の不足</li> <li>・係長級が設計・積算・現場監督など実務対応に追われマネジメント機能が脆弱化</li> <li>・窓口対応・緊急対応などの予定外業務が恒常化</li> <li>・中長期的に取り組むべき計画業務に注力できない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務配分・役割分担の再設計</li> <li>・設計・積算・監督業務の標準化</li> <li>・技術継承の仕組み化</li> <li>・予定外業務の吸収策 (一次対応の整理、受付フロー見直し)</li> <li>・官民連携による専門領域の外部補完</li> <li>・体系的な人材育成計画の整備</li> </ul>
モノ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐用年数超過施設の増加により老朽化対策が逼迫</li> <li>・新設と既存の施設を横断する維持管理体制が未整備</li> <li>・修繕・改築、不明水対策など計画的業務が難航</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設更新の優先順位付け</li> <li>・施設の統合的な維持管理体制の構築</li> <li>・資産台帳・点検記録等データの一元管理</li> <li>・不明水対策の重点化(下水道)</li> <li>・更新・工事を含むパッケージ化による効率化</li> </ul>
カネ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物価高騰による事業費の増加</li> <li>・今以上の自立的財源の確保が困難</li> <li>・国庫補助金への依存度が上昇(下水道)</li> <li>・中長期的な計画業務の計画策定が難航</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用料改定の検討</li> <li>・包括化による調達業務の効率化</li> <li>・スケールメリットの発揮</li> <li>・補助制度の活用(下水道)</li> <li>・中長期財政計画の策定・更新</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な案件への迅速対応が求められる</li> <li>・外部委託拡大に伴う内部の専門性低下の懸念</li> <li>・災害対応力・判断力低下の懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内部の専門性維持を図る仕組み構築</li> <li>・監督・検査・評価の強化(KPI・成果管理)</li> <li>・緊急時の指揮命令系統明確化</li> </ul>

表－ 2 ウォーターPPP 導入にあたるメリット・懸念事項等

区分	課題・問題点
理想的なパッケージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水一体の更新実施型</li> <li>・更新・工事を含むパッケージ化</li> </ul>
期待するメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中長期的な技術者確保につながる</li> <li>・住民要望への対応に伴う職員負担の軽減</li> <li>・計画的な修繕・改築の確実な推進</li> <li>・不明水対策などの重点課題を着実に推進できる(下水道)</li> <li>・汚水改築における国庫補助要件を満たすことで財政的メリットが得られる(下水道)</li> </ul>
懸念点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時に必要となる職員の技術力・対応力が低下する可能性</li> <li>・業務管理能力・判断能力(目利き力)の低下懸念</li> <li>・専門性維持の難しさ</li> <li>・導入後の職員育成・管理方法の再検討が必要</li> <li>・民間活用と直営のバランスを取る必要性が生じる</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入後の職員支援や管理体制の再構築が必要になる</li> <li>・直営と民間の役割分担を明確にする必要がある</li> <li>・組織として技術力をどう維持するかという中長期的な戦略が求められる</li> <li>・外部委託の活用効果を継続的に検証する必要がある</li> </ul>

### 3 対応方策と業務分類の検討（ステップ2）

PPP/PFI 手法の導入はヒト・モノ・カネの各方面における課題への対応策の一つとされます。例えば、民間事業者による運転管理・修繕・改築等の一体的な実施により事業全体の効率化を図り、公共部門においては限られた人員体制をより高度な企画・計画に関する業務等に集中させることで、上下水道事業の持続的な運営体制を構築することが可能となると考えられています。

現状分析によって抽出した課題に対し、PPP/PFI手法によって対応が可能な項目を整理します。

#### 3.1 課題一覧及び対応策整理表

現状分析により抽出した課題を課題一覧表に整理しました。この表は、抽出した各課題について、重要度、対応時期、対応策（案）、PPP/PFIによって対応できるかの検討・対応項目を示すものです。

表－ 3 課題一覧表

中項目	対象	施設	課題	重要度	対応時期	対応策(案)	PPP/PFIでの対応	対応策の項目
職員数・技術者数	上下水道	-	退職・異動が頻発し、知識・ノウハウの蓄積・継承が困難	A	短期～中期	・業務手順や様式類を整理し、標準化を推進 ・業務記録や技術情報をデジタル化し、共有可能な形で蓄積 ・職員育成体制整備	-	組織人員
	上下水道	-	専門的な知見を持った技術系職員の不足	A	短期～中期	・重点業務の優先順位付けと業務棚卸し ・外部技術支援の活用	○	組織人員
	上下水道	-	係長級が設計・積算・現場監督など実務対応に追われ管理監督に専念できず、マネジメント機能が脆弱化	A	短期	・積算、照査、資料作成等の実務業務について、外部委託(BPO)の活用 ・業務の進捗状況や成果を可視化するため、KPI管理の導入	○	組織人員
	上下水道	-	窓口対応・緊急対応などの予定外業務が恒常化	B	短期	・住民等からの一次問い合わせについては、コールセンター等に集約 ・緊急時対応手順の整備と、当番体制の明確化・運用ルールの確立	○	組織人員
	上下水道	-	中長期的に取り組むべき計画業務に注力できない	A	短期～中期	・外部専門機関の知見を活用 ・計画業務に専念できる人員配置	○	組織人員
施設の劣化	上水道	施設 設備 管路	耐用年数超過施設の増加により老朽化対策が逼迫	A	短期～長期	・更新の優先度を整理し、更新投資計画を策定 ・性能基準に基づく発注方式や、効率的な維持管理体制を構築 ・計画的な維持管理・更新を実施するための制度の整備	○	施設 設備 管路
	下水道	管路	耐用年数超過施設の増加により老朽化対策が逼迫	A	短期～長期	・更新の優先度を整理し、更新投資計画を策定 ・性能基準に基づく発注方式や、効率的な維持管理体制を構築 ・計画的な維持管理・更新を実施するための制度の整備	○	管路
委託状況	上下水道	-	外部委託拡大に伴う災害対応力・判断力低下の懸念	A	短期	・BCPの手順に沿った計画的な訓練を実施 ・災害対応力の向上 ・災害対応時の要員動員に関する協定を整備	-	-
その他	上下水道	-	内部の専門性不足による対応力低下の懸念	A	短期～中期	・職員の技術力向上を図るための内部研修の実施	○	-
	下水道	管路	新設施設と既存施設を横断する維持管理体制が未整備	A	短期～中期	・資産台帳および設備分類を統一及び所管範囲や責任分界を明確化 ・包括委託を活用し、複数施設を一体的に管理できる体制の構築	○	-
	下水道	管路	修繕・改築、不明水対策など計画的業務が難航	A	短期～中期	・修繕・更新計画を年度計画と連動させ、長期的な投資計画として整理	○	-

重要度	考え方	対応時期	対応期間の目安
A	最も重視すべき最重要項目	短期	1～2年間
B	要対応項目	中期	2～5年間
C	優先度が低い又は対応不要な項目	長期	5～10年間

表 4 課題対応整理表

項目	対象	課題	重要度	対応時期	対応策(案)	PPP/PFIによる対応策
職員数・技術者数	上下水道	専門的な知見を持った技術系職員の不足	A	短期～中期	・重点業務の優先順位付けと業務棚卸し ・外部技術支援の活用	包括的な維持管理・更新支援を導入し、民間が性能発注に基づき調査・点検・積算・日常管理・受付対応等の実務を一体的に担う体制を構築することで、専門人材の不足や突発業務の負荷を軽減し、職員が計画策定やマネジメント業務に注力できる環境を確保する。
	上下水道	係長級が設計・積算・現場監督など実務対応に追われ管理監督に専念できず、マネジメント機能が脆弱化	A	短期	・積算、照査、資料作成等の実務業務について、外部委託(BPO)の活用 ・業務の進捗状況や成果を可視化するため、KPI管理の導入	
	上下水道	窓口対応・緊急対応などの予定外業務が恒常化	B	短期	・住民等からの一次問い合わせについては、コールセンター等に集約 ・緊急時対応手順の整備と、当番体制の明確化・運用ルールの確立	
	上下水道	中長期的に取り組むべき計画業務に注力できない	A	短期～中期	・外部専門機関の知見を活用 ・計画業務に専念できる人員配置	
施設の劣化	上下水道	耐用年数超過施設の増加により老朽化対策が逼迫	A	短期～長期	・更新の優先度を整理し、更新投資計画を策定 ・性能基準に基づく発注方式や、効率的な維持管理体制を構築 ・計画的な維持管理・更新を実施するための制度の整備	維持管理と更新工事を性能発注のもとで一体的に管理することで、更新の優先度整理から改築実施までを効率的に進め、老朽化対策を加速する体制を整備する。
その他	上下水道	内部の専門性不足による対応力低下の懸念	A	短期～中期	・職員の技術力向上を図るための内部研修の実施	技術提案・改善提案・更新計画案作成等を民間の継続的役割として位置付け、専門的助言や技術判断を長期にわたり確保。また、官民での技術共有の機会を設ける。
	上下水道	新設施設と既存施設を横断する維持管理体制が未整備	A	短期～中期	・資産台帳および設備分類を統一及び所管範囲や責任分界を明確化 ・包括委託を活用し、複数施設を一体的に管理できる体制の構築	対象処理区全体を一体として扱う包括契約を設定することで、新設・既存施設を通じた統一的な維持管理基準・点検周期・運転管理体制を整備し、横断的な運用体制を確立する。
	上下水道	修繕・改築、不明水対策など計画的業務が難航	A	短期～中期	・修繕・更新計画を年度計画と運動させ、長期的な投資計画として整理	調査(不明水、劣化等)から優先度付け、対策実施までを性能発注で一体化し、LCC削減の成果を官民で共有することで、継続的・計画的な対策を進める体制を実現する。

## 4 PPP/PFI 手法の比較検討（ステップ3）

### 4.1 導入可能性のある PPP/PFI 手法の選択

現状分析により抽出した課題に対し、導入可能性のある PPP/PFI 手法の選択を行いました。PPP/PFI 手法の絞り込みにあたっては、施設の維持管理と更新を一体的に長期間民間に委ねる官民連携方式『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]、管理・更新一体マネジメント（更新支援型・更新実施型）[レベル3.5]』を基本としました。絞り込んだ PPP/PFI 手法のうち、公共施設等運営権設定や利用料金直接收受を含む『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]』は、より詳細かつ多岐にわたる検討項目が必要となること、また運用面における課題も懸念されることから、導入可能性のある PPP/PFI 手法の対象外としました。

なお、本村が選択した『ウォーターPPP：管理・更新一体マネジメント（更新支援型・更新実施型）[レベル3.5]』は、特に下水道事業において令和9年度以降の汚水管の改築に係る交付金要件を満たす PPP/PFI 手法となります。

表－ 5 検討対象のPPP/PFI手法(上水道)

	包括的民間委託	DB方式	DBO方式	PFI(従来型)	ウォーターPPP		
					更新支援型(Lv3.5)	更新実施型(Lv3.5)	コンセッション(Lv4.0)
スキーム・概要	<p>個別業務を包括して委託するものであり、複数年契約であることを基本とする方式</p>	<p>公共が資金調達し、施設の設計・建設を民間が一体的に実施する方式</p>	<p>公共が資金調達し、施設の設計・建設、運営を民間が一体的に実施する方式</p>	<p>民間が資金調達し、施設の設計・建設、運営を一体的に実施する方式のうちPFI(コンセッション方式)を除く方式</p>	<p>長期契約で管理と更新を一体的にマネジメントする方式のうち、管理に主眼を置くパッケージ</p>	<p>長期契約で管理と更新を一体的にマネジメントする方式のうち、設計・更新を含むパッケージ(原則PFI方針)</p>	<p>利用料金の徴収を行う公共施設等につき、施設所有権を公共が有したまま運営権を民間事業者を設定するPFI方式</p>
主な対象業務	<p>計画的業務 問題解決業務 保守点検・運転管理 薬品等調達 修繕 災害対応業務 (設計・改築)</p>	<p>設計・建設(改築)</p>	<p>(保守点検・運転管理) (薬品等調達) 修繕 設計・建設(改築)</p>	<p>(資金調達) (保守点検・運転管理) (薬品等調達) 修繕 設計・建設(改築)</p>	<p>計画的業務 問題解決業務 住民対応業務 災害対応業務</p>	<p>計画的業務+設計・改築 問題解決業務 住民対応業務 災害対応業務</p>	<p>資金調達 料金收受・計画策定 保守点検・(運転管理) (薬品等調達) 修繕 設計・改築</p>
事業の期間	3～5年間	3～5年間	維持管理期間:概ね15～20年間程度の長期	維持管理期間:概ね15～20年間程度の長期	事業期間:10年間	事業期間:10年間	事業期間:20年間以上の長期
対象となる事業	<p>・浄水場等の維持管理 ・窓口・料金徴収・量水器管理等もあれば効果的</p>	<p>・設計時に民間による工夫の余地が大きい施設整備や管路の耐震化・更新</p>	<p>・設計建設、維持管理に民間の工夫の余地が大きい汚浄水場等の施設整備 ・既存施設の維持管理を行いながら施設整備を一体的に行う事業</p>	<p>・基本的にDBOと同様の事業が対象となる</p>	<p>・民間の企画調整の余地がある事業 ・ストックマネジメント計画等に基づく改築計画策定を含める事業</p>	<p>・民間の企画調整の余地がある事業 ・ストックマネジメント計画等に基づく改築・設計・工事を含める事業</p>	<p>・民間の企画調整の余地がある事業 ・既存施設の維持管理を行いながら改築や汚泥利活用、遊休地活用等を一体的に行う事業</p>
評価	<p>・導入難易度は比較容易であるが、上下一体発注の場合、下水道の国費支援は不可</p>	<p>・比較的小規模な施設・管路の管理・更新事業にはなじまない</p>			<p>・上下一体発注の場合、下水道の国費支援が活用可能 ・導入難易度はやや容易</p>	<p>・上下一体発注の場合、下水道の国費支援が活用可能 ・導入難易度はやや高い</p>	<p>・導入難易度が高い ・運用面で課題あり</p>
	×		×		◎	○	×

「ウォーターPPP導入検討の進め方について」(国土交通省)の図に加筆

表－6 検討対象のPPP/PFI手法(下水道)

	包括的民間委託		DB方式	DBO方式	PFI(従来型)	ウォーターPPP		コンセッション(Lv4.0)
	処理場・ポンプ場	管路				更新支援型(Lv3.5)	更新実施型(Lv3.5)	
スキーム・概要	<p>性能発注方式であることに加え、かつ、複数年契約であることを基本とする方式</p>	<p>「管路管理に係る複数業務パッケージ化し、複数年契約」にて実施している方式</p>	<p>公共が資金調達し、施設の設計・建設を民間が一体的に実施する方式</p>	<p>公共が資金調達し、施設の設計・建設、運営を民間が一体的に実施する方式</p>	<p>民間が資金調達し、施設の設計・建設、運営を一体的に実施する方式のうちPFI(コンセッション方式)を除く方式</p>	<p>長期契約で管理と更新を一体的にマネジメントする方式のうち、管理に主眼を置くパッケージ</p>	<p>長期契約で管理と更新を一体的にマネジメントする方式のうち、設計・更新を含むパッケージ(原則PFI方針)</p>	<p>利用料金の徴収を行う公共施設等につき、施設所有権を公共が有したまま運営権を民間事業者を設定するPFI方式</p>
主な対象業務	保守点検・運転管理 薬品等調達 修繕 (設計・改築)	計画的業務 問題解決業務 住民対応業務 災害対応業務 (設計・改築)	設計・建設(改築)	(保守点検・運転管理) (薬品等調達) 修繕 設計・建設(改築)	(資金調達) (保守点検・運転管理) (薬品等調達) 修繕 設計・建設(改築)	計画的業務 問題解決業務 住民対応業務 災害対応業務	計画的業務+設計・改築 問題解決業務 住民対応業務 災害対応業務	資金調達 料金収受・計画策定 保守点検・(運転管理) (薬品等調達) 修繕 設計・改築
事業の期間	3～5年間	3～5年間	-	維持管理期間:概ね15～20年間程度の長期	維持管理期間:概ね15～20年間程度の長期	事業期間:10年間	事業期間:10年間	事業期間:20年間以上の長期
対象となる事業	・処理場、ポンプ場の維持管理 ・特に曝気風量の調整等民間の工夫の余地が大きい処理場であれば効果的	・ストックマネジメントに係る点検、調査を含める事例が多い ・ストックマネジメント計画に基づく改築を含めている事例もある	・設計時に民間による工夫の余地が大きい施設整備や管路の未普及対策事業	・設計建設、維持管理に民間の工夫の余地が大きい汚泥利活用施設等の施設整備 ・既存施設の維持管理を行いながら施設整備を一体的に行う事業	・基本的にDBOと同様の事業が対象となる	・民間の企画調整の余地がある事業 ・ストックマネジメント計画等に基づく改築計画策定を含める事業	・民間の企画調整の余地がある事業 ・ストックマネジメント計画等に基づく改築・設計・工事を含める事業	・民間の企画調整の余地がある事業 ・既存施設の維持管理を行いながら改築や汚泥利活用、遊休地活用等を一体的に行う事業
評価	・処理場・ポンプ場施設を保有しない	・管路の更新にあたっては国費支援が必要 ・導入難易度は比較的良好	・比較的小規模な管路施設の管理・更新事業にはなじまない			・国費支援が活用可能 ・導入難易度はやや容易	・国費支援が活用可能 ・導入難易度はやや高い	・導入難易度が高い ・運用面で課題あり
	×	△		×		◎	○	×

「ウォーターPPP導入検討の進め方について」(国土交通省)の図に加筆

#### 4.2 他事業とのバンドリングの検討

他事業とのバンドリングを検討した結果、今回の導入可能性調査では上下水道事業以外の事業とのバンドリングは選択しないという検討結果になりました。

表－ 7 他事業とのバンドリング整理表

他事業	評価	備考・理由
上水道事業 下水道事業	○	・上下水道の一体化により事業規模を拡大して民間事業者の参入を促すとともに、兼務体制にある職員の負担軽減および地元企業の業務量安定化を図るため
道路事業	△	・道路事業を含めることによる契約や業務範囲の複雑化を避け、まずは上下水道一体化での事業成立を優先するため
広域連携	△	・近隣自治体とはWPPP導入に向けた動きやスケジュールにばらつきがあり、流域下水道も独自に事業実施する見込みであるため、調整に時間を要する広域化よりも、村単独での上下水道一体化による早急な体制確保を選択したため

#### 4.3 対象エリアの選定

検討の結果、対象エリアは原村全域となりました。

表－ 8 対象エリアの整理表

対象事業	対象エリア	維持管理	改築更新	備考・理由
上水道事業	給水区域全域	○	○	・エリアを分割すると事業規模が小さくなり、民間事業者の参入意欲やスケールメリットを損なう恐れがあるため、上水道事業は給水区域全域、下水道事業は村内全域とした
下水道事業	村内全域	○	○	
	原第一処理分区	○	○	
	原第二処理分区	○	○	

#### 4.4 対象施設の選定

検討の結果、対象施設について上水道は水源～浄水場・配水池～配水管の水道施設全般、下水道は汚水管路施設（污水管きょ、マンホール、マンホール蓋、取付管、公共污水枡、マンホールポンプ）となりました。

表－ 9 対象施設の整理

対象事業	業務		維持管理	建設・改築	備考・理由
	施設・管路				
上水道事業	水源～浄水場・配水池～配水管		○	○	・運転・維持管理を包括的に委託するとともに、民間事業者の参入意欲を向上させるため
下水道事業	汚水管路施設		○	○	・将来の老朽化に伴う更新費用の平準化や国庫補助要件の充足を図るため
	マンホールポンプ		○	○	・職員では対処困難なつまり等の緊急対応や維持管理を包括的に委託するため
	雨水管路施設		△	△	・水路については建設係が担当しているため、今回の検討からは除外する

#### 4.5 業務範囲の検討

業務範囲の検討にあたっては、ウォーターPPPをはじめとする官民連携方式を実施した場合の定量的・定性的な導入効果（メリット）及び導入する際の懸念点を考慮しました。

表－ 10 導入効果(メリット)

課題等の項目	対応策	評価
【上下水道事業】 中長期的な技術者の確保	・民間事業者が継続的に専門技術者を配置するため、自治体内での技術者不足を実質的に解消できる。 ・上水道は運転維持管理、更新計画等の専門スキルが継続投入される。 ・下水道は施設診断、更新計画、不明水測定等の専門スキルが継続投入される。	○
【上下水道事業】 住民要望への対応による職員負担の軽減	・住民対応、調査業務、モニタリング等を民間が担うことで、職員の負担が大きく軽減。 ・トラブル対応のスピードが向上し、住民満足度も向上。	○
【上下水道事業】 計画的な修繕・改築の確実な推進	・事業運営・経営、施設台帳整備、劣化診断、アセットマネジメント、ストックマネジメント等を民間の技術で高度化。 ・予防保全型の維持管理が可能となり、“壊れる前に直す”更新サイクルが実現する。	○
【下水道事業】 不明水対策を含む重点課題の推進	・漏水・浸入水調査、流量モニタリング、対策工事の実施などを民間が一体的に実施。 ・効果検証を伴うPDCAが可能。	○
【下水道事業】 汚水改築国庫補助要件の確保	・補助申請に必要な更新計画、合理的な算定資料、技術的根拠をPPPで提供できる。 ・国庫補助率が向上し、財政負担の軽減へ。	△

凡例 ○:メリットが期待できる  
△:メリットがやや期待できる  
×:メリットが期待できない

表－ 11 導入による懸念点

課題等の項目	対応策	評価
【上下水道事業】 職員の技術力・対応力の維持・強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PPP契約の中に、職員への技術研修・OJT を組み込むことが可能。</li> <li>・災害時の対応手順を、民間と自治体で共同整備する体制が構築される。</li> <li>・民間技術者と日常的に協働することで、職員が実践的知識を継続的に獲得できる。</li> </ul>	○
【上下水道事業】 業務管理能力の維持・向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間の作成する報告書・データが可視化・体系化されるため、職員が判断しやすい環境が整う。</li> <li>・契約の中で KPI や成果基準 が明確化され、チェックすべき点が明瞭化される。</li> <li>・職員の「監督・契約管理能力」に役割がシフトし、結果的に業務管理能力が強化される構造が生まれる。</li> </ul>	○
【上下水道事業】 民間活用と直営の専門性維持の両立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務を「直営が担うべき領域」と「民間が担ってよい領域」に区分できる。</li> <li>・直営が担う領域に、災害対応、重要意思決定、技術的審査などを残す設計が可能。</li> <li>・PPP側で予防保全・計画策定を担うことで、直営は“判断業務”に専念でき、結果として専門性が維持される。</li> </ul>	△

凡例 ○:要検討  
△:配慮が必要

選定した PPP/PFI 手法について、建設水道課上下水道系の業務をとりまとめ、村職員へのヒアリング調査を基に、PPP/PFI 事業に業務移管が可能な業務範囲、対象施設を検討しました。

業務範囲は上下水道事業ともに日常管理のほか、調査と設計・工事を含む「更新実施型」を目標とすることとなりました。

次項に業務範囲検討表を掲載します。

表-12 業務範囲検討表(上水道)

業務		業務内容	委託実施可否 (民間に委託可能か)	概算事業費 (千円/年)	備考
統括管理	統括管理	業務全般の統括管理、進捗管理・報告、書類作成など	△	20,000	見積
施設運転 維持管理	施設運転管理	水源、浄水施設、配水施設等の運転監視制御	○	13,927	2人
	水質検査	水質検査計画(案)の策定及び水道法に規定する水質検査実施	○	4,758	実績
	ユーティリティ管理	業務に必要な光熱水燃料、薬品等の調達・管理	○	365	実績
	水量管理	取水量及び配水量の管理	○	-	
	維持管理	水道施設の機能維持のための維持管理	◎	-	
	計画保守・点検	保守・点検計画の策定及び保守・点検の実施	◎	877	実績
	巡回点検	水源、浄水施設、配水施設等の巡回点検	◎	-	
管路管理	施設周辺整備	水源、浄水施設、配水施設等敷地内の草刈及び剪定、除雪等	◎	724	実績
	管路巡視・点検	導・送・配水管路の管路巡視、弁栓類の点検	◎	-	
修繕管理	漏水調査	有収率維持・向上のための給水区域一円の漏水調査	◎	3,483	見積
	修繕計画	各年度の点検と修繕のスケジュールや方針の策定	○	806	見積
	量水器取替	計量法に基づく検定有効期間満了の量水器交換の計画的交換	◎	10,214	実績
	計画修繕	策定した計画に基づいた修繕作業、工事の実施	○	40,623	実績
運営業務	応急修繕	設備の故障、破損等の突発的に発生する修繕業務	◎	1,741	実績
	受付窓口(窓口・電話業務)	受付窓口を開き、利用者からの各種届出や問合せ対応	◎	-	
	開閉栓業務	受付業務で受け付けた水道の開閉栓の現地作業	◎	-	
	調定・収納業務	調定・請求・集金・収納業務	○	-	
	検針業務	村が指定する期間での量水器の検針	○	-	
	未納対応業務	督促・催告通知、未納整理補助、納付相談補助、不納欠損補助	○	-	
	停水対応業務	未収利用者への停水予告通知書の作成・発想	○	-	
	量水器管理	量水器の出入在庫在庫管理及び分類	○	-	
緊急時対応	給水装置業務(書類審査、立合、検査)	給水装置工事基準に基づく書類審査、現地立合及び竣工検査	○	-	
	設備故障対応	故障警報が発報された際の対応	◎	-	
	苦情対応	苦情が寄せられた際の聞き取り、現地確認、緊急対応等	◎	-	
	時間外受付対応	平日夜間、土曜日、日曜日、祝日及び年末年始における対応	◎	-	
	漏水対応	漏水通報に伴う電話受付、状況確認、漏水箇所特定、記録、立合等	◎	603	実績
コンサルタント業務	災害対応	災害時に役場の指示に基づく安全確保や復旧作業に対応	◎	-	
	経営運営支援	経営改善と運営最適化を伴った支援	○	3,285	
	水道事業経営戦略	総務省様式の経営戦略策定	◎	810	
	アセットマネジメント	アセットマネジメント3Cの実施	◎	1,316	見積
	上下水道耐震化計画	国交省が要請する上下水道耐震化計画の定期見直し	◎	1,115	見積
	施設・管路更新計画	水道施設・管路における中長期更新計画	◎	1,611	見積
	管路DB導入可能性調査	管路更新・耐震化促進のための管路DB導入可能性調査	◎	865	見積
	施設劣化調査・耐震診断	水道施設(管路を除く)の劣化調査・耐震診断等の調査	◎	9,864	歩掛・見積
	施設詳細設計	水道施設(管路を除く)の詳細設計業務	◎	-	
	管路基本設計	管路の基本設計業務	◎	-	
工事	管路詳細設計	管路の詳細設計業務	◎	11,607	歩掛
	施設耐震化・更新工事	水道施設の耐震化・更新工事	○	-	
データ管理	管路耐震化・更新工事	管路の耐震化・更新工事	○	58,034	実績
	水道施設・設備台帳構築・保守	維持管理情報を含む施設・設備に係るデータ構築及び保守作業	○	-	
	水道管路台帳更新・保守(GIS)	維持管理情報を含む管路更新に係るデータ更新及び保守作業	○	1,741	見積

凡例

- ◎：積極的に委託      ○：一般的に委託を想定したほうがよい  
 ×：想定されない      △：委託は有効であるが見送る

表-13 業務範囲検討表(下水道)

業務		業務内容	委託実施可否 (民間に委託可能か)	概算事業費 (千円/年)	備考・理由
統括管理	統括管理	業務全体の統括および進行管理を行う。	△	20,000	
日常管理	管路(計画点検清掃)	計画に基づき管路の点検および清掃を実施する。	◎	250	
	水路(水路維持)	水路の機能維持を目的とした保全作業を実施する。	○	-	
	管路(緊急点検清掃)	緊急時における管路の点検および清掃に対応する。	◎	250	
	応急修繕・単価契約	応急的な修繕対応および関連する契約業務を行う。	◎	600	
	要望対応(窓口・電話対応)	住民等からの要望や問い合わせに対応する。	△	-	
計画修繕	点検・修繕計画策定	点検および修繕に関する計画を策定する。	○	-	
	計画修繕実施	策定した計画に基づき修繕作業を実施する。	◎	7,100	
不明水対策	詳細調査	必要に応じて詳細な調査を実施する。	◎	600	
	修繕・更新工事	修繕工事および施設更新工事を実施する。	◎	-	
マンホールポンプ	MP清掃	MP設備の清掃を実施する。	◎	3,400	
	MP保守点検	MP設備の保守点検を行う。	◎	382	
	MP更新	MP設備の更新作業を実施する。	◎	28,100	
その他	経営運営支援	経営改善と運営最適化を伴走支援する業務	○	3,000	
	マンホール内漏水対策業務	マンホール内部における漏水対策を実施する。	◎	600	
	水質検査	水質の検査・確認を行う。	○	600	
日常管理 (ストックマネジメント)	SM簡易調査	SM設備の簡易調査を実施する。	○	2,900	
	SM詳細調査	SM設備に関する詳細調査を実施する。	◎	16,000	
	SM修繕	SM設備の修繕を実施する。	◎	8,200	
災害対応	災害対応	災害発生時の応急対応を行う。	△	300	
SM計画管理 (老朽化対策)	SM計画策定	SM設備に関する計画を策定する。	○	1,500	
	更新工事計画策定	施設更新工事に係る計画を策定する。	○	1,800	
	SM更新工事	SM設備の更新工事を実施する。	◎	30,000	
耐震化計画管理 (地震対策)	耐震診断調査	耐震性評価に係る調査を行う。	◎	3,000	
	総合地震対策計画	地震対策に関する総合的な計画を策定する。	△	1,500	
	上下水道耐震化計画	上下水道施設に関する耐震化計画を策定する。	△	1,500	
	耐震化工事	耐震化工事を実施する。	◎	35,100	
データ管理	下水道施設・設備台帳構築・保守	下水道施設等に係る台帳の整備および保守を行う。	○	400	
	下水道管路台帳更新・保守(GIS)	GISを用いた管路台帳の更新および保守を実施する。	○	-	

凡例

- ◎：積極的に委託      ○：一般的に委託を想定したほうがよい  
 ×：想定されない      △：委託は有効であるが見送る

#### 4.6 事業期間の検討

事業期間については、ウォーターPPP レベル 3.5 更新（改築）投資による維持管理上の効果が発現する必要最小限の事業期間として原則 10 年間の事業期間が設定されていることから、本村においても 10 年間の事業期間を設定することとします。

また、現時点では、更新実施型の導入に必要となる詳細な施設データが十分に揃っていないことに加え、村職員の体制や民間事業者との連携体制も整備途上であるため、早期導入は難しい状況にあります。

表－14 事業期間の整理表(上水道)

業務		業務内容	概算事業費 (千円/年)	導入時期目安 (委託開始時期)
統括管理	統括管理	業務全般の統括管理、進捗管理・報告、書類作成など	20,000	1年目(スタート時)～
施設運転 維持管理	施設運転管理	水源、浄水施設、配水施設等の運転監視制御	13,927	1年目(スタート時)～
	水質検査	水質検査計画(案)の策定及び水道法に規定する水質検査実施	4,758	1年目(スタート時)～
	ユーティリティ管理	業務に必要な光熱水燃料、薬品等の調達・管理	365	1年目(スタート時)～
	水量管理	取水量及び配水量の管理	-	1年目(スタート時)～
	維持管理	水道施設の機能維持のための維持管理	-	1年目(スタート時)～
	計画保守・点検	保守・点検計画の策定及び保守・点検の実施	877	1年目(スタート時)～
	巡回点検	水源、浄水施設、配水施設等の巡回点検	-	1年目(スタート時)～
	施設周辺整備	水源、浄水施設、配水施設等敷地内の草刈及び剪定、除雪等	724	1年目(スタート時)～
管路管理	管路巡視・点検	導・送・配水管路の管路巡視、弁栓類の点検	-	1年目(スタート時)～
	漏水調査	有収率維持・向上のための給水区域一円の漏水調査	3,483	1年目(スタート時)～
修繕管理	修繕計画	各年度の点検と修繕のスケジュールや方針の策定	806	1年目(スタート時)～
	量水器取替	計量法に基づく検定有効期間満了の量水器交換の計画的交換	10,214	1年目(スタート時)～
	計画修繕	策定した計画に基づいた修繕作業、工事の実施	40,623	1年目(スタート時)～
	応急修繕	設備の故障、破損等の突発的に発生する修繕業務	1,741	1年目(スタート時)～
運営業務	受付窓口(窓口・電話業務)	受付窓口を開き、利用者からの各種届出や問合せ対応	-	1年目(スタート時)～
	開閉栓業務	受付業務で受け付けた水道の開閉栓の現地作業	-	1年目(スタート時)～
	調定・収納業務	調定・請求・集金・収納業務	-	1年目(スタート時)～
	検針業務	村が指定する期間での量水器の検針	-	1年目(スタート時)～
	未納対応業務	督促・催告通知、未納整理補助、納付相談補助、不納欠損補助	-	1年目(スタート時)～
	停水対応業務	未収利用者への停水予告通知書の作成・発想	-	1年目(スタート時)～
	量水器管理	量水器の出入庫在庫管理及び分類	-	1年目(スタート時)～
	給水装置業務(書類審査、立合、検査)	給水装置工事基準に基づく書類審査、現地立合及び竣工検査	-	1年目(スタート時)～
緊急時対応	設備故障対応	故障警報が発報された際の対応	-	1年目(スタート時)～
	苦情対応	苦情が寄せられた際の聞き取り、現地確認、緊急対応等	-	1年目(スタート時)～
	時間外受付対応	平日夜間、土曜日、日曜日、祝日及び年末年始における対応	-	1年目(スタート時)～
	漏水対応	漏水通報に伴う電話受付、状況確認、漏水箇所特定、記録、立合等	603	1年目(スタート時)～
	災害対応	災害時に役場の指示に基づく安全確保や復旧作業に対応	-	1年目(スタート時)～
	経営運営支援	経営改善と運営最適化を伴った支援	3,285	1年目(スタート時)～
コンサルタント業務	水道事業経営戦略	総務省様式の経営戦略策定	810	1年目(スタート時)～
	アセットマネジメント	アセットマネジメント3Cの実施	1,311	1年目(スタート時)～
	上下水道耐震化計画	国交省が要請する上下水道耐震化計画の定期見直し	1,115	1年目(スタート時)～
	施設・管路更新計画	水道施設・管路における中長期更新計画	1,611	1年目(スタート時)～
	管路DB導入可能性調査	管路更新・耐震化促進のための管路DB導入可能性調査	865	1年目(スタート時)～
	施設劣化調査・耐震診断	水道施設(管路を除く)の劣化調査・耐震診断等の調査	6,930	1年目(スタート時)～
	施設詳細設計	水道施設(管路を除く)の詳細設計業務	-	1年目(スタート時)～
	管路基本設計	管路の基本設計業務	-	1年目(スタート時)～
	管路詳細設計	管路の詳細設計業務	33,643	1年目(スタート時)～
	工事	施設耐震化・更新工事	水道施設の耐震化・更新工事	-
管路耐震化・更新工事		管路の耐震化・更新工事	58,034	1年目(スタート時)～
データ管理	水道施設・設備台帳構築・保守	維持管理情報を含む施設・設備に係るデータ構築及び保守作業	-	1年目(スタート時)～
	水道管路台帳更新・保守(GIS)	維持管理情報を含む管路更新に係るデータ更新及び保守作業	1,741	1年目(スタート時)～

表－ 15 事業期間の整理表(下水道)

業務		業務内容	概算事業費 (千円/年)	導入時期目安 (委託開始時期)
統括管理	統括管理	業務全体の統括および進行管理を行う。	20,000	1年目(スタート時)～
日常管理	管路(計画点検清掃)	計画に基づき管路の点検および清掃を実施する。	250	1年目(スタート時)～
	水路(水路維持)	水路の機能維持を目的とした保全作業を実施する。	-	1年目(スタート時)～
	管路(緊急点検清掃)	緊急時における管路の点検および清掃に対応する。	250	1年目(スタート時)～
	応急修繕・単価契約	応急的な修繕対応および関連する契約業務を行う。	600	1年目(スタート時)～
	要望対応(窓口・電話対応)	住民等からの要望や問い合わせに対応する。	-	1年目(スタート時)～
計画修繕	点検・修繕計画策定	点検および修繕に関する計画を策定する。	-	1年目(スタート時)～
	計画修繕実施	策定した計画に基づき修繕作業を実施する。	7,100	1年目(スタート時)～
不明水対策	詳細調査	必要に応じて詳細な調査を実施する。	600	1年目(スタート時)～
	修繕・更新工事	修繕工事および施設更新工事を実施する。	-	1年目(スタート時)～
マンホールポンプ	MP清掃	MP設備の清掃を実施する。	3,400	1年目(スタート時)～
	MP保守点検	MP設備の保守点検を行う。	382	1年目(スタート時)～
	MP更新	MP設備の更新作業を実施する。	28,100	1年目(スタート時)～
その他	経営運営支援	経営改善と運営最適化を伴走支援する業務	3,000	1年目(スタート時)～
	マンホール内漏水対策業務	マンホール内部における漏水対策を実施する。	600	1年目(スタート時)～
	水質検査	水質の検査・確認を行う。	600	1年目(スタート時)～
日常管理 (ストックマネジメント)	SM簡易調査	SM設備の簡易調査を実施する。	2,900	1年目(スタート時)～
	SM詳細調査	SM設備に関する詳細調査を実施する。	16,000	1年目(スタート時)～
	SM修繕	SM設備の修繕を実施する。	8,200	1年目(スタート時)～
災害対応	災害対応	災害発生時の応急対応を行う。	300	1年目(スタート時)～
SM計画管理 (老朽化対策)	SM計画策定	SM設備に関する計画を策定する。	1,500	1年目(スタート時)～
	更新工事計画策定	施設更新工事に係る計画を策定する。	1,800	1年目(スタート時)～
	SM更新工事	SM設備の更新工事を実施する。	30,000	1年目(スタート時)～
耐震化計画管理 (地震対策)	耐震診断調査	耐震性評価に係る調査を行う。	3,000	1年目(スタート時)～
	総合地震対策計画	地震対策に関する総合的な計画を策定する。	1,500	1年目(スタート時)～
	上下水道耐震化計画	上下水道施設に関する耐震化計画を策定する。	1,500	1年目(スタート時)～
	耐震化工事	耐震化工事を実施する。	35,100	1年目(スタート時)～
データ管理	下水道施設・設備台帳構築・保守	下水道施設等に係る台帳の整備および保守を行う。	400	1年目(スタート時)～
	下水道管路台帳更新・保守(GIS)	GISを用いた管路台帳の更新および保守を実施する	-	1年目(スタート時)～

#### 4.7 簡易な VFM の検討

##### (1) 上水道

PPP/PFI 手法の選択にあたり、従来型の発注手法（単年度・個別発注）と比較して財政効果があるのかどうか、簡易に VFM（Value For Money）を算出して確認します。VFM の算出に当たっては、令和 6 年度の村職員の業務比率、業務履行実績及び将来の改築更新需要の増加を反映して算出しております。

##### 10 年間の「更新実施型」と「更新支援型」による VFM 試算

- ・ 「更新支援型」 10 年間 1.1%(国庫補助含む) 【削減効果あり】
- ・ 「更新実施型」 10 年間 1.3%(国庫補助含む) 【削減効果あり】

今回の VFM は簡易試算であり、特に PFI が原則となる更新実施型では、導入時に VFM の精度を改めて検証する必要があります。

なお、VFM の算出に当たっては以下の項目を考慮しています。

図一 10 VFM算出の条件

・直営 1 人あたりコスト	…	6,000 千円/年
・直営 1 人当たりの業務負荷軽減率	…	30%
・PPP 期間における職員の業務負荷増加量	…	2.0 倍
・物価上昇率	…	年平均 2.0%
・統括管理業務コスト		
【更新実施型】	…	30,000 千円
【更新支援型】	…	20,000 千円
・パッケージ化によるコスト縮減率	…	設計・建設削減率 10% 維持管理・運営費削減率 5%

表一 16 事業スキーム・VFM 比較表(職員費込み)【上水道】

原村水道事業ウォーターPPP 事業スキーム・VFM比較表(村職員人件費含む) ※第三者モニタリングを含まない																
事業形態		①従来方式(単年度・個別発注)					②ウォーターPPP(LV3.5)									
型	個別発注					更新支援型					更新実施型					
期間	10年間(単年度契約×10年間)					10年間					10年間					
対象エリア	給水区域全域					給水区域全域					給水区域全域					
改築更新施設	水源～浄水場・配水池～配水管					水源～浄水場・配水池～配水管					水源～浄水場・配水池～配水管					
性能発注・プロフィットシェア	仕様発注・プロフィットシェア無					仕様発注・プロフィットシェア有					性能発注・プロフィットシェア有					
構成組織	単独					単独・JV・SPC					単独・JV・SPC					
VFM比較																
大分類	区分	項目					項目					項目				
		数量/年	費用目安 (千円/年)	割合	契約	数量/年	費用目安 (千円/年)	削減 割合	契約	数量/年	費用目安 (千円/年)	削減 割合	契約			
合計 (VFM)	内訳	個別事業費		187,466千円/年			個別事業費		58,034千円/年			個別事業費		千円/年		
		PPP事業費		-			PPP事業費		141,278千円/年			PPP事業費		202,739千円/年		
		アドバイザー業務		-			アドバイザー業務		4,000千円/年			アドバイザー業務		4,000千円/年		
		職員人件費		31,680千円/年			職員人件費		25,620千円/年			職員人件費		24,720千円/年		
		国庫補助		5.3人/年			国庫補助		4.3人/年			国庫補助		4.1人/年		
	補助含まない	計		219,146千円			計		228,932千円			計		231,459千円		
		単年度VFM		-			単年度VFM		-4.5%			単年度VFM		-5.6%		
		差(単年度)		-			差(単年度)		-9,786千円/年			差(単年度)		-12,313千円/年		
		差(10年間)		-			差(10年間)		-97,862千円/10年			差(10年間)		-123,134千円/10年		
		計		-			計		216,776千円			計		216,402千円		
		単年度VFM		-			単年度VFM		1.1%			単年度VFM		1.3%		
		差(単年度)		-			差(単年度)		2,370千円/年			差(単年度)		2,744千円/年		
		差(10年間)		-			差(10年間)		23,697千円/10年			差(10年間)		27,443千円/10年		
		金額および削減日根拠		A 直営職員コスト 6,000 千円/年・人			A 直営職員コスト 6,000 千円/年・人			B 統括管理業務コスト 10,000 千円/年・人			B 統括管理業務コスト 10,000 千円/年・人			
		B 統括管理業務コスト 千円/年・人			C 直營業務負荷軽減割合 30 %			C 直營業務負荷軽減割合 30 %			D 設計・建設費削減率 10 %			D 設計・建設費削減率 10 %		
					E 維持管理・運営費削減率 5 %			E 維持管理・運営費削減率 5 %								

## (2)下水道

PPP/PFI手法の選択にあたり、従来型の発注手法（単年度・個別発注）と比較して財政効果があるのかどうか、簡易にVFM（Value For Money）を算出して確認します。VFMの算出に当たっては、令和6年度の村職員の業務比率、業務履行実績及び将来の改築更新需要の増加を反映して算出しております。

### 10年間の「更新実施型」と「更新支援型」によるVFM試算

- ・ 「更新支援型」 10年間 1.7%(国庫補助含む) 【削減効果あり】
- ・ 「更新実施型」 10年間 0.9%(国庫補助含む) 【削減効果あり】

今回のVFMは簡易試算であり、特にPFIが原則となる更新実施型では、導入時にVFMの精度を改めて検証する必要があります。

なお、VFMの算出に当たっては以下の項目を考慮しています。

図－11 VFM算出の条件

・直営1人あたりコスト	…	6,000千円/年
・直営1人当たりの業務負荷軽減率	…	30%
・PPP期間における職員の業務負荷増加量	…	1.2倍
・10年間の物価上昇率	…	年平均2.0%
・統括管理業務コスト		
【更新実施型】	…	30,000千円
【更新支援型】	…	20,000千円
・パッケージ化によるコスト縮減率	…	設計・建設削減率10% 維持管理・運営費削減率5%

表一 17 事業スキーム・VFM 比較表(職員費込み)【下水道】

原村公共下水道ウォーターPPP 事業スキーム・VFM比較表(村職員人件費含む) ※第三者モニタリングを含まない							
事業形態		①従来方式(単年度・個別発注)		②ウォーターPPP(LV3.5)			
型	個別発注		更新支援型		更新実施型		
期間	10年間(単年度契約×10年間)		10年間		10年間		
改築更新エリア	分流処理区		分流処理区		分流処理区		
改築更新施設	分流管路		分流管路		分流管路		
性能発注・プロフィットシェア	仕様発注・プロフィットシェア無		仕様発注・プロフィットシェア有		性能発注・プロフィットシェア有		
構成組織	単独		単独・JV・SPC		単独・JV・SPC		
VFM比較							
合計 (VFM)	内訳	個別事業費	153,562千円/年	個別事業費	76,200千円/年	個別事業費	4,000千円/年
		PPP事業費	-	PPP事業費	93,485千円/年	PPP事業費	168,465千円/年
		職員人件費	15,408千円/年	職員人件費	12,180千円/年	職員人件費	10,740千円/年
		汚水国庫補助	-	汚水国庫補助	-15,794千円	汚水国庫補助	-15,794
	補助含まない	計	168,970千円	計	181,865千円	計	183,205千円
		単年度VFM	-	単年度VFM	-7.6%	単年度VFM	-8.4%
		差(単年度)	-	差(単年度)	-12,895千円/年	差(単年度)	-14,235千円/年
		差(10年間)	-	差(5年間)	-128,949千円/10年	差(5年間)	-142,349千円/10年
	補助含む	計	-	計	166,071千円	計	167,411千円
		単年度VFM	-	単年度VFM	1.7%	単年度VFM	0.9%
		差(単年度)	-	差(単年度)	2,899千円/年	差(単年度)	1,559千円/年
		差(10年間)	-	差(10年間)	28,886千円/10年	差(10年間)	15,586千円/10年
金額および削減日根拠	A 直営職員コスト	6,000 千円/年・人	A 直営職員コスト	6,000 千円/年・人	A 直営職員コスト	6,000 千円/年・人	
	B 統括管理業務コスト	千円/年・人	B 統括管理業務コスト	10,000 千円/年・人	B 統括管理業務コスト	10,000 千円/年・人	
			C 直営業務負荷軽減割合	30 %	C 直営業務負荷軽減割合	30 %	
			D 委託請負パッケージコスト縮減割合 (維持管理・運営費削減率)	5 %	D 委託請負パッケージコスト縮減割合 (維持管理・運営費削減率)	5 %	
			E 委託請負パッケージコスト縮減割合 (設計・建設削減率)	10.0 %	E 委託請負パッケージコスト縮減割合 (設計・建設削減率)	10.0 %	

#### 4.8 マーケットサウンディング（以下、MS）

ウォーターPPP事業への民間事業者の参入意欲を高めるには、本村の考える事業パッケージ・事業スキームを民間事業者に広く公開し、ご意見を募ることで民間事業者の関心度合い（参入意欲）、参入条件等の意向のほか、事業内容等に関する考え方や懸念事項、開示情報等を把握することが重要となります。本村においては、地元企業説明会及びMSを開催しました。加えて、MSに参加した民間事業者のうち希望者及び村が選定した業者を対象に1企業当たり60分程度の個別ヒアリングを実施しました。

官民双方にとって、メリットを享受できる事業パッケージ・事業スキームを構築するためには、MSでの民間事業者の意向を反映することが重要となります。

##### 4.8.1 地元企業説明会及びMSの開催

本村では、下記のスケジュールで地元企業への説明会及び本村のウォーターPPP事業に関心のある民間事業者または団体を対象としたMSを実施しました。

表－18 地元企業説明会及びMSの開催日程

日付	内容
令和7年11月4日(火)	地元企業説明会
令和7年12月11日(木)～令和7年12月25日(木)	アンケート回答期間
令和8年1月20日(火)～令和8年1月21日(水)	ヒアリング実施

#### 4.8.2 アンケート及びヒアリング結果（概要）

アンケートの実施結果については、村ホームページに公表資料を掲載しておりますので、そちらをご参照ください。

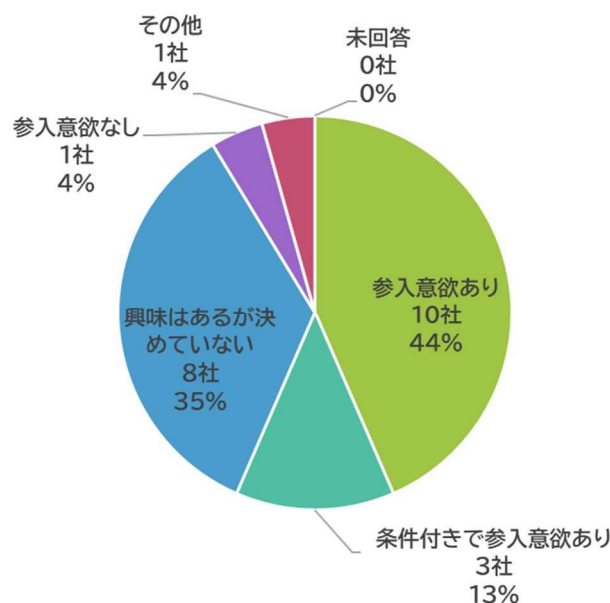
以下、アンケートに関する概要のみ掲載させていただきます。

### 1. 調査概要と回答状況

MSでは、地元説明会、アンケート、及び個別ヒアリングを実施しました。アンケートには23社（地元業者8社、地元業者以外（近隣市町）5社、地元業者以外（それ以外）10社）から回答がありました。

### 2. 民間事業者の参画意欲

本村においてウォーターPPP事業を導入した場合、参画意欲があると回答した企業は10社（44%）で、最も多い回答でした。条件付きで参画意欲ありと回答した企業は3社（13%）でした。興味はあるが決めていないと回答したのは8社（35%）でした。参画意欲がないと回答した企業は1社（4%）、その他と回答したのが1社（4%で、具体的な回答内容は「どちらともいえない」というものでした。本アンケートに回答した23社のうち、何らかの条件のもと参画意欲がある企業は約半数という結果になりました。民間事業者が注目している項目は、具体的な業務内容やその他リスク分担、民間事業者側のリソース調整などであることがわかりました。



図－ 12 本事業への参画意欲

### 3. 本事業を導入した場合の民間企業として魅力と思われるポイント

魅力と思われるポイントとしては、以下のようなご意見がありました。

#### (ア) 専門性向上・業務効率化への期待

- ・上下水道に特化した維持管理・運営が可能
- ・更新・維持管理・設計・工事を一体で担うことで、きめ細かな対応や工期調整が可能
- ・毎年の契約や入札が不要となり、事務手続きが円滑化

#### (イ) 長期安定性・経営面での魅力

- ・長期契約による安定的な収益基盤
- ・入札に左右されない事業運営
- ・計画的な人員配置・生産体制の構築が可能

#### (ウ) 人材育成・組織力強化への効果

- ・社内技術者・マネジメント層の育成
- ・長期的に同一自治体の事業に関わることで、全体管理能力が向上

#### (エ) 地域連携・広域／単独事業への評価

- ・単独 WPPP への魅力（自治体との密な連携・絆）
- ・近隣自治体との広域発注による業務標準化・効率化
- ・諏訪地域での実績を活かした一体的管理体制への期待

#### (オ) 不安・懸念点及び判断に必要な条件

- ・採算性・人員配置・単価・経費率など具体条件が不明
- ・処理場対応の可否など、自社の業務範囲との適合性への不安
- ・事業内容や形が見えにくいことへの懸念

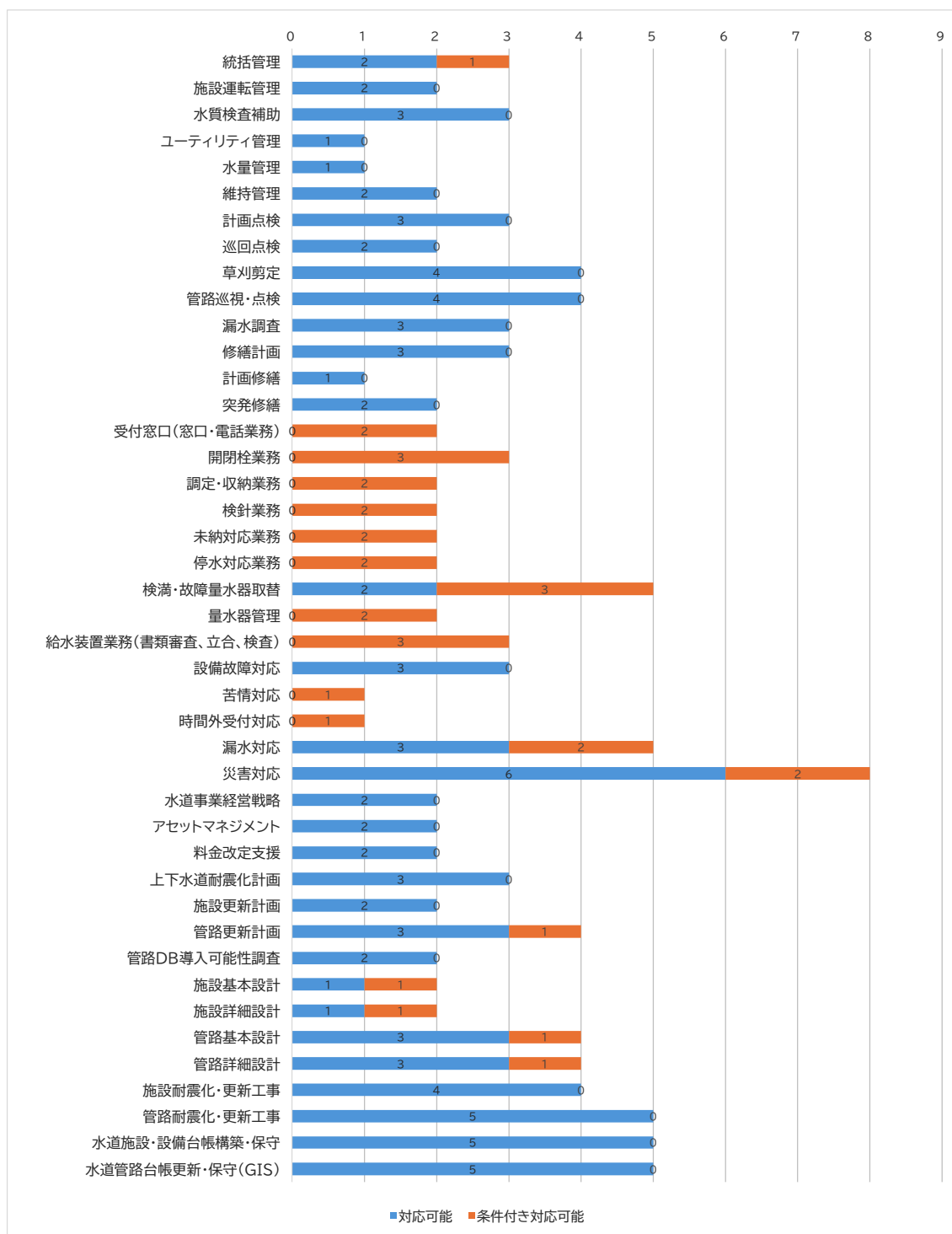
### 4. 参画を想定する業務領域・範囲

多くの業務領域で「対応可能」または「条件付きで対応可能」とする企業が一定数存在しました。

特に上水道では、施設維持運転管理業務について、「対応可能」と回答した企業が一定数存在したものの、検満・故障量水器取替以外の運営業務について「対応可能」と回答した企業はいませんでした。また、下水道では、管路の点検清掃（計画・緊急）や不明水対策の詳細調査、ストックマネジメント関連業務（調査業務、計画策定業務）については、「対応可能」または「条件付きで対応可能」と回答した企業が多い結果となりました。

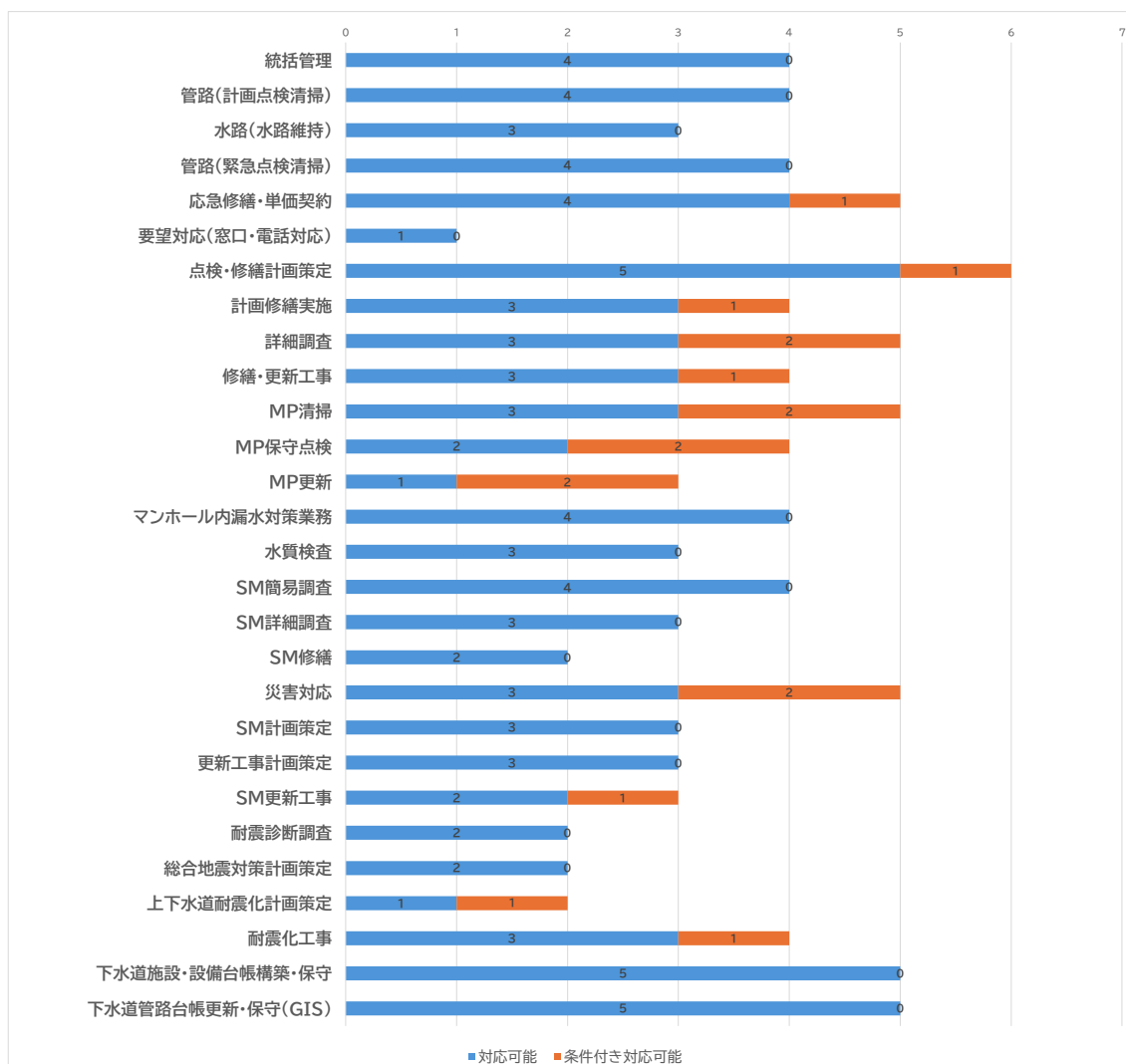
## 5. 業務ごとの参入業者数まとめ

### (1) 上水道



図一 13 本事業を導入した場合の業者対応可能業務（上水道）

## (2) 下水道



図ー 14 本事業を導入した場合の業者対応可能業務（下水道）

### 4.8.3 ヒアリングでの意見

ヒアリングはアンケートでヒアリングの実施を希望した企業及び原村で選定した9社、1団体を対象に実施しました。

#### ■ 要望事項

多くの企業が、工事を含む包括的な責任を負う「更新実施型（レベル3.5）」よりも、まずは「更新支援型（レベル3.5）」での開始や、段階的な移行を要望しています。これは工事リスクや体制面の不安が主な理由です。契約面では、物価変動に伴うスライド条項の適用や、適切なリスク分担の明確化が求められました。また、特定メーカーの機器の継続使用や、既存の地元要件（村内に本社があること等）の維持を望む声も上がっています。そ

の他、パッケージ内容決定前に、再度地元企業を含めた説明会の開催を求める意見もありました。

#### ■パッケージ構成に関する意見

上下水道の一体発注（バンドリング）については意見が分かれています。スケールメリットや効率化の観点から「一体発注」に肯定する企業もある一方、専門性維持のため「上水道のみ」への特化を希望している企業もあります。業務範囲については、建設コンサルタント企業から、計画・設計から維持管理までを DX 基盤で一元管理する「守谷市モデル」のような構成の提案がありました。

#### ■地元企業の参入に関する意見

村側・企業側双方とも、災害対応や地域経済の観点から地元企業の参画が不可欠であるとの認識で一致しています。特に冬期の凍結・除雪や緊急対応において、地元の機動力が重視されています。参画形態については、「代表企業」としての参入に意欲を見せる地元企業もありました。村外の企業は、自らが代表となってマネジメントを行い、実作業を地元企業に委託する JV（共同企業体）方式や、地元企業が代表企業を担う場合は、代表企業をサポートする形態など、柔軟な連携を提案しています。

#### 4.8.4 アンケート・ヒアリングのまとめ

アンケート及び個別ヒアリングの実施結果より、本村が提示した事業パッケージ及び事業スキームについて運用上の課題は提言されましたが、制度設計そのものに否定的な意見は無く、概ね理解・賛同を得られました。MS で民間事業者より提言いただいた意見を踏まえ、本村が提示した事業パッケージ及び事業スキームにて、引き続きウォーターPPPの導入検証を行っていくこととしました。

#### 4.9 マーケットサウンディングを踏まえた導入可能性の検討

アンケートとヒアリングでの意見を踏まえ、事業パッケージの村と企業のマッチングについては、以下のような結果になりました。

表－19 事業パッケージのマッチング結果(上水道)

業務		業務内容	対応可能 企業	条件付き 対応可能 企業	対応可能 企業数	地元企業 (近隣市町村含む)の 参画状況	参画意欲あり、又は 条件付きであり 企業	備考
統括管理	統括管理	業務全般の統括管理、進捗管理・報告、書類作成など	2	1	◎	✓	✓	
施設運転 維持管理	施設運転管理	水源、浄水施設、配水施設等の運転監視制御	2	0	◎	✓	✓	
	水質検査	水質検査計画(案)の策定及び水道法に規定する水質検査実施	3	0	◎	✓	✓	
	ユーティリティ管理	業務に必要な光熱水燃料、薬品等の調達・管理	1	0	○	✓	✓	
	水量管理	取水量及び配水量の管理	1	0	○	✓	✓	
	維持管理	水道施設の機能維持のための維持管理	2	0	◎	✓	✓	
	計画保守・点検	保守・点検計画の策定及び保守・点検の実施	3	0	◎	✓	✓	
	巡回点検	水源、浄水施設、配水施設等の巡回点検	2	0	◎	✓	✓	
管路管理	施設周辺整備	水源、浄水施設、配水施設等敷地内の草刈及び剪定、除雪等	4	0	◎	✓	✓	
	管路巡視・点検	導・送・配水管路の管路巡視、弁栓類の点検	4	0	◎	✓	✓	
修繕管理	漏水調査	有収率維持・向上のための給水区域一円の漏水調査	3	0	◎	✓	✓	
	修繕計画	各年度の点検と修繕のスケジュールや方針の策定	3	0	◎	✓	✓	
	量水器取替	計量法に基づく検定有効期間満了の量水器交換の計画的交換	2	3	◎	✓	✓	
	計画修繕	策定した計画に基づいた修繕作業、工事の実施	1	0	○	✓	✓	
運営業務	応急修繕	設備の故障、破損等の突発的に発生する修繕業務	2	0	◎	✓	✓	
	受付窓口(窓口・電話業務)	受付窓口を開き、利用者からの各種届出や問合せ対応	0	2	○	✓	✓	
	開閉栓業務	受付業務で受け付けた水道の開閉栓の現地作業	0	3	○	✓	✓	
	調定・収納業務	調定・請求・集金・収納業務	0	2	○	✓	✓	
	検針業務	村が指定する期間での量水器の検針	0	2	○	✓	✓	
	未納対応業務	督促・催告通知、未納整理補助、納付相談補助、不納欠損補助	0	2	○	✓	✓	
	停水対応業務	未収利用者への停水予告通知書の作成・発想	0	2	○	✓	✓	
	量水器管理	量水器の入出庫在庫管理及び分類	0	2	○	✓	✓	
	給水装置業務(書類審査、立合、検査)	給水装置工事基準に基づく書類審査、現地立合及び竣工検査	0	3	○	✓	✓	
	緊急時対応	設備故障対応	故障警報が発報された際の対応	3	0	◎	✓	✓
苦情対応		苦情が寄せられた際の聞き取り、現地確認、緊急対応等	0	1	△			
時間外受付対応		平日夜間、土曜日、日曜日、祝日及び年末年始における対応	0	1	△			
漏水対応		漏水通報に伴う電話受付、状況確認、漏水箇所特定、記録、立合等	3	2	◎	✓	✓	
災害対応		災害時に役場の指示に基づく安全確保や復旧作業に対応	6	2	◎	✓	✓	
コンサルタント業務	経営運営支援	経営改善と運営最適化を伴った支援						
	水道事業経営戦略	総務省様式の経営戦略策定	2	0	◎	✓	✓	
	アセットマネジメント	アセットマネジメント3Cの実施	2	0	◎	✓	✓	
	上下水道耐震化計画	国土省が要請する上下水道耐震化計画の定期見直し	3	0	◎	✓	✓	
	施設・管路更新計画	水道施設・管路における中長期更新計画	5	1	◎	✓	✓	
	管路DB導入可能性調査	管路更新・耐震化促進のための管路DB導入可能性調査	2	0	◎	✓	✓	
	施設劣化調査・耐震診断	水道施設(管路を除く)の劣化調査・耐震診断等の調査	1	1	○	✓	✓	
	施設詳細設計	水道施設(管路を除く)の詳細設計業務	1	1	○	✓	✓	
	管路基本設計	管路の基本設計業務	3	1	◎	✓	✓	
	管路詳細設計	管路の詳細設計業務	3	1	◎	✓	✓	
工事	施設耐震化・更新工事	水道施設の耐震化・更新工事	4	0	◎	✓	✓	
	管路耐震化・更新工事	管路の耐震化・更新工事	5	0	◎	✓	✓	
データ管理	水道施設・設備台帳構築・保守	維持管理情報を含む施設・設備に係るデータ構築及び保守作業	5	0	◎	✓	✓	
	水道管路台帳更新・保守(GIS)	維持管理情報を含む管路更新に係るデータ更新及び保守作業	5	0	◎	✓	✓	

凡例 ◎：2社以上対応可能と回答

○：1社のみ対応可能と回答または2社以上条件付き対応可能と回答

△：1社のみ条件付き対応可能と回答

×：回答企業無し

地元企業(近隣市町村含む)の参画状況における

✓：地元企業(近隣市町村含む)の有無

参画意欲あり 又は 条件付きであり企業における

✓：参画意欲のある企業の有無

表－20 事業パッケージのマッチング結果(下水道)

業務		業務内容	対応可能 企業	条件付き 対応可能 企業	対応可能 企業数	地元企業 (近隣市町村含む) の参画状況	参画意欲あり 又は 条件付きであり 企業	備考・理由
統括管理	統括管理	業務全体の統括および進行管理を行う。	4	0	◎	✓	✓	
日常管理	管路(計画点検清掃)	計画に基づき管路の点検および清掃を実施する。	4	0	◎	✓	✓	
	水路(水路維持)	水路の機能維持を目的とした保全作業を実施する。	3	0	◎	✓	✓	
	管路(緊急点検清掃)	緊急時における管路の点検および清掃に対応する。	4	0	◎	✓	✓	
	応急修繕・単価契約	応急的な修繕対応および関連する契約業務を行う。	4	1	◎	✓	✓	
	要望対応(窓口・電話対応)	住民等からの要望や問い合わせに対応する。	1	0	○	✓	✓	
計画修繕	点検・修繕計画策定	点検および修繕に関する計画を策定する。	5	1	◎	✓	✓	
	計画修繕実施	策定した計画に基づき修繕作業を実施する。	3	1	◎	✓	✓	
不明水対策	詳細調査	必要に応じて詳細な調査を実施する。	3	2	◎	✓	✓	
	修繕・更新工事	修繕工事および施設更新工事を実施する。	3	1	◎	✓	✓	
マンホールポンプ	MP清掃	MP設備の清掃を実施する。	3	2	◎	✓	✓	
	MP保守点検	MP設備の保守点検を行う。	2	2	◎	✓	✓	
	MP更新	MP設備の更新作業を実施する。	1	2	○	✓		
その他	経営運営支援	経営改善と運営最適化を伴った支援する業務						
	マンホール内漏水対策業務	マンホール内部における漏水対策を実施する。	4	0	◎	✓	✓	
	水質検査	水質の検査・確認を行う。	3	0	◎	✓	✓	
日常管理 (ストックマネジメント)	SM簡易調査	SM設備の簡易調査を実施する。	4	0	◎	✓	✓	
	SM詳細調査	SM設備に関する詳細調査を実施する。	3	0	◎	✓	✓	
	SM修繕	SM設備の修繕を実施する。	2	0	◎	✓	✓	
災害対応	災害対応	災害発生時の応急対応を行う。	3	2	◎	✓	✓	
SM計画管理 (老朽化対策)	SM計画策定	SM設備に関する計画を策定する。	3	0	◎	✓	✓	
	更新工事計画策定	施設更新工事に係る計画を策定する。	3	0	◎	✓	✓	
	SM更新工事	SM設備の更新工事を実施する。	2	1	◎	✓	✓	
耐震化計画管理 (地震対策)	耐震診断調査	耐震性評価に係る調査を行う。	2	0	◎	✓	✓	
	総合地震対策計画	地震対策に関する総合的な計画を策定する。	2	0	◎	✓	✓	
	上下水道耐震化計画	上下水道施設に関する耐震化計画を策定する。	1	1	○	✓	✓	
	耐震化工事	耐震化工事を実施する。	3	1	◎	✓	✓	
データ管理	下水道施設・設備台帳構築・保守	下水道施設等に係る台帳の整備および保守を行う。	5	0	◎	✓	✓	
	下水道管路台帳更新・保守(GIS)	GISを用いた管路台帳の更新および保守を実施する。	5	0	◎	✓	✓	

凡例 ◎：2社以上対応可能と回答

○：1社のみ対応可能と回答または2社以上条件付き対応可能と回答

△：1社のみ条件付き対応可能と回答

×：回答企業無し

地元企業（近隣市町村含む）の参画状況における

✓：地元企業（近隣市町村含む）の有無

参画意欲あり 又は 条件付きであり企業における

✓：参画意欲のある企業の有無

パッケージの選定にあたり以下の事項に留意しました。

**【事業スキーム検討において留意事項】**

- ・競争性の確保
- ・スモールスタートの検討
- ・JV(共同企業体)組成と地元企業の関与
- ・代表企業の担い手

#### 4.10 性能発注・プロフィットシェアの検討

性能発注・プロフィットシェアの検討結果は以下の通りです。

表－ 21 性能発注・プロフィットシェアの検討整理表

検討項目	備考・理由
性能発注	・仕様発注から性能発注へ移行する ・性能規定の詳細は今後の検討とする
プロフィットシェア	・シェア率など、具体的な内容は他自治体の事例を参考に今後検討する

## 5 PPP/PFI手法の選定（ステップ4）

マーケットサウンディングや簡易 VFM 試算など、ステップ3で実施した検討を踏まえ、PPP/PFI手法を導入する対象施設、対象処理区及び導入手法についての結果を以下に示します。

### 5.1 スキームの選定

表－ 22 選定結果整理表(上下水道)

検討項目	検討結果
PPP/PFI手法	ウォーターPPP レベル3.5
他事業とのバンドリング	上下水道事業○
対象エリア	上水道:給水区域全域 下水道:村全域
対象施設	上水道:水源～浄水場・配水池～配水管 下水道:汚水管路施設、マンホールポンプ
業務範囲(PPP/PFI手法)	上水道:更新支援型○ (概算事業費 1億4130万円/年) 下水道:更新支援型○ (概算事業費 9348万円/年)
事業期間	10年間(更新支援型)
VFM	上水道:更新支援型 1.1% / 10年間(国庫補助含む) 下水道:更新支援型 1.7% / 10年間(国庫補助含む)
マーケットサウンディング	アンケート回答 23社(地元業者8社、地元業者以外(近隣市町村)5社、地元業者以外(それ以外)10社) ヒアリング実施 9社、1団体
マーケットサウンディングを踏まえた導入可能性	更新支援型パッケージで成立する可能性が高い
性能発注・プロフィットシェア	仕様発注から性能発注へ移行 プロフィットシェア詳細は今後検討
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・競争性の確保</li> <li>・スモールスタートの検討</li> <li>・JV(共同企業体)組成と地元企業の関与</li> <li>・代表企業の担い手</li> </ul>

これまでの検討結果から総合的な判断を行い、事業スキームを決定しました。  
 なお、事業スキームの検討結果は現時点のものであり、今後変更の可能性があります。  
 次項に事業スキーム概要整理表を示します。

## 5.2 事業スキーム

以上を踏まえた検討結果は表のとおりです。

表－23 事業スキーム概要整理表(上水道)

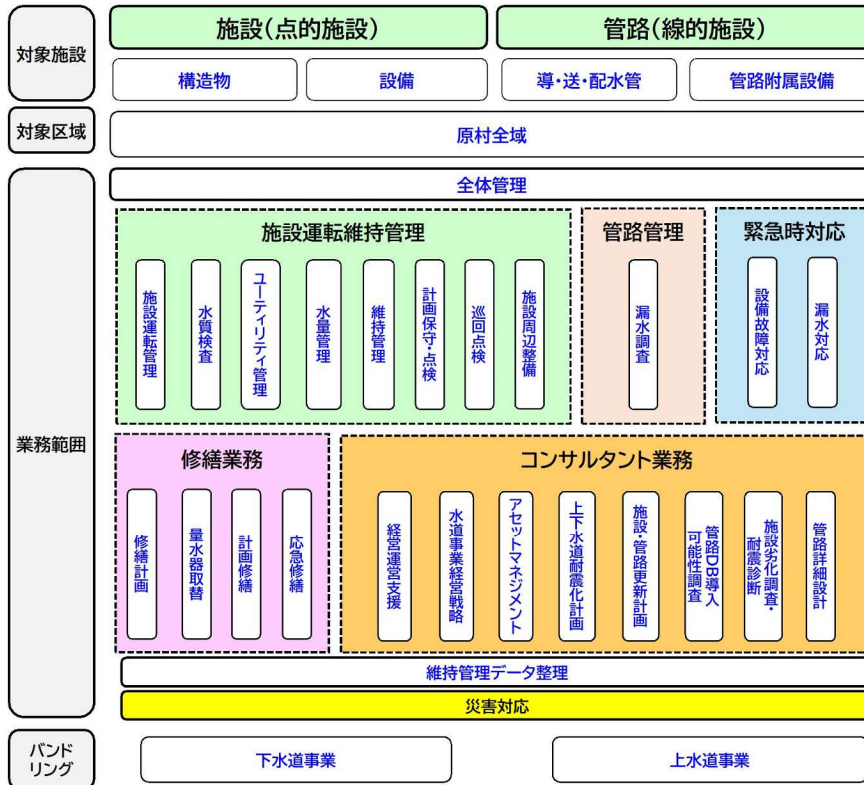
事業スキーム							
PPP/PFI手法	ウォーターPPP 管理・更新一体マネジメント[レベル3.5] 更新支援型						
対象エリア	原村水道事業給水区域全域						
対象施設	取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設						
事業期間	10年間						
概算事業費(年)	1億4130万円/年程度(更新支援型)						
簡易VFM	ウォーターPPPLレベル3.5(更新支援型)[VFM 1.1%]/10年						
性能発注	仕様発注から性能発注へ移行						
プロフィット	プロフィットシェアの詳細は今後の検討						
業務	業務内容	概算事業費 (千円/年)	導入時期目安 (委託開始時期)	サウンディング結果			
				対応可	条件付き	計	
統括管理	統括管理	業務全般の統括管理、進捗管理・報告、書類作成など	20,000	1年目(スタート時)～	2	1	3
施設運転 維持管理	施設運転管理	水源、浄水施設、配水施設等の運転監視制御	13,231	1年目(スタート時)～	2	0	2
	水質検査	水質検査計画(案)の策定及び水道法に規定する水質検査実施	4,520	1年目(スタート時)～	3	0	3
	ユーティリティ管理	業務に必要な光熱水燃料、薬品等の調達・管理	347	1年目(スタート時)～	1	0	1
	水量管理	取水量及び配水量の管理	-	1年目(スタート時)～	1	0	1
	維持管理	水道施設の機能維持のための維持管理	-	1年目(スタート時)～	2	0	2
	計画保守・点検	保守・点検計画の策定及び保守・点検の実施	833	1年目(スタート時)～	3	0	3
	巡回点検	水源、浄水施設、配水施設等の巡回点検	-	1年目(スタート時)～	2	0	2
	施設周辺整備	水源、浄水施設、配水施設等敷地内の草刈及び剪定、除雪等	688	1年目(スタート時)～	4	0	4
管路管理	漏水調査	有収率維持・向上のための給水区域一円の漏水調査	3,309	1年目(スタート時)～	3	0	3
修繕管理	修繕計画	各年度の点検と修繕のスケジュールや方針の策定	766	1年目(スタート時)～	3	0	3
	量水器取替	計量法に基づく検定有効期間満了の量水器交換の計画的交換	9,703	1年目(スタート時)～	3	0	3
	計画修繕	策定した計画に基づいた修繕作業、工事の実施	38,592	1年目(スタート時)～	1	0	1
	応急修繕	設備の故障、破損等の突発的に発生する修繕業務	1,654	1年目(スタート時)～	2	0	2
緊急時対応	設備故障対応	故障警報が発報された際の対応	-	1年目(スタート時)～	3	0	3
	漏水対応	漏水通報に伴う電話受付、状況確認、漏水箇所特定、記録、立合等	573	1年目(スタート時)～	3	2	5
コンサルタント業務	経営運営支援	経営改善と運営最適化を伴う支援	3,121	1年目(スタート時)～			
	水道事業経営戦略	総務省様式の経営戦略策定	770	1年目(スタート時)～	2	0	2
	アセットマネジメント	アセットマネジメント3Cの実施	1,245	1年目(スタート時)～	2	0	2
	上下水道耐震化計画	国交省が要請する上下水道耐震化計画の定期見直し	1,059	1年目(スタート時)～	3	0	3
	施設・管路更新計画	水道施設・管路における中長期更新計画	1,530	1年目(スタート時)～	5	1	6
	管路DB導入可能性調査	管路更新・耐震化促進のための管路DB導入可能性調査	822	1年目(スタート時)～	2	0	2
	施設劣化調査・耐震診断	水道施設(管路を除く)の劣化調査・耐震診断等の調査	6,584	1年目(スタート時)～	1	1	2
	管路詳細設計	管路の詳細設計業務	30,279	1年目(スタート時)～	3	1	4
データ管理	水道管路台帳更新・保守(GIS)	維持管理情報を含む管路更新に係るデータ更新及び保守作業	1,654	1年目(スタート時)～	5	0	5
災害対応	災害対応	災害時に役場の指示に基づく安全確保や復旧作業に対応	-	1年目(スタート時)～	6	2	8

表－ 24 事業スキーム概要整理表(下水道)

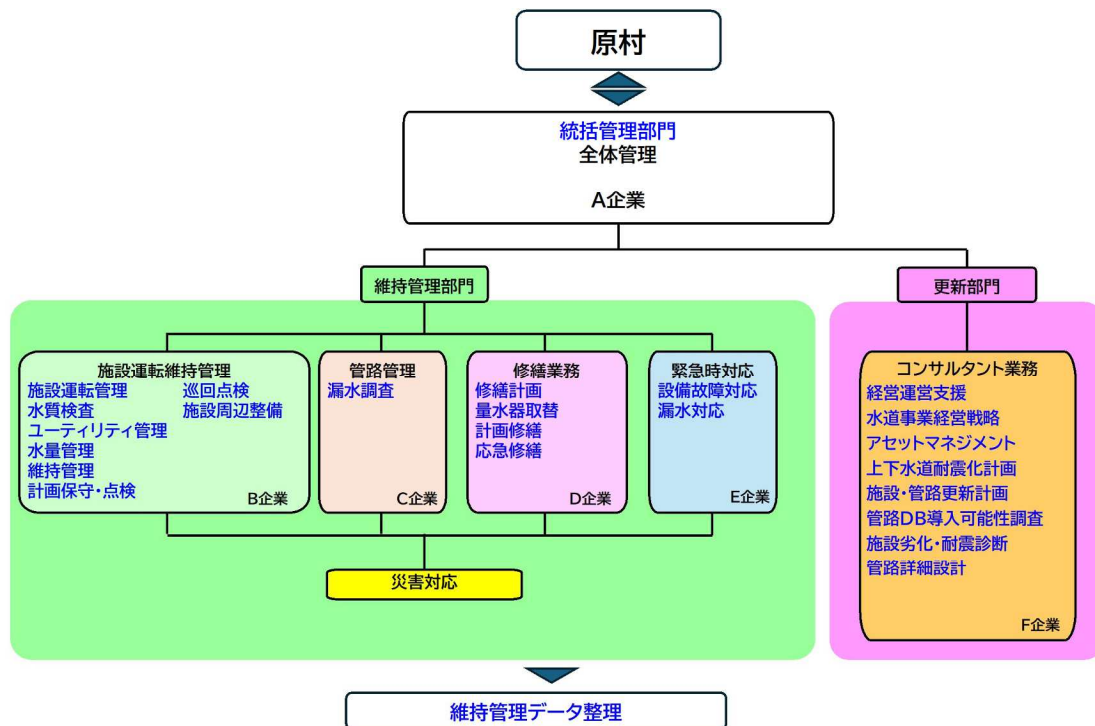
事業スキーム						
PPP/PFI手法		ウォーターPPP 管理・更新一体マネジメント[レベル3.5] 更新支援型				
対象エリア		原村全域				
対象施設		汚水管路施設、マンホールポンプ				
事業期間		10年間				
概算事業費(年)		9348万円/年程度(更新支援型)				
簡易VFM		ウォーターPPPレベル3.5(更新支援型)[VFM 1.7%]/10年				
性能発注		仕様発注から性能発注へ移行				
プロフィット		プロフィットシェアの詳細は今後の検討				
業務		業務内容	概算事業費 (千円/年)	サウンディング結果		
				対応可	条件付き	計
統括管理	統括管理	業務全体の統括および進行管理を行う。	20,000千円	4	0	4
日常管理	管路(計画点検清掃)	計画に基づき管路の点検および清掃を実施する。	238千円	4	0	4
	管路(緊急点検清掃)	緊急時における管路の点検および清掃に対応する。	238千円	4	0	4
	管路応急修繕	応急的な修繕対応および関連する契約業務を行う。	570千円	4	1	5
	水質検査	水質の検査・確認を行う。	570千円	3	0	3
計画修繕	SM簡易調査	SM設備の簡易調査を実施する。	2,755千円	4	0	4
	SM詳細調査	SM設備に関する詳細調査を実施する。	15,200千円	3	0	3
	SM修繕	SM設備の修繕を実施する。	7,790千円	2	0	2
	耐震診断調査	耐震性評価に係る調査を行う。	2,850千円	2	0	2
不明水対策	不明水詳細調査	浸入水などの異常流入の発生源を特定する調査	570千円	-	-	-
	マンホール内漏水対策修繕	マンホール内部での漏水を解消するための補修作業	570千円	4	0	4
マンホールポンプ	MP清掃	MP設備の清掃を実施する。	3,230千円	3	2	5
	MP応急修繕	MP設備の応急修繕を実施する。	363千円	-	-	-
	MP保守点検	MPの日常的な点検や簡易メンテナンスによる機能維持のための保守点検。	26,695千円	2	2	4
コンサルタント業務	経営運営支援	自治体の下水道運営をサポートするコンサルティング支援	2,850千円	-	-	-
	下水道事業経営戦略	長期的な維持管理・財政運営方針を策定する戦略立案	760千円	-	-	-
	SM計画策定(点検計画)	SM設備に関する点検計画を策定する。	1,425千円	3	0	3
	更新工事計画策定(修繕改築計画)	老朽化施設の更新・改築を計画する長期更新計画の作成	1,710千円	3	0	3
	更新・改築設計	更新工事のための詳細設計・施工図の作成	162千円	-	-	-
	上下水道耐震化計画	地震対策を体系的にまとめる耐震化計画の立案	1,425千円	1	1	2
データ管理	下水道施設・設備台帳構築・保守	施設情報を管理する台帳の整備・更新	380千円	5	0	5
	下水道管路維持管理データ一元化	各種データを統合して管理するデータの整理	2,850千円	5	0	5
災害対応	災害対応	災害発生時に迅速な復旧を行うための緊急支援業務	285千円	3	2	5

## 6 検討結果に基づくパッケージ

### 【上水道】更新支援型

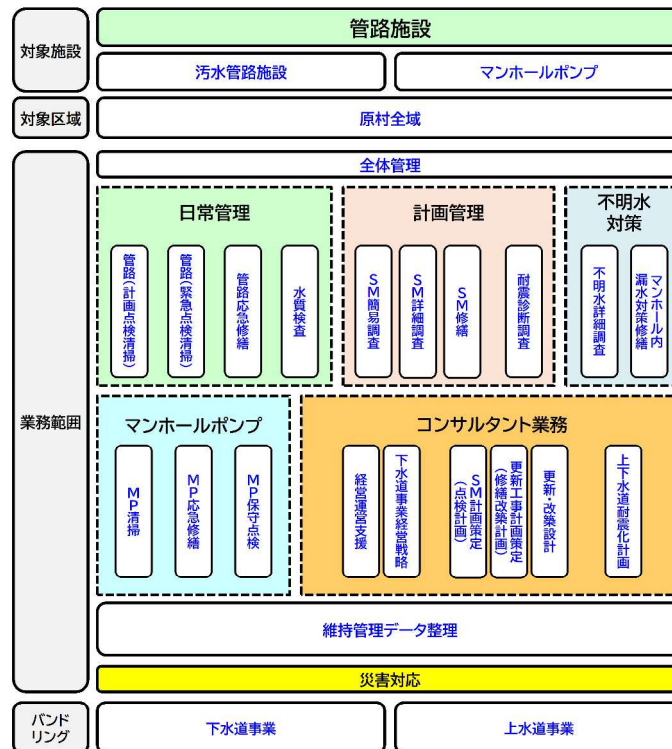


図－ 15 支援型の業務内容

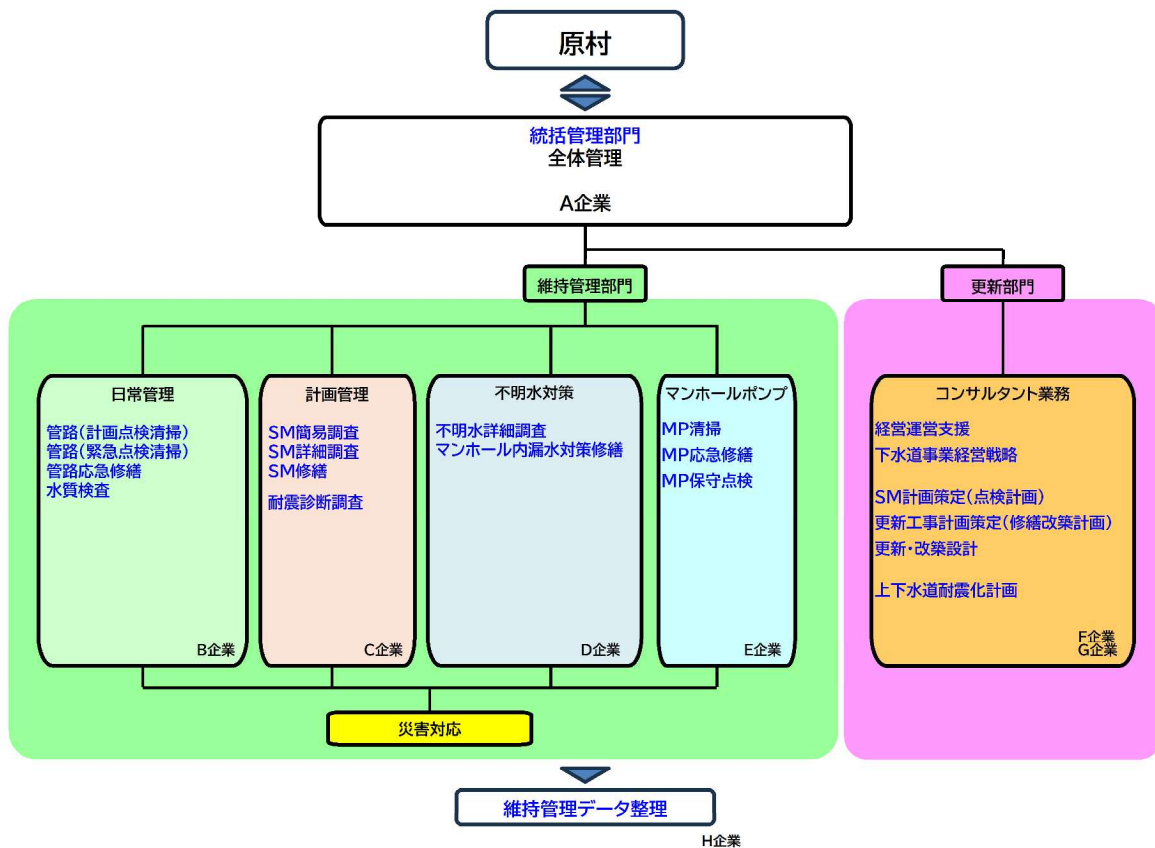


図－ 16 業務内容及び組成(案)

【下水道】更新支援型



図－ 17 支援型の業務内容



図－ 18 業務内容及び組成(案)

# 7 上下水道ウォーターPPPの導入効果

## 7.1 定量的効果

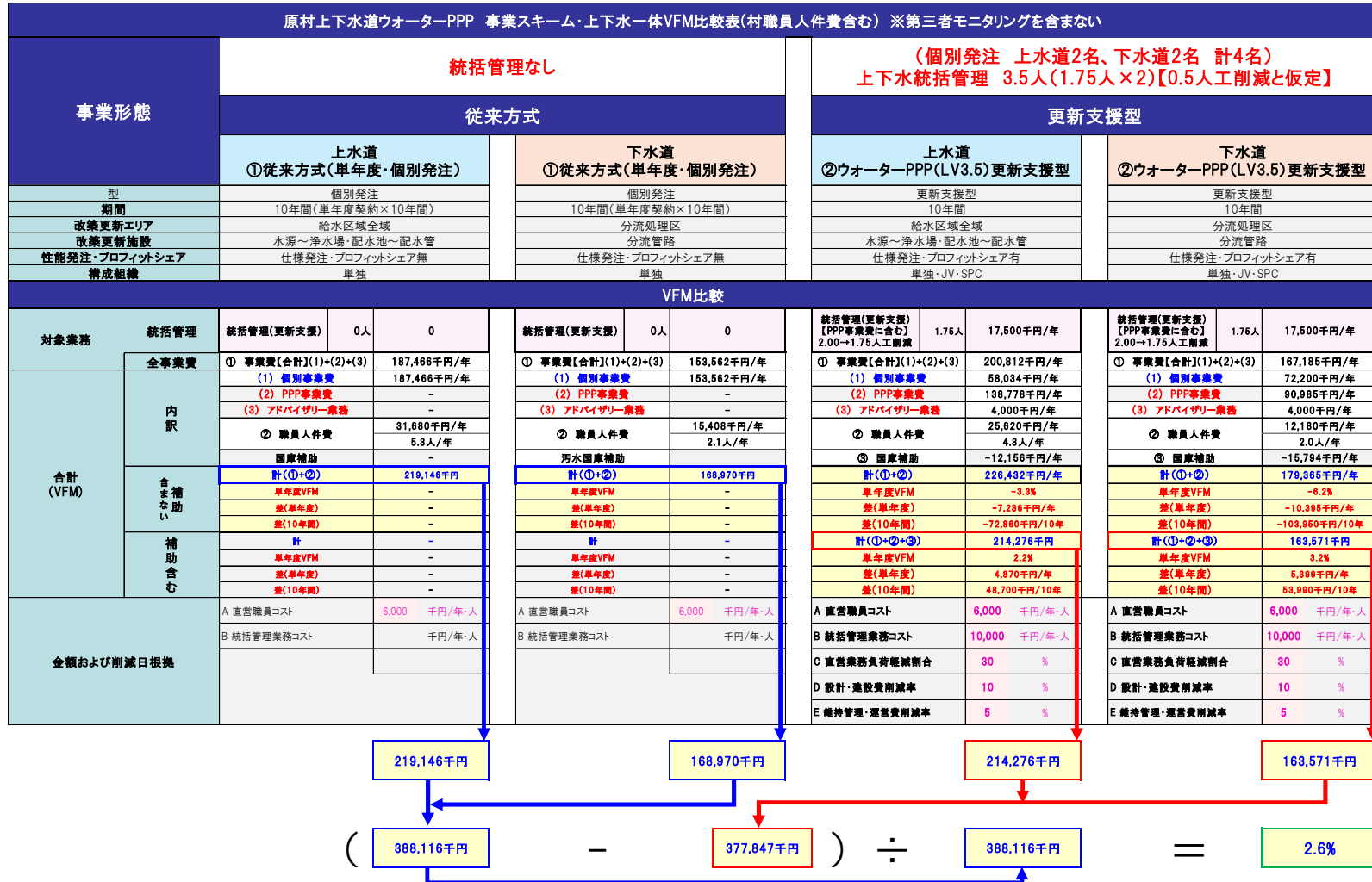


図- 19 上水道・下水道一体のVFM試算

上水道及び下水道を一体化した場合のVFMの試算について、上水道、下水道の各単体発注ではそれぞれ統括管理が2名ずつ配置される予定に対して、上下水道一体発注を行うことで統括管理に係る人員が0.5名（各0.25人工=2,500千円）削減されると仮定しました。

その結果、単年度ではVFM 2.6%の効果が出ると試算されました。

## 7.2 定性的効果

上水道及び下水道をバンドリングすることによる定性的な効果として、「ヒト」、「モノ」、「カネ」の観点から以下の導入効果が挙げられ、バンドリングの効果が特に大きくなると想定されます。

表－25 上下水道一体の定性的効果

項目	定性的効果
ヒト	<p>●<b>職員の負担軽減</b></p> <p>・上下水を一体で契約することで、発注・契約事務の軽減、会議体の効率化等により、職員の負担軽減が期待できる。</p>
モノ	<p>●<b>管理・更新の最適化</b></p> <p>・上下水道施設の更新の優先順位を横断的に検討することで、上下水道を一体的に捉えて管理・更新を計画し、施設間の連携や作業効率が高まる等、より効果的な管理と更新の一体マネジメントが期待できる。</p>
カネ	<p>●<b>運営コストの削減(スケールメリット)</b></p> <p>・上下水道をまとめることで以下が効率化され、コスト削減につながる。</p> <p>管理事務の一本化 保守部品や機材の共同利用 契約や報告書作成の集約</p> <p>●<b>国の動向に沿った事業運営</b></p> <p>・国は強靱で持続可能な上下水道の実現のために上下水道一体の事業運営を推奨しており、本村としてこの潮流を捉え、今後さらなる交付金等のインセンティブの可能性が期待できる。</p>

## 7.3 まとめ

上水道及び下水道のバンドリングにより、職員の負担軽減、管理・更新の最適化、運営コストの削減及び国の動向に沿った事業運営が期待でき、本村のような小規模自治体では上水道及び下水道の単独運営よりもメリットが大きいといえます。

一方、本調査で実施したMSでは、水道・下水道の分離発注を希望する意見も複数ありました。このことから、上下水道一体の取り組みは次年度の重要な検討課題として位置づけられます。

## 8 事業スケジュール（案）

導入可能性調査の開始から事業開始までの事業スケジュール（案）を下記に示します。

本村では、令和10年の事業開始を目指しておりますが、記載のスケジュールは現段階の見込みに基づくものであり、今後の検討状況や外部環境の変化等により、内容が変更となる可能性があります。

表－26 事業スケジュール

項目	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
1. 導入可能性調査	●			
2. 民間市場調査	●	●		
3. 公募資料作成		●		
4. 事業者公募			●	
5. 事業者選定			●	
6. 引継ぎ			●	
7. 事業開始				●